الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية.

قسم الهندسة الحضرية.

رقم: .....

ميدان: هندسة معمارية عمران ومهن المدينة.

فرع: تسيير والتقنيات الحضرية.

تخصص: أخطار حضرية ومرونة.

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمـي

إعداد الطالب(ة): مسميـس عبد القـادر

تحت عنوان

تأثير خطر النشاطات الصناعية على التجمعات السكانية و آليـات الوقـاية

دراسة حالة: منطقة النشاطات – مدينة راس الوادي –

لجنة المناقشة:

دهيـمي سليـم	جامعة محمد بوضياف	رئيسًا
رمضان شيكوش شوقي	جامعة محمد بوضياف	ممتحنًا
طبـال نـــادية	جامعة محمد بوضياف	مشرفـةً

السنة الجامعية: 2022/2021

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

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

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف –المسيلة

تصـــريح شـــرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

أنا الممضي أسفله:

السيد [ة]: مسعودي عبد القادر الصفة (أستاذ،باحث،طالب) : طالب

الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم : 401050480 والصادرة بتاريخ : 2022/03/16

المسجل [ة] بكلية /معهد : معهد تسيير التقنيات الحضرية قسم : الهندسة الحضرية

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

عنوانها : تأثير حظم النشاطات الصناعية على التجمعات السكانية
دراسة حالة : في منطقة النشاط والتخزين - راس الوادي - برج

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

التاريخ : 2022/06/12

توقيع المعني [ة]

BP: 166 – M'sila 2800
.33. 23.18

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

الإهداء

إلى روح جدتي الطاهرة، أحسن الله مثواه وأدخلها الجنة إن شاء الله

إلى والدتي الغالية، أطال الله في عمرها وأمدها بالصحة والعافية

إلى والدي الكريم ، حفظه الله ورعاه

إلى عمي وأبي الثاني سفيان انت سندا لي لإتمام هذه المذكرة

إلى أختي مريم وفقها الله في مسارها الدراسي

وإلى أخي آدم و أختي دعاء حفضهم الله

إلى أستاذتي الفاضلة نادية طبال جزاك الله خيرا

إلى كل الزملاء والأصدقاء

أهدي هذا العمل المتواضع

التشكر

يسرني أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى أستاذتي الفاضلة **نـــادية طبـــال** التي لم تتوانا يوما عن مد يد المساعدة لي وفي جميع المجالات رغم انشغالاته الكثيرة، وأسأل الله العظيم أن يمن عليها بالصحة والعافية.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى عمي سفيان مسميس الذي توسط لي في جمع المعلومات وساهم في هذا العمل المتواضع، حفظه الله هو عائلته.

الشكر لي رئيس المصلحة التقنية لبلدية راس الوادي وكذا رئيس مكتب الإحصاء لتسهيلهم عملية البحث وجمع المعلومات، جعلها الله في ميزان حسناتهم.

لا ننسى شكر كل أفراد عائلتي لتوفيرهم لي جو الدراسة الملائم إلى حين إتمام هذا العمل.

الشكر الجزيل لكل من ساهم في إتمام هذا العمل ولو بالكلمة الطيبة.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التفصيل في المخاطر الصناعية و مخاطر التلوث التي تهدد حي منطقة النشاطات في مدينة راس الوادي ، حيث أن هذه المنطقة أصبحت بؤرة خطر في المدينة .

ولقد اخترنا هذا الحي للتعرف على ثاني أكبر المخاطر التي تهدد الحي بعد خطر الفياضانات وأهم الأساليب المتبعة لمواجهته ، فتطرقنا إلى دراسة المخاطر تدريجيا من أكبر خطر إلى أصغره ثم تبيين نوع الخطر وتحديد موقعه و كذا تحديد رواق الخطر الخاص به وفي الأخير تأثيراته على سكان الحي .

توصلنا من دراستنا إلى تحديد ثلاث مخاطر رئيسية تهدد الحي و المدينة ، أولها خطر الحريق أو الانفجار من خلال تخزين المواد القابلة للاشتعال (العطور ، مواد التطهير ...) دون مراعاة شروط الوقاية. ثاني المخاطر هي التلوث الجوي الذي يهدد صحة السكان من خلال غازات المصانع والنشاطات الأخرى ، وأخيرا التلوث البيئي الناتج عن بقايا المصانع والنشاطات ، هذا الأخير يسبب مشكلة لسكان الحي جراء تعرضهم للرائحة الكريهة والأمراض .

تمكنا من نص بعض التوصيات التي من خلالها يمكن تنظيم عملية التخزين مراعاة شروط الوقاية ، وكذلك القضاء على التلوث البيئي والجوي بزرع مساحات خضراء وأشجار إبرية تشد أكبر قدر ممكن من غبار المصانع والغازات المنبعثة، وتدعيم المصانع التي تعذر نقلها بنظام ترشيح المداخن للتقليل من التلوث الهوائي. أيضا نقل المنشآت الصناعية الكبرى إلى منطقة صناعية جديدة (موجودة).

كل هذه الإجراءات ليست للقضاء على الخطر كليا ولكن للتقليل منه قدر المستطاع .

الكلمات المفتاحية : المخاطر الصناعية ، مواد قابلة للاشتعال، تلوث بيئي، حريق ، نشاطات .

Résumé :

Cette étude vise à détailler les risques industriels et les risques de pollution qui menacent le voisinage de la zone d'activités de la ville de Ras el Oued, cette zone étant devenue un foyer de danger dans la ville.

Nous avons choisi ce quartier pour identifier le deuxième plus grand danger qui menace le quartier après la menace d'inondations, et les moyens les plus importants utilisés pour y faire face. Nous avons étudié les risques progressivement du plus grand danger au plus petit, puis en précisant le type de danger et déterminer son emplacement, ainsi que déterminer son couloir de danger et, enfin, ses effets sur les résidents du quartier.

De notre étude, nous avons identifié trois principaux risques menaçant le quartier et la ville, dont le premier est le risque d'incendie ou d'explosion par le stockage de matières inflammables (parfums, matériel de désinfection...) sans respecter les conditions de prévention. Le deuxième risque est la pollution de l'air qui menace la santé de la population à travers les gaz des usines et autres activités, et enfin la pollution de l'environnement résultant des vestiges d'usines et d'activités, ces dernières causant un problème aux habitants du quartier en raison de leur exposition aux odeurs désagréables et aux maladies.

Nous avons pu stipuler quelques recommandations à travers lesquelles le processus de stockage peut être organisé en tenant compte des conditions de prévention, ainsi que l'élimination de la pollution de l'environnement et de l'air en plantant des espaces verts et des arbres à aiguilles qui tirent la plus grande quantité possible de poussière d'usine et de gaz émis , et renforcer les usines qui ne pouvaient pas être déplacées avec un système de filtre de cheminée pour réduire la pollution de l'air. Également le transfert d'installations industrielles majeures vers une nouvelle zone industrielle (existante).

Toutes ces mesures ne visent pas à éliminer complètement le danger, mais à le réduire autant que possible.

Mots clés : risques industriels, matières inflammables, pollution de l'environnement, incendie, activités.

الفهارس

فهرس المحتويات:

الموضوع	الصفحة
الاهداء	**VI**
التشكر	**VI**
الملخص	**VI**
المحتويات	**VI**
قائمة الجداول	**VI**
قائمة الإشكال البيانية	**VI**
فهرس الخرائط	**XIII**
فهرس الصور والملاحق	**VI**
مقدمة عامة • الاشكالية • الفرضيات • أهداف الدراسة • أهمية الموضوع • مبررات اختيار الموضوع • منهجية البحث و الأدوات المستعملة • هيكلة البحث	**1** **4** **5-4** **5** **6** **6** **7** **8**
الفصل الأول: مفاهيم عامة وتعاريف. • **تمهيد** . • **الجزء الأول:** تعريف المدينة. تعريف العمران. تعريف التهيئة. • **الجزء الثاني:** مفهوم الظاهرة مفهوم الحساسية مفهوم الخطر	**9** **10** **10** **10** **11** **11** **12**

أنواع المخاطر:- طبيعية .	13
• تكنولوجية.	13
العناصر المعرضة لمخطر.	
مفهوم حساسية الوسط.	13
تعريف الكارثة.	13
• **الجزء الثالث** : مفهوم المخاطر الصناعية.	14
مفهوم التلوث البيئي.	15
تعريف التلوث الصناعي.	15
مفهوم النفايات الصناعية.	16
أسباب انتشار النفايات.	16
أنواع النفايات: - النفايات الحميدة.	16
- النفايات الخطرة.	17
- النفايات الصناعية السائمة.	17
- النفايات الصناعية الصلبة.	17
- النفايات الصناعية الغازية.	17
- النفايات المشعة.	18
تعريف الانفجار.	18
كيفية حدوث الانفجار.	19
• **خلاصة الفصل.**	19
الفصل الثاني : تقديم مدينة راس الوادي .	20
• **تمهيد.**	21
تقديم ولاية برج بوعريريج.	22
الحدود الإدارية لولاية برج بوعريريج.	22
• **دراسة الحالة:** _ تقديم عام لبلدية راس الوادي.	23
_ الموقع الجغرافي.	24
• **الدراسة التاريخية لنمو لمدينة راس الوادي.**	25
المرحلة الاولى.	26
المرحلة الثانية 1830 – 1912.	27

المرحلة الثالثة 1815– 1962.	28
المرحلة الرابعة 1962 – 1974.	29
المرحلة الخامسة 1974_ 1990.	30
المرحلة السادسة 1990_ 2008 .	31
المرحلة السابعة 2008 إلى يومنا هذا.	32
خلاصة الدراسة التاريخية لنمو لمدينة راس الوادي.	33
• **الدراسة الطبيعية:**	
المناخ.	33
التضاريس.	33
المعطيات المناخية:	34
درجة الحرارة.	34
التساقط.	
الرياح.	35
التقرير الجيوتقني.	36
طبوغرافية مجال الدراسة.	36
المعطيات الزلزالية.	37
الوصف الجيولوجي.	37
خلاصة الدراسة الطبيعية.	38
• **الدراسة الاجتماعية والاقتصادية.**	39
الدراسة السكانية.	39
تطور وتوزع سكان التجمعات.	39
الكثافة السكنية.	40
استنتاج الدراسة الاجتماعية و الاقتصادية.	40
• **الدراسة العمرانية.**	41
السكن: – السكن التقليدي.	41
–السكن الحديث.	
السكن الجماعي.	42
السكن النصف جماعي.	42

التجهيزات.	43
التجهيزات التعليمية.	43
التجهيزات الإدارية.	
التجهيزات الرياضية.	
التجهيزات الثقافية والترفيهية.	44
التجهيزات الصحية.	44
التجهيزات التجارية.	
التجهيزات الدينية.	45
مختلف الشبكات:	45
- الطرق.	45
-شبكة المياه الصالحة للشرب	45
-شبكة الصرف الصحية.	46
-شبكة الكهرباء.	46
-شبكة الهاتف.	
-شبكة الغاز.	46
المساحات الخضراء.	46
الطبيعة العقارية لأراضي.	47
الاحتياجات المساحية.	48
استنتاج الدراسة العمرانية ودراسة الشبكات.	48
• **خلاصة الفصل.**	48
	48
	49
• **الفصل الثالث : دراسة المخاطر**	50
• **تمهيد**	51
• **المطلب الأول: دراسة المخاطر الموجودة على مستوى ولاية برج بوعريريج.**	51
المخاطر الطبيعية: على مستوى بلدية برج بوعريريج.	51
على مستوى باقي البلديات .	
المخاطر الصناعية.	52
• **المطلب الثاني : دراسة حالة المخاطر الموجودة ببلدية راس الوادي.**	52
• **المطلب الثالث: تدرج نسب المخاطر الموجودة ببلدية راس الوادي.**	53

- **تحديد و تأثير المخاطر الموجودة علي منطقة الدراسة من جانب المدينة والحي.** 53
- **تعريف منطقة الدراسة (حي منطقة النشاطات والتخزين).** 54

موقع الحي و النفاذية. 54

المساحة والسكان.

حدوده. 55

شغل الأراضي. 56

الإطار المبني و غير المبني. 56

الوضعية القانونية. 57

الأشغال المنجزة. 57

المساحات. 57

كيفية التنازل. 58

- **التحليل المورفولوجي لمنطقة الدراسة.** 58

الهيدروغرافيا. 58

تطور السكان. 58

الحظيرة السكنية. 58

التجهيزات. 59

النشاطات. 60

الإطار المبني: *السكنات الفردية. 61

البنايات الجيدة. 62

البنايات المتوسطة. 65

البنايات الهشة. 65

الإطار غير المبني: الهياكل الكبرى. 65

أنواع الطرقات. 66

طريق رئيسي. 67

طريق ثانوي. 67

طريق ثالثي. 67

المساحات الخضراء. 67

69

69

النشاطات الحرفية.	69
الأنشطة الأخرى.	69
المساحات الحرة.	70
الشبكات المختلفة.	70
العوائق و الارتفاقات.	
• **المطلب الثاني : دراسة المخاطر الموجودة في الحي:**	70
تحديد أكبر خطر موجود في الحي.	71
تحديد المخاطر الموجودة في الحي.	71
خطر المواد المخزنة القابلة للاشتعال و الانفجار.	72
نوع الخطر.	72
المواد القابلة للاشتعال.	
المواد القابلة للانفجار.	72
موقع الخطر.	72
تأثيره على الحي.	
تحديد رواق الخطر لمناطق التخزين الموجودة في الحي.	73
خطر الغازات المنبعثة من المصانع.	73
نوع الخطر.	74
موقع الخطر.	74
تأثيره على الحي.	75
تحديد رواق الخطر للمصانع الموجودة في الحي.	76
خطر بقايا النشاطات والمصانع.	76
نوع الخطر.	76
موقع الخطر.	77
تأثيره على الحي.	77
تحديد رواق الخطر للمصانع الموجودة في الحي.	78
• **تحديد خطر النشاطات الصناعية للحي.**	85
• **خلاصة الفصل.**	87

• **الفصل الرابع: التدخلات وآليات الوقاية من المخاطر.** • **تمهيد.** • **مقدمة.** • **تحقيق الفرضية.** • **التوصيات والاقتراحات للوقاية من خطر النشاطات الصناعية.** توصيات للحد من خطر التلوث الصناعي (النفايات الصناعية). طرق التخلص من النفايات. • **نصائح للوقاية من مخاطر دخان المصانع الموجودة في الحي.** • **نصائح للوقاية من مخاطر المخازن الموجودة في الحي.** اشتراطات السلامة أثناء إنشاء المخازن. اشتراطات السلامة أثناء التخزين. • **التدابير الواجب توافرها للوقاية من انتشار الحريق.** • **خلاصة الفصل.**	**88** **89** **89** **89** **92** **92** **92** **93** **93** **93** **94** **95** **99** **101**
• **خاتمة عامة.**	**101**

فهرس الجداول:

الرقم	الموضوع	الصفحة
01	**جدول رقم (01): يمثل معدل درجة الحرارة لبلدية راس الوادي سنة 2020**	**34**
02	**جدول رقم (02): يمثل معطيات سرعة الرياح لمدينة راس الوادي2022**	**35**
03	**جدول رقم (03): يمثل تطور سكان لمدينة راس الوادي.**	**38**
04	**جدول رقم (04): يمثل تطور وتوزع سكان التجمعات لمدينة راس الوادي.**	**39**
05	**جدول رقم (05): يمثل الكثافة السكانية لمدينة راس الوادي.**	**40**
06	**جدول رقم (06) : يمثل نوع وموقع المساحات الخضراء لمدينة راس الوادي.**	**47**
07	**جدول رقم (07): بطاقة فنية حول المنطقة الصناعية لبرج بوعريريج .**	**52**
08	**جدول رقم (08): دراسة حالة المخاطر الموجودة ببلدية راس الوادي.**	**52**

09	جدول رقم (09): يمثل العلاقة بين السكان والمساكن.	58
10	جدول رقم (10): جدول يلخص مجموع النشاطات الموجودة.	62
11	جدول رقم (11): جدول بياني يمثل حالة السكنات من الناحية المعمارية وعددها	63
12	جدول رقم (12): جدول بياني يمثل أنواع النفايات ومصادرها.	78

فهرس الأشكال البيانية

الرقم	الموضوع	الصفحة
01	يمثل منحني بياني لمعدل درجة الحرارة خلال أشهر سنة 2022	35
02	يمثل منحني بياني سرعة الرياح خلال أشهر السنة2022	36
03	يمثل منحني لتطور عدد السكان لمدينة راس الوادي.	39
04	دائرة نسبية تمثل نسبة كل نوع من السكنات في المدينة راس الوادي.	42
05	دائرة نسبية تمثل نسبة الملكية العقارية لأراضي مدينة راس الوادي.	48
06	تدرج نسب المخاطر الموجودة ببلدية راس الوادي.	53
07	الإطار المبني و غير المبني.	56
08	مخطط بياني يمثل مساحات منطقة الدراسة.	57
09	مخطط أعمدة يمثل مساحات الإطار المبني.	69
10	تدرج نسبة معظم المخاطر الموجودة في الحي.	82

فهرس المخططات والخرائط

الرقم	الموضوع	الصفحة
01	موقع ولاية برج بوعريريج بالنسبة للجزائر	23
02	موقع ولاية برج بوعريريج وحدودها	24
03	بلدية راس الوادي بالنسبة لولاية برج بوعريريج	25

04	المرحلة الأولى من التطور التاريخي لمدينة رأس الوادي (200 سنة قبل الميلاد).	26
05	المرحلة الثانية 1830 – 1912.	27
06	المرحلة الثالثة 1815– 1962.	28
07	المرحلة الرابعة 1962 – 1974.	29
08	المرحلة الخامسة 1974_ 1990.	30
09	المرحلة السادسة 1990_ 2008 .	31
10	المرحلة السابعة 2008 إلى يومنا هذا.	32
11	تمثل طبوغرافية لمدينة راس الوادي .	37
12	خريطة بيانية توضح حدود الحي.	55
13	خريطة بيانية توضح منافذ الحي.	56
14	خريطة بيانية تمثل توزع التجهيزات في الحي.	60
15	خريطة بيانية تمثل توزع السكنات الفردية في الحي وحالاتها.	64
16	خريطة بيانية توضح الهياكل الكبرى في الحي.	66
17	خريطة بيانية تمثل أنواع الطرقات في الحي.	68
18	خريطة توضح مواقع التخزين بحي منطقة النشاطات.	72
19	خريطة توضح رواق الخطر لمستودعات تخزين مواد التعقيم.	73
20	خريطة توضح مواقع المصانع.	74
21	خريطة رواق الخطر للمصانع الموجودة في الحي.	76
22	خريطة موقع خطر بقايا النشاطات والمصانع.	77
23	خريطة رواق الخطر لمذبح موجود في الحي.	78
24	خريطة الظاهرة المدروسة.	79
25	خريطة الظاهرة (التدرج في الخطر).	80
26	خريطة بيانية توضح هشاشة الحي (مجمعات سكنية + تجهيزات + منطقة نشاطات).	81

27	خريطة الحساسية.	83
28	خريطة الحساسية اتجاه الخطر.	84
29	خريطة الخطر النهائية.	86
30	خريطة التدخل المقترحة.	91

فهرس الصور

الرقم	الموضوع	الصفحة
01	الصورة رقم (01): تمثل عينة من التضاريس لمدينة راس الوادي.	33
02	صورة رقم (02): المساكن التقليدية للبلدية.	41
03	صورة رقم (03): مسكن حديث في المدينة.	41
04	صورة رقم (04): السكنات الجماعية.	42
05	صورة رقم (05): السكنات النصف جماعية.	42
06	صورة رقم(06): ثانوية بمدينة رأس الوادي.	43
07	صورة رقم(07): مركز مدينة راس الوادي.	43
08	صورة رقم (08): ملعب.	44
09	صورة رقم (09): مركز صحي.	44
10	صورة رقم (10): عيادة.	44
11	صورة رقم (11): طريق رقم (103).	45
12	ثانوية في الحي .	59
13	ابتدائية في الحي.	59
14	صور عن النشاطات الموجودة في الحي (غسيل السيارات،تصنيع الأثاث..)	61
15	منزل R+1 ومستودعات تخزين.	63
16	قاعة أفراح.	63
17	البنايات الجيدة .	65

18	البنايات المتوسطة.	65
19	البنايات الهشة.	65
20	طريق رئيسي.	67
21	طريق ثانوي.	67
22	طريق ثالثي.	67
23	صور عن بعض مناطق التخزين غير المرخص بها بحي منطقة النشاطات.	70
24	صور بعض مناطق مصادر الخطر الموجودة بالحي.	71
25	مخزن الخشب.	71
26	مخزن العطور ومواد التجميل.	72
	مصنع البلاط	74
27	صور عن النفايات المنتشرة وبقايا المصانع.	77
28	الاشتراطات العامة لمرافق المستودعات.	98
29	وسائل الوقاية من المخاطر.	100

المقدمـــة العامة

المقدمة العامة:

تعد الصناعة من أكثر الأنشطة الاقتصادية تأثيرا على ظروف البيئة المحيطة، فقطاع الصناعة هو المستهلك الرئيسي لعدد كبير من الموارد الطبيعية وهو أيضًا القطاع الرئيسي الذي يحدث تلوثًا كبيرا للبيئة، ومع تطوره زادت حدة التلوث الصناعي، فزاد استهلاك المواد الخام وإنتاج المخلفات والمواد السامة وازدادت الانبعاثات الغازية والمخلفات السائلة والصلبة و بذلك زاد تنوع الملوثات، فهناك العديد من المركبات الكيمياوية تنبعث من العمليات الصناعية وتنتشر في الهواء والمياه والتربة.

كما تمثل المخاطر الصناعية خطرا يمكن أن يهدد البيئة والمواقع المختلفة في أي وقت وخاصة في الشمال حيث يتركز عدد كبير من الصناعات. الصناعات الكيميائية والبتروكيماويات والتعدين ونقل المواد الخطرة هي الأنشطة التي يرجح أن تسبب أضرارًا جسيمة للأشخاص والممتلكات والبيئة.

الفصل التمهيدي

الإشكالية:

يعرف حي منطقة النشاطات في مدينة راس الوادي اختلالا في التعمير حيث تحول الحي من منطقة نشاطات وتخزين فقط إلى منطقة سكنية مختلطة تضم سكنات فردية وتجهيزات ونشاطات حرفية بالإضافة إلى مصانع كبرى وهنا نشهد الكارثة ، حيث أصبحت المخاطر تغزو سكان الحي من كل جهة نتيجة نشاطات غير معلنة وكذا مصانع أصبحت في غير موقعها .

استنادا إلى ما تقدم برزت لنا معالم الإشكالية التي نعمل على معالجتها من خلال الإجابة على التساؤلات الرئيسية التالية:

- ✓ ماهي المخاطر التي تهدد منطقة النشاطات والتخزين ؟
- ✓ ما نسبة الخطورة التي تشكلها المناطق الصناعية على التجمعات السكانية ؟
- ✓ هل الوضعية السكنية مطابقة للتشريعات والقوانين ؟
- ✓ ما هي أنجع أساليب التحرك في مواجهة مخاطر الحريق و التلوث الصناعي ؟

ومن خلال التساؤلات سابقة الذكر نطرح الإشكالية الرئيسية :

- تحول المنطقة من منطقة نشاطات وتخزين إلى منطقة سكنية مختلطة تضم سكنات ، تجهيزات ، مصانع ، نشاطات ، مستودعات تخزين ...

الفرضية المقترحة:

تحول الحي من منطقة صناعية إلى منطقة مختلطة نتج عنه عدة مخاطر منها خطر الإنفجار ، وخطر الحريق و خطر التلوث الصناعي. أصبحت هذه المخاطر تهدد حياة السكان من ناحيتين : الناحية الصحية ، والناحية البيئية.

إن التعمير العشوائي للحي فرض على السلطات العامة تقبل الوضعية الحالية التي تنص على وجود أكثر من 293 تجزئة سكنية و أكثر من 452 سكن فردي ، وبالتالي فإن هذه السكنات خضعت للتسوية العمرانية في إطار القانون 08/15 المعمول به من سنة 2008 . إلى حين تغيير اسم الحي من منطقة النشاطات إلى تجزئة 452 قطعة سكنية .

هدف البحث :

يتمثل الهدف الرئيسي في تقديم المخاطر التي يعاني منها الحي لا سيما المدينة فإن أي خطر يحدق بالحي يأثر بشكل سلبي على باقي معالم المدينة .

بالإضافة إلى أهداف فرعية نذكر منها :

- معرفة أنواع المخاطر التي تهدد الحي والمدينة، ودراسة مدى خطورتها على السكان .
- تسليط الضوء على الجانب البيئي من خلال دراسة مدى خطورة التلوث الصناعي على المحيط البيئي للحي .
- معرفة الخطر المخفي الذي يهدد الحي وآلية التخلص منه .
- دراسة آليات الوقاية للتقليل من خطر النشاطات و الحد من الخطر الصناعي و حماية البيئة.
- ايجاد حلول وقائية للحد من خطورة هاته النشاطات.

- اتباع آليات حديثة لتفادي وقوع كوارث و لمنع انتشار الامراض بين السكان.

أهمية الموضوع :

من خلال معالجة هذا الموضوع نحاول التطرق لخطر المصانع (النفايات الصناعية سواء صلبة اوسائلة او غازية ، المواد المنبعثة ..) وكذا خطر بعض النشاطات العشوائية (مستودع تربية الدواجن ، بعض الحرف(لحام ، نجارة الالمنيوم ..)) و يعالج الموضوع آليات الوقاية من خطر هاته النشاطات والمصانع ...

تتمثل أهمية الدراسة في ما يلي:

- إعطاء المعرفة الصحيحة والكافية حول أنواع الملوثات الناتجة عن قطاعات صناعية معينة، وتأثيرها المباشر على المتعرضون لها.
- تطوير مستوى الإفصاح في القوائم المالية التقليدية للمنشآت، من خلال الإفصاح عن آثارها البيئية، متمثلا في الإفصاح عن التكاليف والعوائد البيئية الناجمة عن تلك المنشآت.
- توضيح وضعية الحي من الناحية التشريعية ومن الناحية الصحية والبيئية.

<u>أسباب اختيار الموضوع :</u>

- المساهمة العلمية في مواجهة خطر المصانع مع العلم اني قاطن بالمنطقة .
- أهمية الموضوع من طرف المصالح التقنية للبلدية.
- اشتكاء المواطنين من مشكلة تعرضهم للخطر الصناعي.

منهجية البحث :

1. الاطلاع على المواضيع التي تشمل الموضوع أو تشابهه من خلال الكتب ، المراجع والمذكرات بالإضافة إلى الأنترنت.
2. جمع المعطيات والوثائق الخاصة بالمدينة وكل ما يتعلق بأرضية المشروع من مخططات وبيانات.
3. تحليل المعطيات المحصل عليها ،ومطابقتها مع المعايير المتبعة .
4. مرحلة تصنيف ،وتحليل النتائج المتحصل عليها من خلال التحليل وتقديم حلول واقتراحات علمية.

التقنيات المستعملة:

اعتمدنا في دراستنا على جمع أكبر عدد ممكن من المعلومات حول هذا الموضوع وذلك بمساعدة هيئات عمومية وكذا تقنيات بحث حديثة وهي:

- تقنية الملاحظة و الاستطلاع.
- الدراسات السابقة.
- الكتب والمراجع والتقارير.
- الصور الفوتوغرافية والجوية والمنحنيات والجداول.
- المعاينة الميدانية.
- المخططات .
- الانترنت .

الهيكلة العامة للمذكرة :

لمعالجة الإشكالية المطروحة قمنا بتقسيم موضوع البحث إلى أربع فصول مسبوقين بفصل تمهيدي يتضمن مقدمة الموضوع ، الإشكالية المطروحة ، فرضيتين ، بالإضافة إلى تحديد الهدف من دراسة الموضوع وأهميته ،ثم التطرق إلى دوافع اختيار الموضوع وكذا منهجية البحث والتقنيات المستعملة في البحث .

الفصل الأول: خصص هذا الفصل لإعطاء مفاهيم عامة حول الأخطار الصناعية والتلوث الصناعي وظاهرتي الحرائق والانفجار، وكذا تعريفات عن النشاطات والمصانع وتخزين المواد القابلة للاشتعال، وتطرقنا إلى ماهية الأخطار ومدى خطورتها على البيئة والمحيط.

الفصل الثاني: يتضمن الدراسة التحليلية لمدينة راي الوادي.

الفصل الثالث: تعرضنا فيه إلى دراسة تحليلية لحي منطقة النشاطات ثم دراسة الأخطار الموجودة على مستوى الولاية ثم على مستوى المدينة وتحديد أكبر خطر يهدد الحي. بالإضافة إلى دراسة المخاطر الموجودة ومدى تأثيرها على المحيط البيئي.

الفصل الرابع : فيه نعرض لكم مخطط الوقاية المقترح للحد من المخاطر التي تغزو الحي وكذا ايجاد آليات للتقليل من خطر التلوث الصناعي .

الفصل الأول

مفاهيم عامـــة

تمهيد:

إن الخطر جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية، حيث عاش الإنسان منذ عصور عابرة في مواجهة مباشرة ومستمرة مع المخاطر، والتي ازدادت حدتها مع التطور الذي يعرفه عالمنا اليوم، وأصبحت كل المجتمعات عرضة لأخطار مختلفة.

الجزء الأول :

تعريف المدينة :

هي ذلك التجمع البشري البالغ الكثافة والذي يتميز بالتعقيد والتنظيم في آن واحد، وهي تضم مكونات مادية وأخرى لامادية متلاحمتين فيما بينهما (خلف الله ب، 2005 ، ص 66).

كما أنها تعتبر مركز لتلبية المصالح وقضاء الحاجيات والأغراض المتعددة والمتنوعة للسكان.

تعريف العمران :

هو ذلك التنظيم المجالي الذي يهدف إلى إعطاء نظام معين للمدينة كون هذه الأخيرة تعبر عن اللاتنظيم و اللاتوازن من الناحية الوظيفية المجالية. كما تعبر كلمة " العمران" عن ظاهرة التوسع المستمر الذي تشهده المدينة بشكل متواصل مع مرور الزمن.

تعريف التهيئة :

تشمل كل التدخلات المطبقة في الفضاء السوسيوفيزيائي من أجل ضمان تنظيمه و سيره الحسن و كذا تنميته كإعادة الاعتبار التجديد إعادة الهيكلة التوسع العمراني.

يحمل مفهوم التهيئة مدلولا كبيرا يضم كل الأعمال الضرورية لسياسة عمرانية هدفها المحافظة على

المدينة ككائن حي موحد يتعايش فيه الجديد و القديم بصفة منسجمة و حركة دائمة ترتقي بها إلى مستويات ذات نوعية مقبولة و تعتمد التهيئة العمرانية على البرمجة و التخطيط كعنصرين أساسيين هدفهما توجيه و مراقبة التوسع الحضاري فهي مجموعة من الأعمال المشتركة الرامية إلى توزيع و تنظيم السكنات،الأنشطة،البنايات،التجهيزات و وسائل الاتصال على امتداد المجال.

الجزء الثاني :

مفهوم الظاهرة:

- هي توافر الظروف المساعدة و المحفزة لظهور خطر معين في منطقة ما.
- وهي عبارة عن حدث مدمر يتميز ويتحدد باحتمالية حدوثه، يتكون من ثلاثة عناصر مهمة هي الشدة، احتمالية ومدة الحدوث.

مفهوم الحساسية :

الهشاشة أو الضعف ، بالمعنى الواسع للمصطلح ، يعبر عن مستوى النتائج المتوقعة لظاهرة ما على القضايا. الرهانات هي المناطق المتأثرة بالمخاطر: الأشخاص وممتلكاتهم والبيئات التي يعيشون فيها. يختلف هذا النطاق من المشكلات وفقًا لطبيعة الخطر. وبالتالي ، أثناء غزو الجراد ، لا يعد الإسكان مشكلة ، في حين أنه يمثل قضية رئيسية أثناء الزلزال. لكل قضية معترف بها، يتم وضع تقييم للضرر وفقًا لمستويات الخطر. من الواضح أنه يمكن تقسيم المخاطر بدقة إلى حد ما. وبالتالي، على مستوى السلع الاقتصادية، من الممكن تقدير الأضرار التي لحقت بالزراعة والصناعة والخدمات.

ومع ذلك، أضفنا في السنوات الأخيرة إلى هذا التعريف قدرة الاستجابة للشركات التي تم تحليلها في مواجهة الأزمات المحتملة. وهذا يعكس هشاشة النظام ككل ، وبشكل غير مباشر ، قدرته على التغلب على أزمة ناجمة عن خطر.

مفهوم الخطر:

الخطر هو مفهوم حديث نسبيًا يحدد احتمال حدوث ظاهرة. الخطر هو أساسًا دالة على شدة الظاهرة وحدوثها.

تتمثل أهم تعاريف الخطر في ما يلي:

عرف معهد الجيولوجيا الأمريكي في عام 1984 كلمة خطر بأنها حالة أو حدث طبيعي جيولوجي من صنع الإنسان أو أنه ظاهرة يترتب عليها ظهور مخاطر محتملة على حياة الناس وعلى ممتلكاتهم .

كما عرفه الاندرو سنة 1982 بأنه حدوث محتمل في فترة محدودة من الزمن وفي منطقة معينة لظاهرة ضارة.

عرف المشرع الجزائري الخطر في المادة 2 من القانون رقم 20 – 04 المؤرخ في 2004 / 12 / 25 المتعلق بالوقاية من المخاطر الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة كما يلي:" يوصف بالخطر الكبير في مفهوم هذا القانون، كل تهديد محتمل على الانسان وبيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية استثنائية او بفعل نشاطات بشرية".

أنواع المخاطر:

يمكن تصنيف المخاطر بوجه عام حسب أسبابها طبيعية أو تكنولوجية إلى الأقسام التالية:

-**مخاطر طبيعية:** كالهزات الأرضية، البراكين، الفيضانات، الانزلاقات الأرضية وغيرها من الكوارث والأحداث الطبيعية التي تحدث نتيجة لعوامل طبيعية فقط.

-**مخاطر تكنولوجية:** وهي المرتبطة بالمصانع، ونقل وتخزينٌ المواد الخطرة، والطاقة النووية التي تحدث نتيجة لتصرف الانسان ونشاطاته المختلفة، كاستخدام المبيدات الحشرية أو التسرب الإشعاعي.

العناصر المعرضة للخطر:

تتمثل في البشر، البنايات، البنى التحتية وكل النشاطات البشرية، فلولا وجود الإنسان في منطقة الحدث ومهما كانت قوة تدمي ره لن يكون هنالك في الواقع أي خطر.

مفهوم حساسية الوسط:

عبارة عن مستوى ومدى النتائج المتوقعة للظاهرة على العناصر المعرضة للخطر، فالحساسية تختلف حسب طبيعة العناصر المعرضة للخطر وطبيعة الظاهرة الطبيعية.

تعريف الكارثة:

عرفتها الأمم المتحدة في إطار عمل هيوغو 2015 – 2005 بناءا على قدرة الأمم و المجتمعات على مواجهة الكوارث، بأنها ارتباك خطير في أداء المجتمع المحلي يؤدي إلى الخسائر البشرية، المادية و الاقتصادية و البيئية على نطاق واسع تتجاوز قدرة المجتمع المتضرر على مواجهتها باستخدام موارده الخاصة.

والكارثة تنجم عن خليط من المخاطر مع أوضاع الضعف وعدم كفاية القدرة أو التدابير للحد من العواقب السلبية المحتملة للخط.

كما يمكن تعريف الكارثة بأنها حدث فجائي يقع نتيجة لظاهرة طبيعية أو نتيجة السلوك الإرادي أو اللاإرادي للإنسان، ينتج عنه تهديد للمصلحة القومية الأمر الذي يستدعي ضرورة مواجهته خلال فترة زمنية محددة.

الجزء الثالث:

مفهوم المخاطر الصناعية:

تعتبر الصناعة المحرك الرئيسي لاقتصاد الدول، والعامل المهم في نشأة المدن ونموها وقد اختيرّت أماكن متعددة لموطنها ، ومع مرور الزمن زادت متطلباتها وظهرت بعض النتائج السلبيةٌ لها على السكان والبيئّة. إلى حد تحولت فيهٌ من محفز وصانع للتطور والثروة إلى مصدر قلق كبيرٌ، وتهددٌ فعل لبقاء واستمرار المدن كإطار حياٌتي ، هذا التهديدٌ الذي أصبح يعٌرف بمصطلح المخاطر الصناعية ،وعليه يمكن أن نعرف المخاطر الصناعيةٌ بأنها حادث طارئ نٌتج في مكان أو موقع صناعي و ينٌجر عنه عواقبٌ وخيمٌة (جسيمة)على العمال والسكان المجاورينٌ(التجمعات السكنيةٌ المحاذاةٌ لمنطقة النشاط) والممتلكات وجمال المحيطٌ(البيئة المحيطة)، والمخاطر الصناعيةٌ يمكن أن تتطور في كل منشأة صناعيةٌ و نٌتج عنها العديد من المشاكل التي تلحق الضرر بسيرٌورة العمل داخل المؤسسة بتأثيرات خطيرة.

مفهوم التلوث البيئي :

مفهوم التلوث البيئيّ يعني أي عمليّة اختلاط لأيّ مكون من مكوّنات الوسط البيئي، من ماء وهواء وتربةً، بمواد أو طاقة أو موجات ضارّة.

بعض هذه المواد تتسبب بأضرار فورية مؤقتة، والبعض الآخر، لا يظهر ضرره إلا بعد فترة طويلة من الزمن، ما يؤدي إلى اختلال حادّ للتوازن البيئي وللحياة على سطح الأرض.

تعريف التلوث الصناعي:

مصطلح التلوث يمّكن تعريفه على انه التغييرات غير الملائمة للوسط الطبيعي ،نتيجة للنشاطات الإنسانيةٌ، و له آثار مباشرة و غير مباشرة على الكائنات الحية، و تنتقل إلى الإنسان مباشرة أو غير مباشرة بواسطة المصادر الزراعية، عن طريق الماء أو مواد بيولوجيه أخرى" ، و التلوث أيضا ضٌم مجموع من الانبعاث السامة، التي تنبعث في الهواء خلال النشاطات الصناعية و التي تشكل خطرا على النظام الحي البيئة، كما ان التلوث مفهوم ،واسع فهو ضٌم التلوث الناتج عن الطبيعة و المرتبط بالنشاط الإنساني، التلوث الناتج عن التنمية الصناعية ، الذي يحدث تغييرا في الأشياء و يساهم في تدهور البيئة .إذن التلوث الصناع ظاهرة ناتجة عن العمليات الإنتاجية و التصنيعية.

مفهوم النفايات الصناعية:

النفايات الصناعية يقصد بها جمع النفايات أو المخلفات الناتجة عن كافة الأنشطة الصناعية والتحويلية أو الاستعمال لكل مركب مادي مصنع.

وتعد النفايات الصناعية مصطلحًا شاملاً يستخدم لوصف المواد التي لم تعد صالحة للاستخدام بعد اكتمال عملية التصنيع، وتختلف النفايات من صناعة إلى أخرى وفقًا للمواد الخام المستخدمة وعمليات التصنيع، ولكن يمكن تصنيف هذه الأنواع من النفايات إلى ثلاثة أشكال نفايات صلبة وسائلة وغازية.

أسباب انتشار النفايات:

- سرعة التقدم الصناعي والتي لم يواكبها بنفس الدرجة.
- عدم تطوير الطرائق السليمة للتخلص من النفايات الصناعية.
- نقص المسؤولية لدى أصحاب الصناعات مما يؤدي بهم إلى التخلص من النفايات بطرق غير سليمة.

أنواع النفايات:

وتنقسم النفايات من حيث خطورتها إلى نفايات حميدة ونفايات خطرة.

1. النفايات الحميدة:

ويقصد بالنفايات الحميدة: «مجموعة المواد التي لا يصاحب وجودها مشكلات بيئية خطيرة، ويسهل في الوقت ذاته التخلص منها بطريقة آمنة بيئياً»، وهي تشمل نفايات المصانع غير الخطرة.

2. النفايات الخطرة:

النفايات الخطرة فهي «النفايات التي تشتمل مكوناتها على مركبات معدنية ثقيلة أو إشعاعية أو أسبستوس أو مركبات فسفورية عضوية أو مركبات السيانيد العضوية أو الفينول أو غيرها». ويتولد معظم النفايات الخطرة من الصناعة، إضافة إلى محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية التي تعتبر من أكثر مصادر المخلفات النووية. وتنقسم أيضا حسب الحالة إلى النفايات الصناعية السائلة، النفايات الصناعية الصلبة، النفايات الصناعية الغازية.

3. النفايات الصناعية السائلة (المرتبطة بالماء):

هي نواتج سائلة تتكون من خلال استخدام المياه في عمليات المختلفة للتصنيع أو بقايا مواد مصنعة مثل:الزيوت، مياه الصرف الصناعية وتلقى في المصبات المائية سواء على الأنهار أو البحار أو المحيطات.

4. النفايات الصناعية الصلبة:

هي المواد التي تنتج أثناء مراحل التصنيع وفق حلقة تهدف إلى تحويل المواد الأولية إلى مواد جاهزة كلما زادت مراحل التحويل اتسعت الحلقة وزادت كمية النفايات وتختلف كمية تركيز هذه النفايات حسب نوعية الصناعة المعنية. أو هي المواد القابلة للنقل والتي يرغب مالكها بالتخلص منها أهم النفايات الناتجة عن الصناعة هي الأوحال الزيتية من عمليات إنتاج البترول.

5. النفايات الصناعية الغازية (المرتبطة بالهواء):

هي الغازات أو الأبخرة الناتجة عن حلقات التصنيع والتي تنفث في الهواء الجوي من خلال المداخن الخاصة بالمصانع ومن بين تلك الغازات :أول أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكبريت، والأكسيد النيتروجينية، والجسيمات الصلبة العالقة في الهواء كالأتربة وبعض ذرات المعادن المختلفة.

6. النفايات المشعة:

هي المواد التي تحتوي على بعض النظائر المشعة الناتجة عن استخدام الطاقة النووية.

تأثير النفايات الصناعية على البيئة:

تؤثر المخلفات الصناعية على البيئة، وبعض من هذه التأثيرات هي:

- تشكّل النفايات الصناعية السائلة التي يتم إلقاؤها في البحر خطرًا كبيرًا على النظم البيئية البحرية.
- تطلق الصناعات العديد من الغازات الضارة مثل: ثاني أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكبريت، وأكاسيد النيتروجين، وما إلى ذلك والتي تسبب تلوث الهواء.
- تسبب النترات والفوسفات الموجودة في مياه الصرف الصناعي نمو كثيف للحياة النباتية، وموت الحياة الحيوانية بسبب نقص الأكسجين.
- تستخدم الصناعات كميات كبيرة من المياه وتطلق أيضًا مياه صرف صحي تحتوي على العديد من المواد الكيميائية الضارة والمعادن الثقيلة، وهذه المياه العادمة تلوث المصادر الطبيعية للمياه مما تسبب تلويث البيئة.
- تقضي مياه الصرف الصناعي على البكتيريا المفيدة والكائنات الحية الدقيقة الأخرى الموجودة في التربة. تُسبب بعض الصناعات تلوثًا صوتيًا.

- تُدمّر النفايات الصناعية الموائل الطبيعية للعديد من أنواع الحيوانات في الحياة البرية.
- تساعد النفايات الصناعية على حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري، والتي تؤدي إلى ذوبان الثلوج وتتسبب بكوارث طبيعية.

تعريفُ الانفجار:

الانفجار هو زيادة سرعّة في الحجم وإطلاق الطاقة ، وعادة ما يكون ذلك مع توليد درجات حرارة عالية وغازات . كلما حدث هذا التحول بشكل أسرع ، زاد الضغط الزائد على المادة الناتجة ؛ من خلال الاسترخاء إلى التوازن مع الضغط الجوي ، فإنه خُلق نفسًا متفجرًا أو متفجرًا ، اعتمادًا على سرعة وانبعاث ضوضاء.

كيفية حدوث الانفجار:

يمّكن أن يؤدي الانفجار إلى : من تفاعل كيميائي : الحجم الذي تشغله الغازات الناتجة عن التفاعل أكبر من حجم المواد المتفاعلة(إذا كان التفاعل طاردًا للحرارة ، فإن الحرارة تسبب تمدد غازات التفاعل :(المواد الصلبة(على سبيل المثال المسحوق)أو الكواشف السائلة تكون بالتال أكثر كثافة من الغازات المنتجة يمكن أن تكون المواد المتفاعلة أيضا غازات(مثل الأكسجينٌ والهيدروجين)حيثٌ يكون حجم الغاز الناتج أثناء الانفجار أكبر من حجم خليط الغاز الأولي؛ تبخير شديد ، كما في حالة الغليان أو الانفجار.

المواد القابلة للاشتعال:

المواد القابلة للاشتعال(Pyrophoricity) ، من اليونانية πυροφορος وتعني("احتمال الاحتراق") هي مواد سوف تشتعل تلقائياً في حال تعرضها للهواء.

المواد القابلة للاشتعال غالباً ما تتفاعل مع الماء وتشتعل عندما تتصل بالماء أو الهواء الرطب .ويمكن التعامل معها بأمان في أجواء من الأرغون أو (مع وجود استثناءات كثيرة) مع النيتروجين .أغلب المواد القابلة للاشتعال يستعمل tdih الفئة D من مطافئ الحريق للفلزات المشتعلة.

خلاصة الفصل :

تطرقنا خلال هذا الفصل إل الجمع بين كل المصطلحات المهمة في دراسة هذا الموضوع ، واستطعنا بإعطاء بعض المفاهيم حول فصل تحليل المدينة ثم تعاريف حول فصل دراسة المخاطر ومصطلحات حول الظاهرة المدروسة وأهم الكلمات المفتاحية أثناء الدراسة بالإضافة إلى توضيح بعض المصطلحات الغامضة وغير المفهومة والجديدة في الموضوع ، هذا كله بالاعتماد على الكتب والمراجع ومواقع الأنترنت وأيضا بعض مذكرات وأطروحات الدكتوراه.

الفصل الثاني

تحليل مدينة راس الوادي

تمهيد:

سنتطرق خلال هذا الفصل الى تقديم عام لولاية برج بوعريريج ، وفيه سنحاول القيام بقراءة عمرانية لبلدية راس الوادي عموما، بدءا بتقديم لمحة تاريخية عن هذه المدينة ومراحل تطورها ومن ثم الدراسة التحليلية.

1_ تقديم ولاية برج بوعريريج :

تبرز أهمية ولاية برج بوعريريج في كونها تقع شرق الجزائر. تحمل عاصمتها نفس الإسم ، ويؤول اسمها إلى أحد ضباط الأتراك وهو: (عرّوج).ويعود الإسم الأصلي للمدينة برج بوعريريج نسبة إلى الريشة التي توجد على طربوشه.

تعد ولاية برج بوعريريج من أهم ولايات الهضاب العليا و ذلك لموقعها الاستراتيجي. فهي تقع في الشرق الجزائري، تعتبر همزة وصل بين الشرق ، الغرب و الجنوب , حيث انبثقت هذه الولاية عن التقسيم الاداري لسنة 1984 .

يقدر عدد سكان الولاية ب:903621 نسمة (حسب إحصائيات 2017) . تتربع على مساحة اجمالية تقدر ب 3920,42 كلم ².

تنقسم ولاية برج بوعريريج الى 10 دوائر و 34 بلدية. موقعها جعل منها قطبا اقتصاديا مهما في إطار التنمية بالجزائر، كونها تضم وحدات اقتصادية وصناعية هامة. ففي إطار عملية الخوصصة، واقتصاد السوق، أصبحت هذه الولاية قبلة لبعض الشركات الأجنبية قصد الاستثمار. خاصة في ميدان الصناعات الإلكترونية والكهرومنزلية.

❖ **الحدود الإدارية لولاية برج بوعريريج :**

- الجهة الشمالية..... ولاية بجاية .
- الجهة الجنوبية: ..... ولاية المسيلة.
- الجهة الشرقية..... ولاية سطيف.
- الجهة الغربية..... ولاية بويرة .

الصورة رقم 01 : موقع ولاية برج بوعريريج بالنسبة للجزائر

المصدر: المصالح التقنية للبلدية- إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022

الصورة رقم (02): موقع ولاية برج بوعريريج وحدودها

المصدر: المصالح التقنية للبلدية- إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022

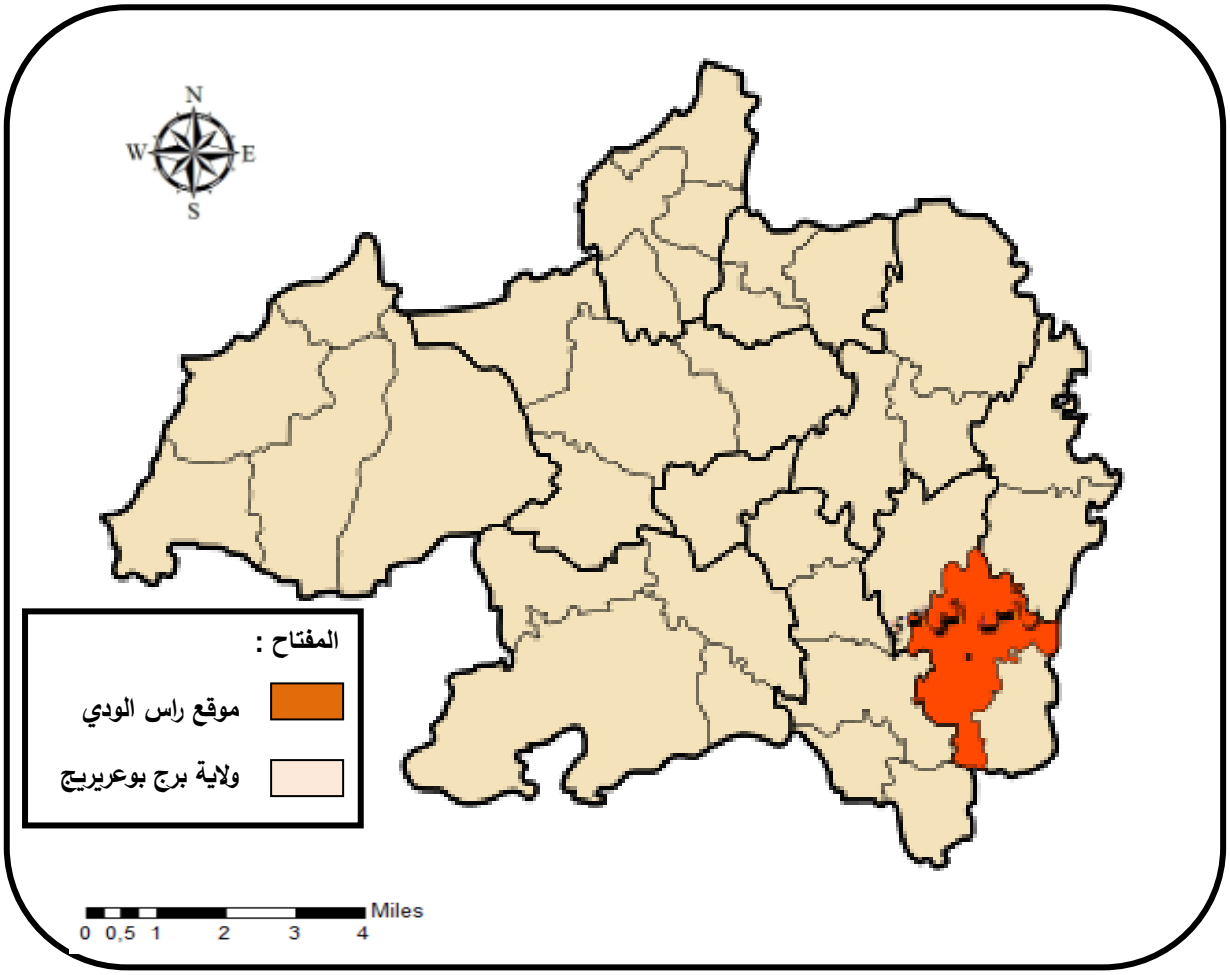
دراسة الحالة: _ تقديم عام لبلدية راس الوادي :

رأس الوادي بلدية تابعة لدائرة رأس الوادي ولاية برج بوعريريج، تبلغ مساحتها 140.13 كم² ، يبلغ عدد سكانها حوالي 61315 نسمة (2019)، وتعرف بأنها مدينة البشير الإبراهيمي والولي الصالح بلعيساوي.

<u>الموقع الجغرافي</u>: تقع مدينة رأس الوادي في الجهة الجنوبية الشرقية لولاية برج بوعريريج و الموقع جعلها قطب هام للتبادل و العبور ، مستوى ارتفاعها 1100م على سطح البحر، لها حدود مع البلديات التالية:

- الـشمال ..... بلديتي تيكستار و عين تاغروت.
- الـغرب ..... بلدية سيدي امبارك و عين تسره.
- الـشرق ..... حدود ولاية سطيف.
- الـجنوب: ..... بلدية أولاد ابراهيم.

المخطط رقم (01): بلدية راس الوادي بالنسبة لولاية برج بوعريريج



المصدر: المصالح التقنية للبلدية– إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022

"

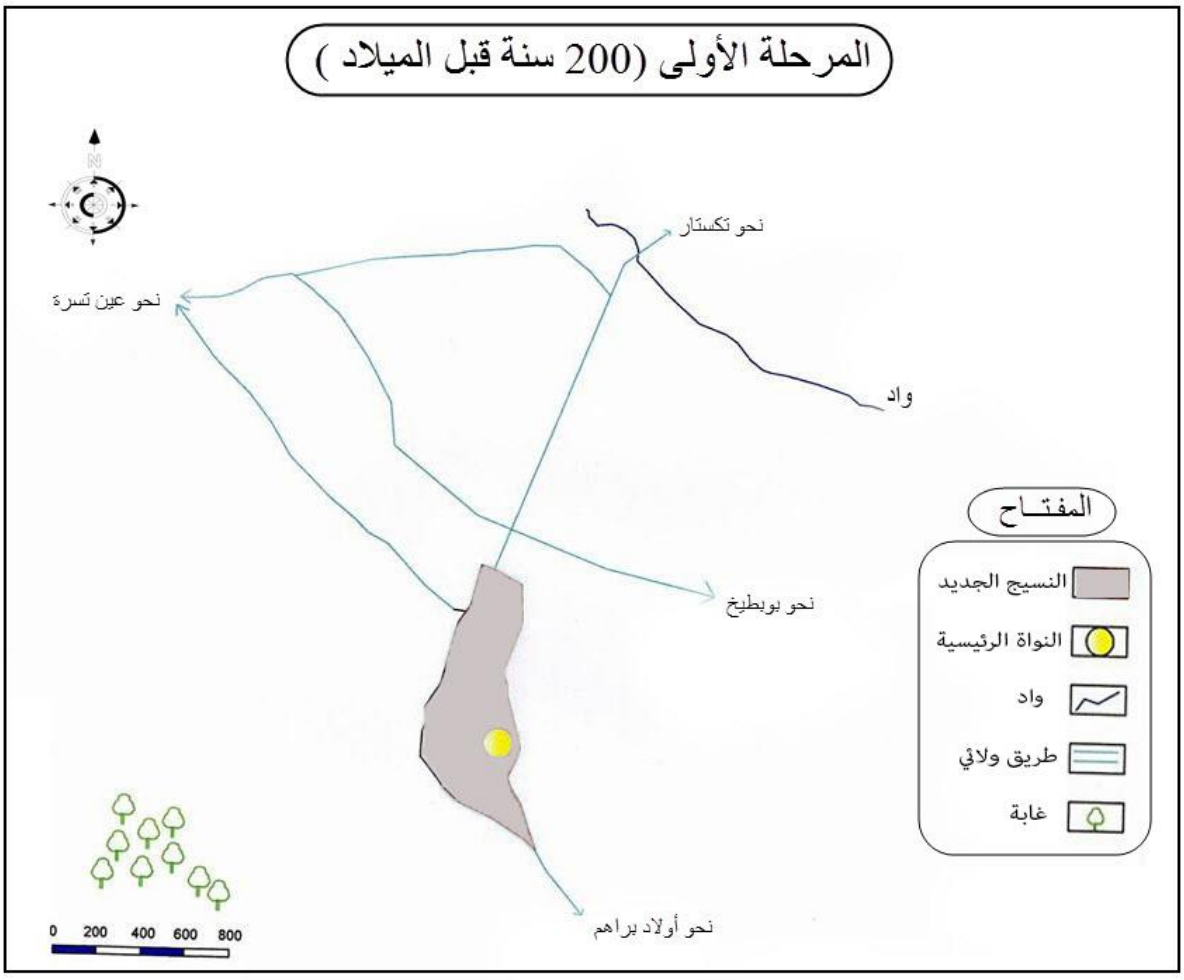
3_ الدراسة التاريخية لنمو لمدينة راس الوادي:

شهدت بلدية راس الوادي على تعاقب عدة حضارات وأمم بدءا بالرومان، الفندان، البيزنطيين، العرب المسلمين والفرنسيين، فقد تركت بصمات معمارية واجتماعية ماتزال قائمة الى وقتنا الحالي. وقد قسمنا هذا التطور التاريخي للبلدية الي سبعة مراحل وكل مرحلة بما يميزها:

3_2_1_ المرحلة الاولى:

تميزت هذه المرحلة بظهور النواة الأولى طوملة تعتبر منطقة طوملة نواة مدينة رأس الوادي ويعود ظهورها إلى عهد الرومان حيث كان إسمها ثامولة (طمولة) ويظهر هذا في المباني الرومانية القديمة مما جعلها تمثل الكيان الثقافي وجاء تمركز الرومان في هذه المنطقة من أجل الحماية لأن المنطقة كانت محاطة بالجبال.

المخطط رقم (04): المرحلة الأولى من التطور التاريخي لمدينة رأس الوادي

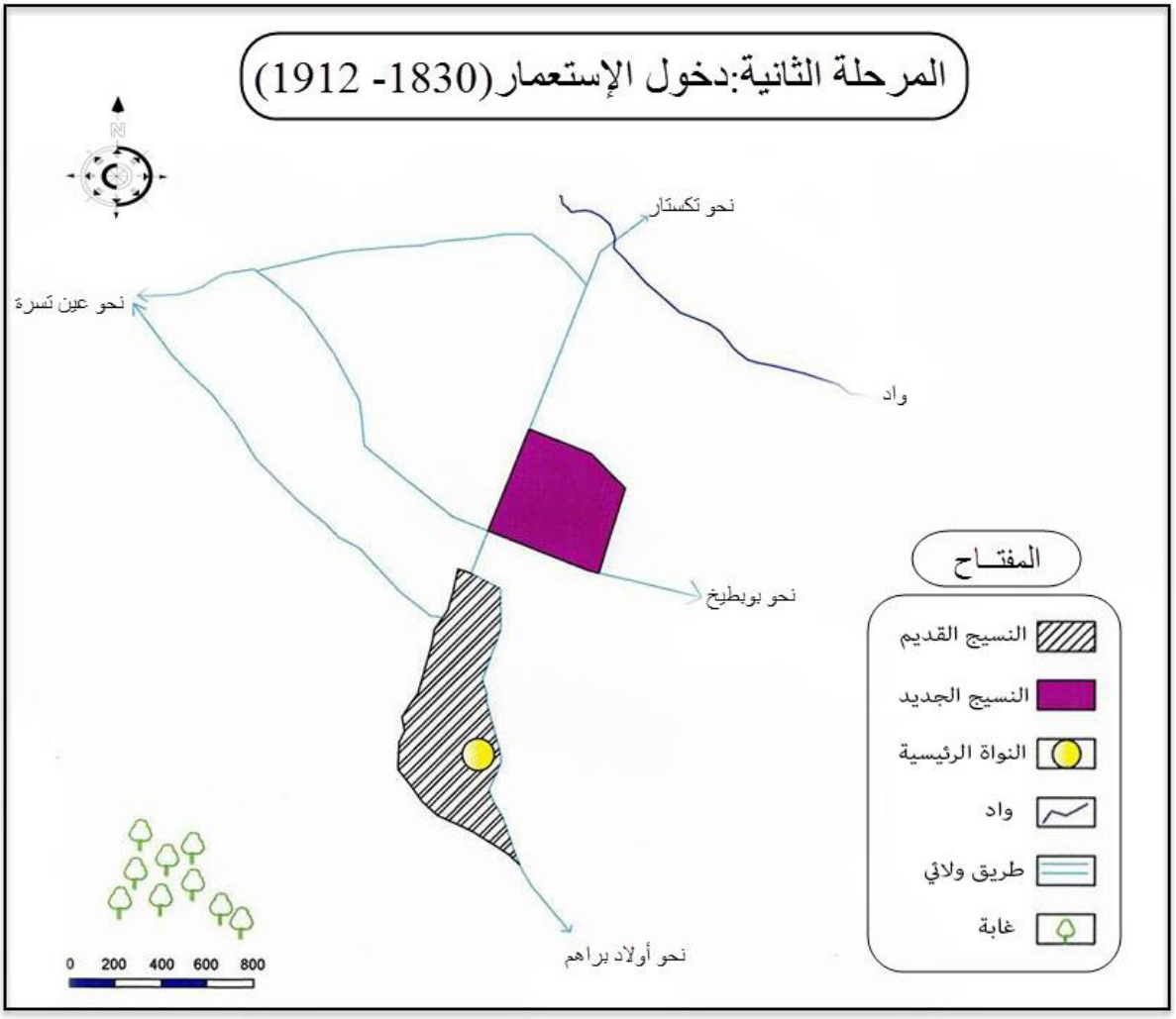


إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022 على PDAU وبإستعمال برنامج الarcgis

3_2_2 المرحلة الثانية 1830 – 1912 :

وهي مرحلة دخول الاستعمار (ظهور طوكفيل) ظهرت توكفيل في العهد الاستعماري كمركز سكني للمعمرين أي كقرية استعمارية و يظهر هذا في البنايات الفرنسية. توكفيل ظهرت كقطب نمو ثاني بعد طوملة و كان توسعها غير مستمر.بلغ عدد السكان في هذه المرحلة611 ن وبلغت وبمساحة بلغت **52هكتار**.

المخطط رقم 05 : المرحلة الثانية من التطور التاريخي لمدينة راس الوادي.

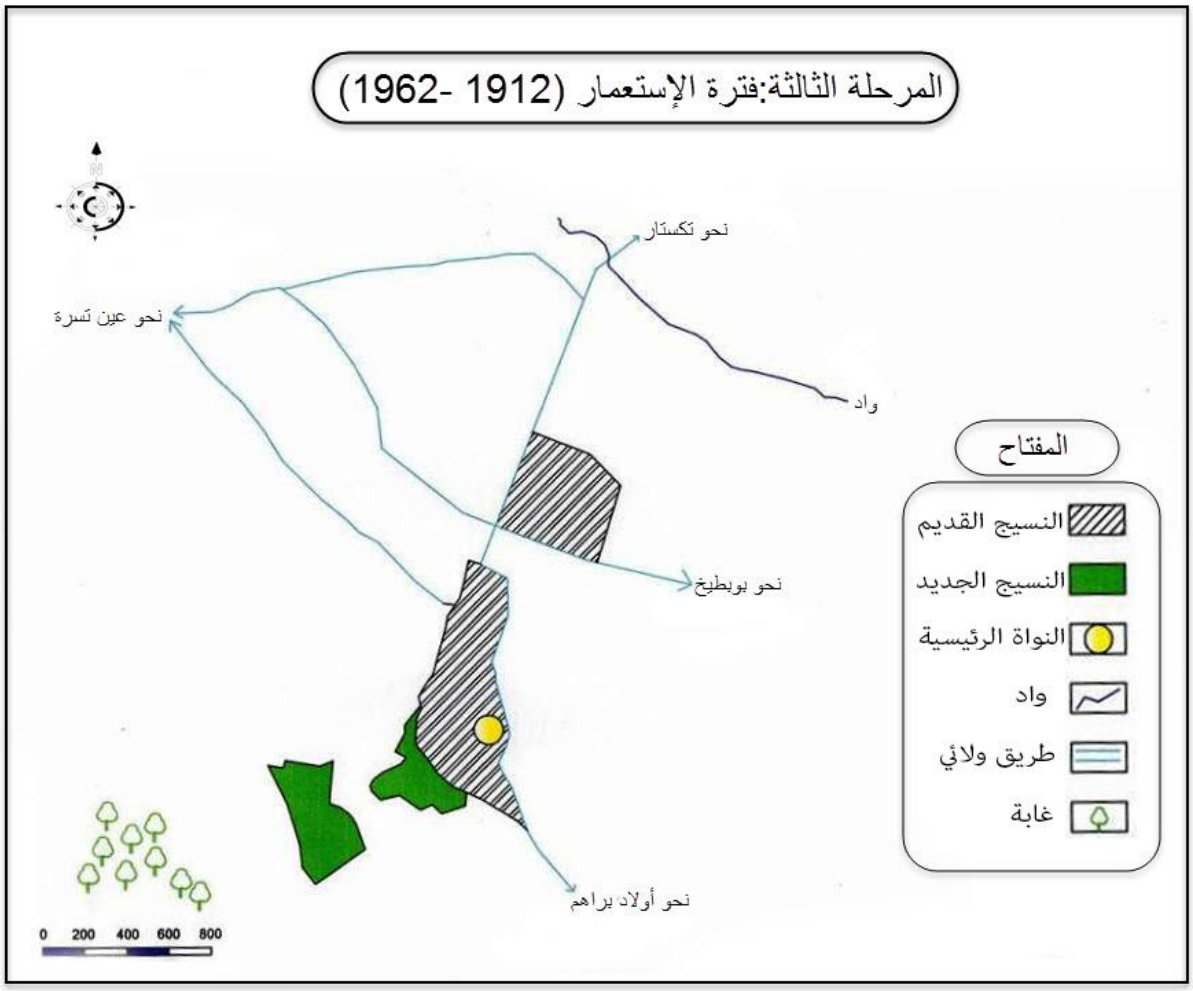


إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022 على PDAU وبإستعمال برنامج الarcgis

3_2_3 المرحلة الثالثة 1815– 1962 :

الاستعمار: (ظهور دوار عياض و شلخة) قبيلة عياض جاءت إلى ر أس الوادي على شكل قوافل بدو رحل و انتشروا وعمروا هناك لما وجدوا معظم الأرض شاغرة وهذا أدى إلى ظهور دوار عياض كقطب نمو مستمر , كما يعد ظهور شلخة إلى استيطان السكان الأصليين لأولاد براهم للجبال في شلخة, وجود الغابة من الناحية الجنوبية لعب دور حاجز نمو لتوسع المنطقة بلغ عدد السكان في هذه المرحلة **20703** ن و مساحتها **31 هكتار**.

المخطط رقم (06): المرحلة الثالثة من التطور التاريخي لمدينة راس الوادي.

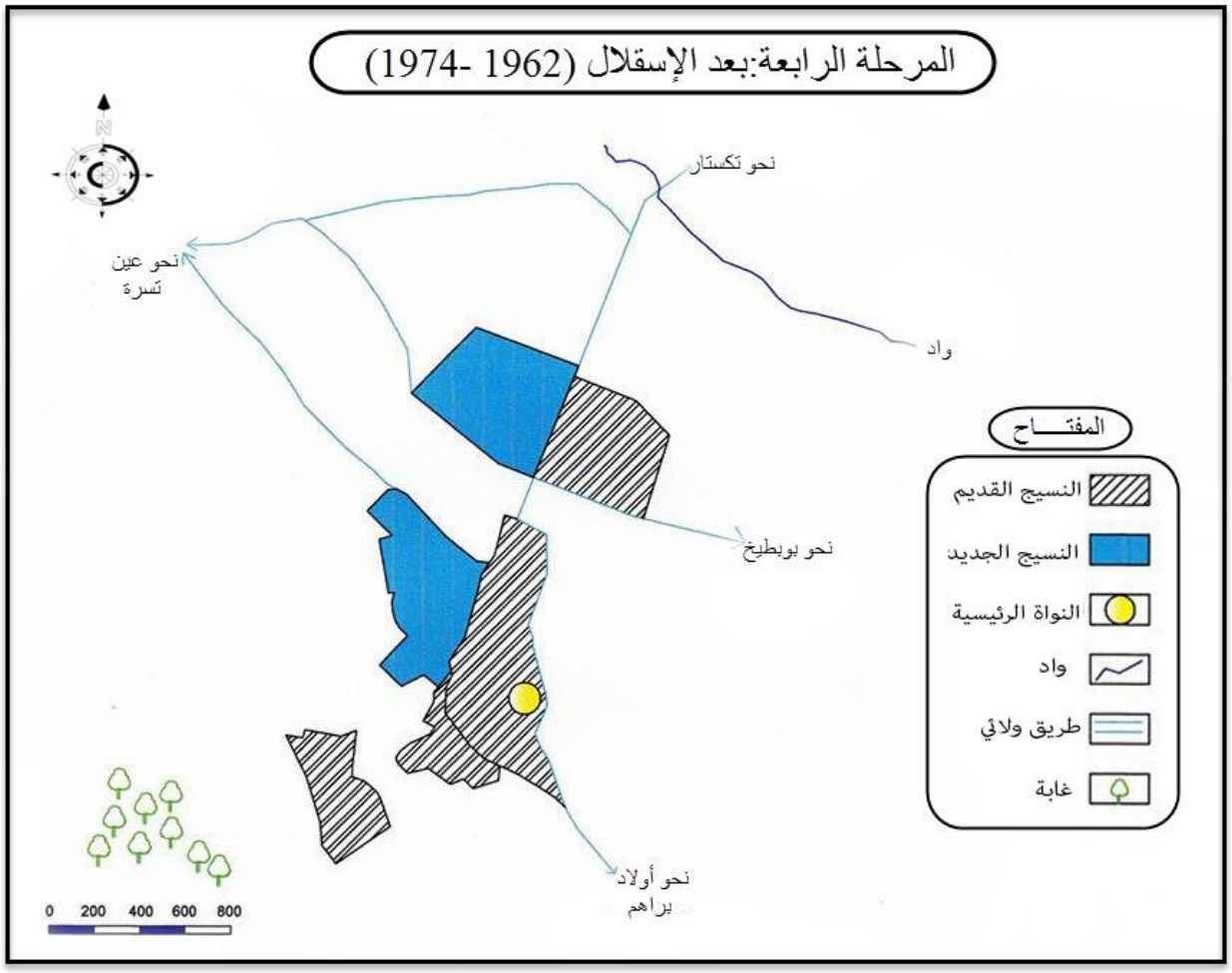


إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022 على PDAU وبإستعمال برنامج الarcgis

4_2_3 المرحلة الرابعة 1962 – 1974:

ما بعد الاستقلال: (ظهور ملوزة و قلاليز) بعد الاستقلال عرفت المدينة نموا ديموغرافيا بسبب الهجرة من الأرياف و وصل عدد السكان في هذه المرحلة الى **50529** ن وبمساحة تقدر بـ **62** هكتار ., حيث شغل السكان المناطق التي كانت للمعمرين مما أدى إلى تكثيف المجال بظهور ملوزة و قلاليز كقطبي نمو مع انقطاع في الاستمرارية ويعود وجود الأراضي الفلاحية كعائق للتوسع غربا.

المخطط رقم (07): المرحلة الرابعة من التطور التاريخي لمدينة راس الوادي

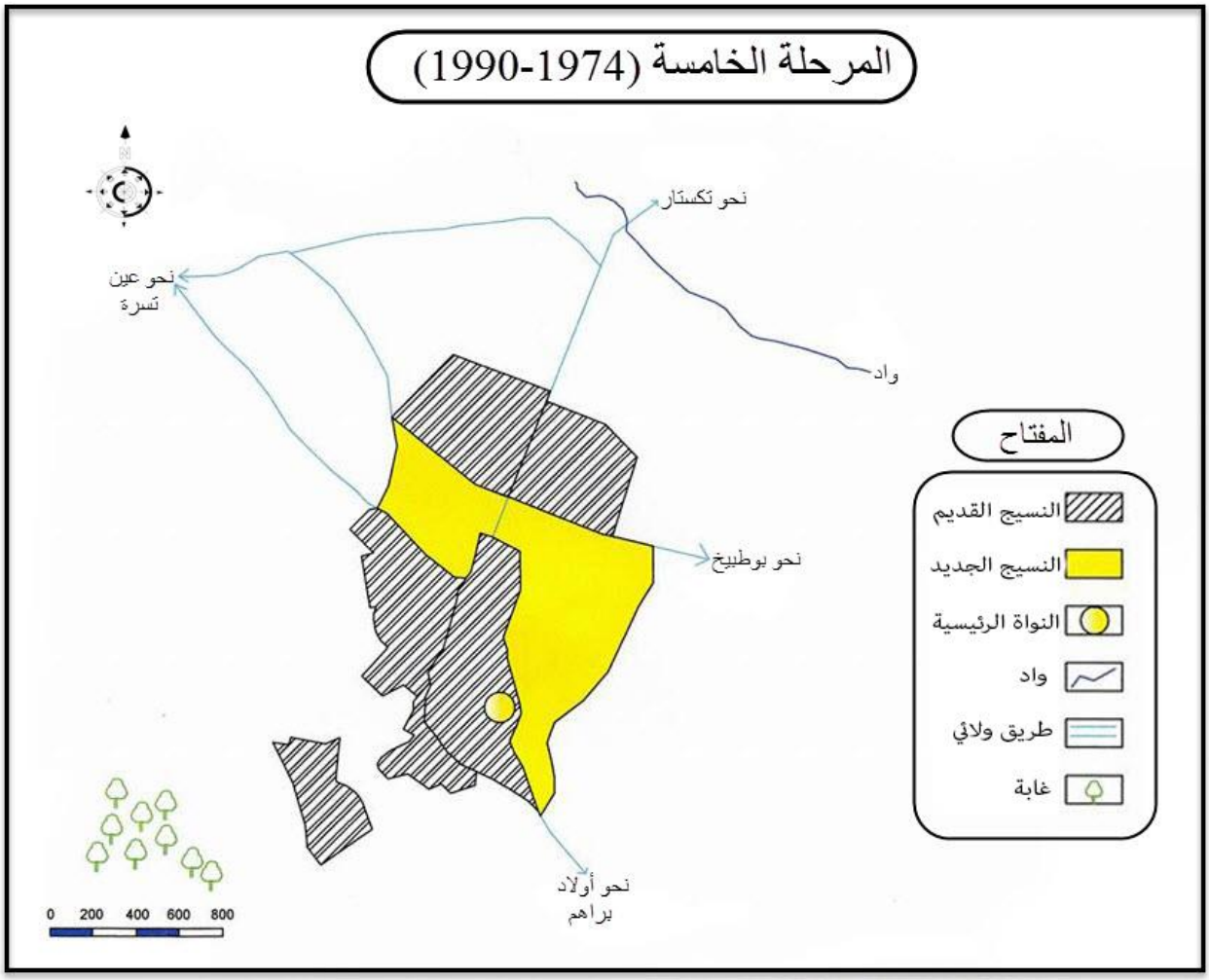


إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022 على PDAU وبإستعمال برنامج الarcgis

3_2_5 المرحلة الخامسة 1974_ 1990:

(ظهور الكوبانية و حي **192** مسكن) سنة **1990** تم التقسيم الإداري و أصبحت رأس الوادي دائرة تابعة لولاية برج بوعريريج, ظهرت بعض البنايات العشوائية على مشارف طوملة بمحاذاة الطريق الولائي الذي يعتبر كخط نمو في التوسع مما أدى إلى ظهور الكوبانية و حي **192** مسكن، في هذه المرحلة صارت رأس الوادي بتعداد سكاني وصل إلى :**63525** ن و مساحتها **23** هكتار .

المخطط رقم (08): يمثل المرحلة الخامسة من التطور التاريخي لمدينة راس الوادي

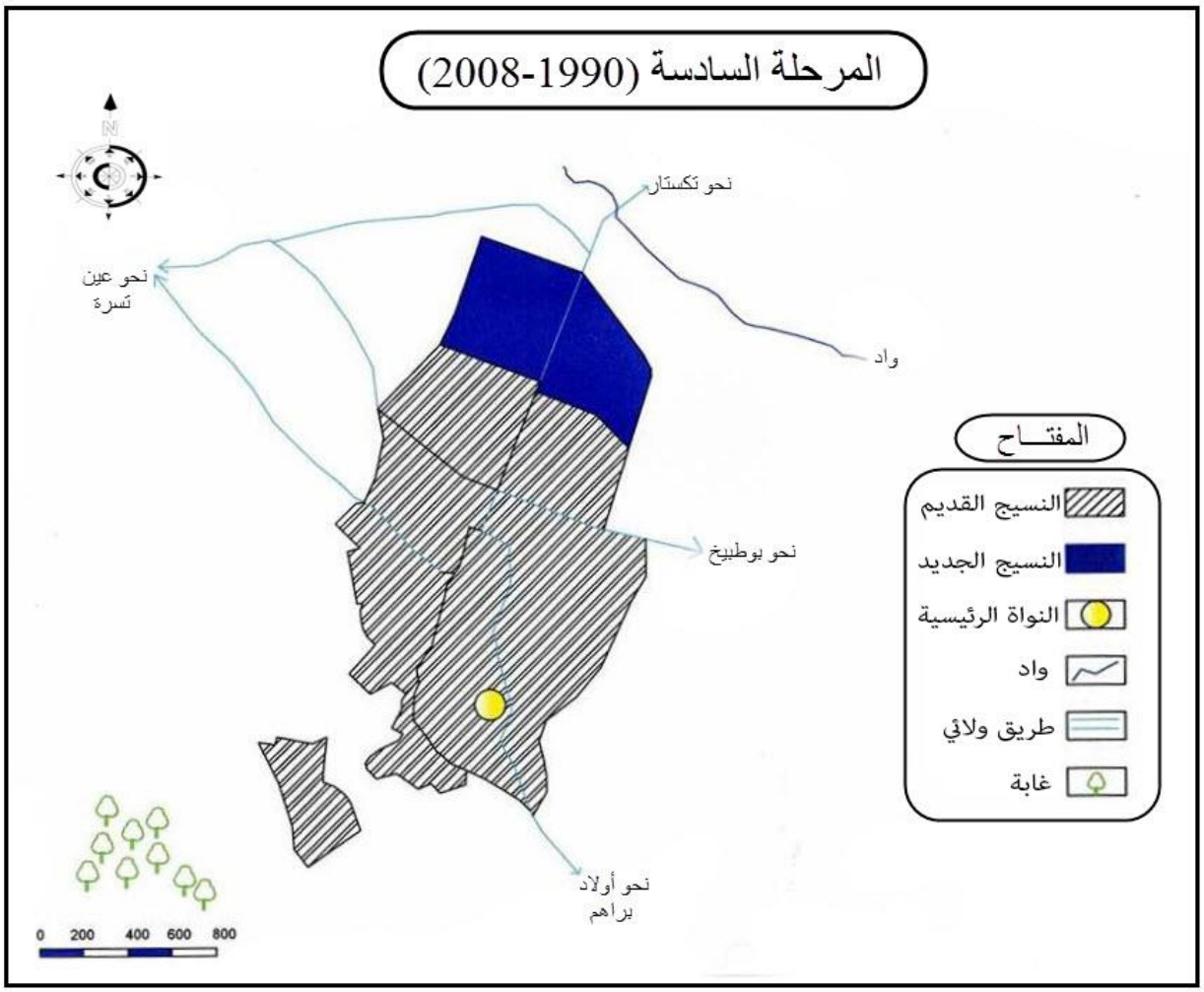


إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022 على PDAU وبإستعمال برنامج الarcgis

6_2_3 المرحلة السادسة 1990_ 2008 :

(ظهور حي **611** مسكن و **51** ماي) مع تسارع النمو الديموغرافي و تكاثف النزوح الريفي لأسباب اقتصادية. تسارعت وتيرة النمو العمراني للمدينة و لعدم قدرة المؤسسات المحلية على تسيير هذه الظاهرة ظهرت أحياء جديدة هي حي **300** مسكن و حي **21** ماي. وصل عدد السكان إلى **51482**ن ومساحتها **9** هكتار. ويعتبر وجود واد رأس الوادي عائقا في التوسع.

المخطط رقم (09) : المرحلة السادسة من التطور التاريخي لمدينة راس الوادي

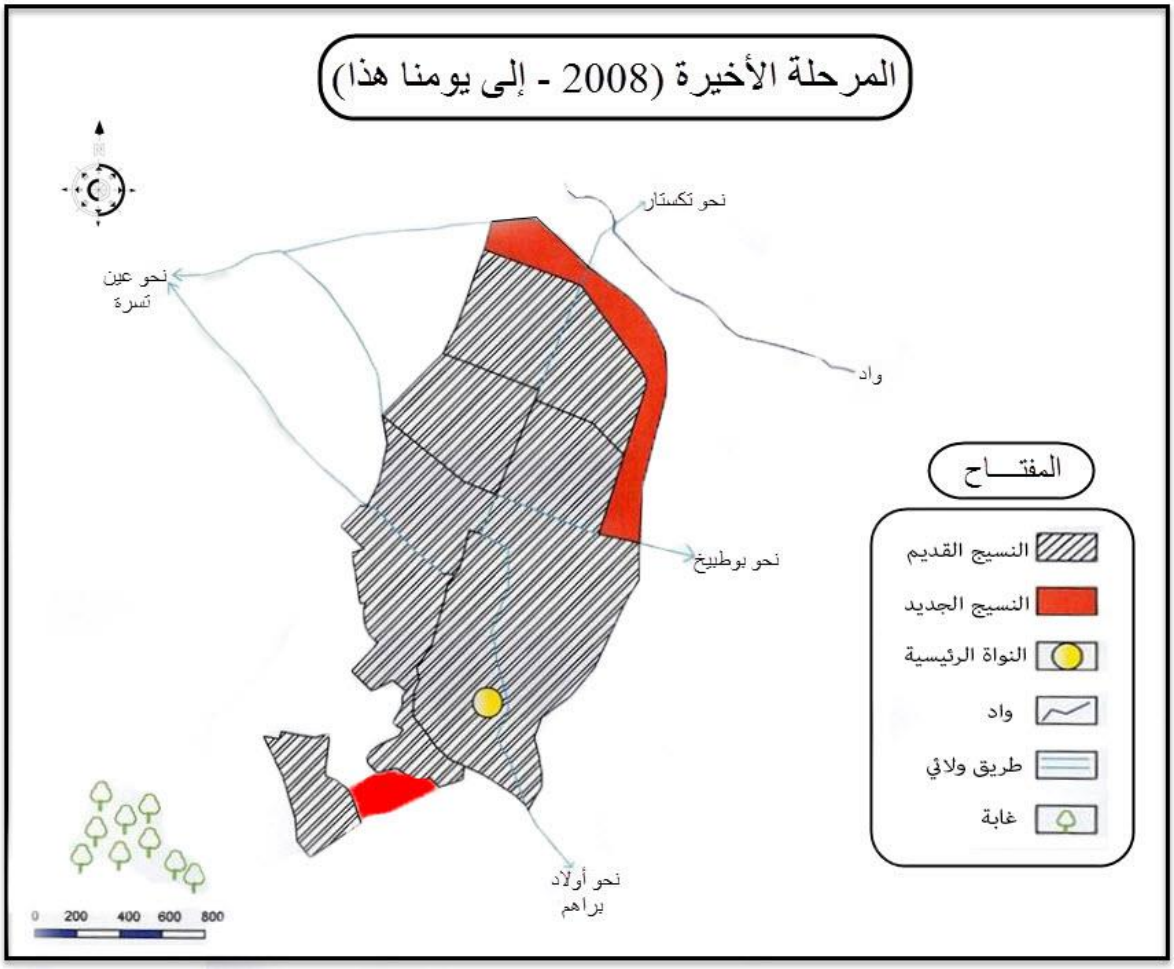


إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022 على PDAU وبإستعمال برنامج الarcgis

3_2_ 7 المرحلة السابعة 2008 إلى يومنا هذا:

تعتبر هذه المر حلة منعرجا هاما في تطور مدينة رأس الوادي ، وذلك لما شهدته من ظهور صناعات بمختلف انواعها و توفرها على واد رأس الوادي و أرض خصبة صالحة للزارعة بمحاذاة المحاور الكبرى للمدينة كل هذا جعل المدينة تحتل موقعا استراتيجيا ومكانة اقتصادية هامة أو ما يصطلح عليه بقطب النمو وما ميز هذه المرحلة ظهور عدة تجهيزات:قاعة متعددة النشاطات، مجلس القضاء، دار الثقافة و مديرية التخطيط، مديرية مسح الأراضي....و هذا ساهم في النمو على المستويين المجالي و الوظيفي، وصل عدد السكان **58820** ن ومساحتها **140 هكتار** .

المخطط رقم (10): المرحلة السابعة من التطور التاريخي لمدينة راس الوادي



إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022 على PDAU وبإستعمال برنامج الarcgis

❖ **خلاصة الدراسة التاريخية لنمو لمدينة راس الوادي:**

شهدت مدينة راس الوادي تعاقب عدة حضارات وأمم بدءا من الرومان، الفندان، البيزنطيين، العرب المسلمين وصولا إلى الإحتلال الفرنسي.هذه الاجتياحات تركت بصمات معمارية واجتماعية ماتزال قائمة الى وقتنا الحالي منها تكتسب طبعة وميزة خاصة ووجهة للزوار داخل وخارج البلدية وحتى من خارج الوطن

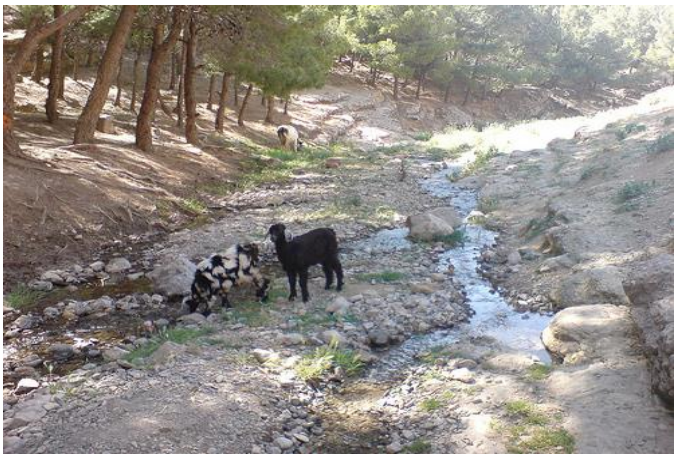
4_1 الدراسة الطبيعية:

إن أي دراسة لمجال مدينة ما يفرض علينا التطرق إلى عدة نقاط مهمة وذلك لضبط وتحديد مؤهلات التعرف بها وفهم حقيقة واقعها ولإدراكها والوقوف عليها سنتطرق في هذا الجزء من الدراسة إلى الخصائص الطبيعية التي تطبع مجال مدينة راس الوادي من خلال معالجة موضع المدينة وتضاريسها إلى جانب التطرق إلى أهم العناصر المناخية للمدينة وكذا معرفة أهم العوامل الطبيعية التي تحكمها وتؤثر في نمو مجالها واتجاهات توسعها مستقبلا.

4_1_1 المناخ:

يعتبر المناخ من العوامل الجغرافية الأساسية المتحكمة في التهيئة العمرانية ، له تأثير على توزيع السكان وللمناخ أثر كبير على المنطقة سواء من الجانب الاقتصادي, العمراني أو الغطاء النباتي و نظرا لهذه الأهمية ,فانه يجدر بنا أن ندرس كل عناصر المناخ على حدى . بناءا على المعطيات المناخية للمنطقة.

الصورة رقم (01): تمثل عينة من التضاريس لمدينة راس الوادي



4_1_2 التضاريس:

- الجهة الشمالية: سهول و الوادي.
- الجهة الغربية: واد رأس الوادي.
- الجهة الشرقية : أراضي زراعية.
- الجهة الجنوبية: جبال مزايطة .

إعداد الطالب مسميس عبد القادر2022

4_1_3 المعطيات المناخية:

تعد الدراسة المناخية عنصر مهم في الدراسة العمرانية وأحد العوامل الأساسية في عملية التهيئة لما لها من ارتباط وثيق بتخطيط المدن.

تتميز منطقة رأس الواد بمناخ البحر الأبيض المتوسط الحار مع صيف جاف (Csa) وفقًا لتصنيف كوبن جيجر. يبلغ متوسط درجة الحرارة في رأس الواد على مدار العام 15.8 درجة مئوية ويبلغ متوسط هطول الأمطار 358.6 ملم في متوسط معدل التساقط خلال 10 سنوات الأخيرة.

أ_ درجة الحرارة:

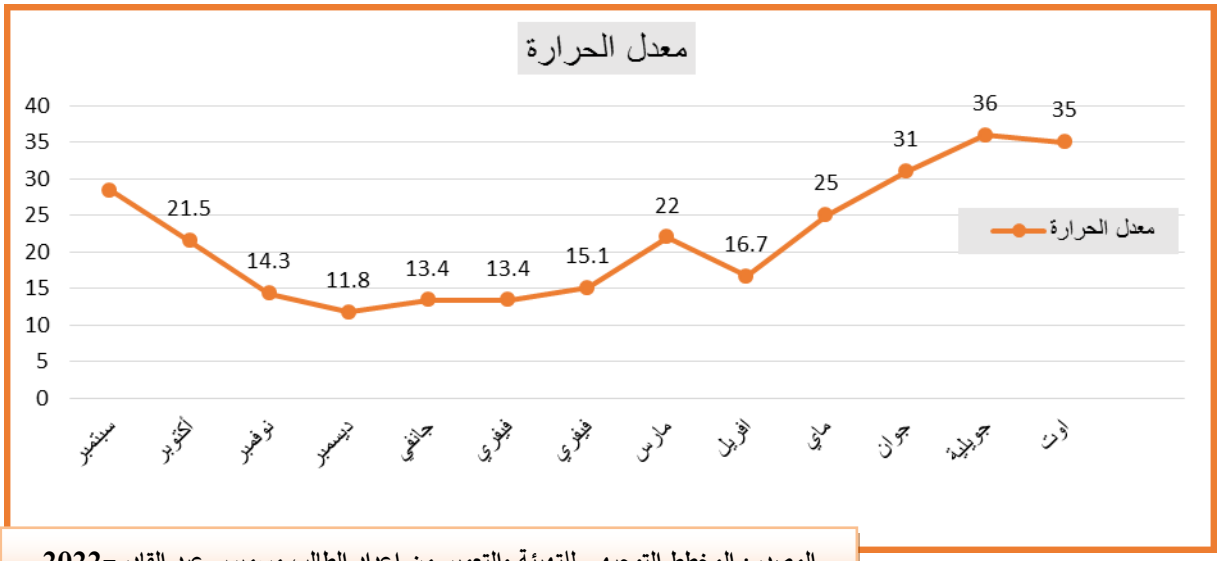
تسجل أعلى درجات الحرارة في فصل الصيف حيث تصل إلى 40 درجة في شهر جويلية بينما درجة الحرارة الدنيا مسجلة في شهر جانفي و فيفري تصل إلى 0 درجة ,و المتوسطة تتراوح بين 5.13و 14 درجة.

جدول رقم (01): يمثل معدل درجة الحرارة لبلدية راس الوادي سنة 2020

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	أفريل	مارس	ماي	جوان	جويلية	أوت
معدل الحرارة	28.4	21.5	14.3	11.8	13.4	15.1	22	16.7	25	31	36	35

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر -2022

تمثيل بياني رقم(01): يمثل منحني بياني لمعدل درجة الحرارة خلال أشهر سنة 2022



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر-2022

ب_ التساقط:

ان التساقط في بلدية راس الوادي يختلف باختلاف الشهر والموسم فتتراوح كمية التساقط من شهر لأخر.

ج_ الرياح:

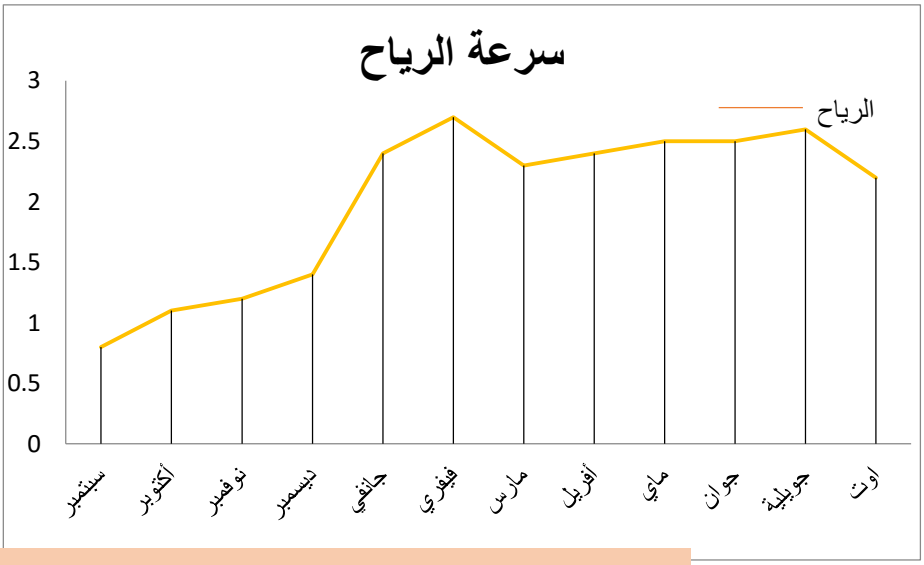
تلعب الرياح دورا هاما في عمليات التهيئة خاصة في توجيه الطرق الحضرية و كذا الواجهات و الرياح الأكثر هبوبا على المنطقة هي الرياح السيروكو التي تهب من الجهة الجنوبية و سرعتها المتوسطة 2م/ثا.

جدول رقم (02): يمثل معطيات سرعة الرياح لمدينة راس الوادي2022

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت
سرعة الرياح	0.8	1.1	1.2	1.4	2.4	2.7	2.3	2.4	2.5	2.5	2.6	2.2

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر -2022

تمثيل بياني رقم (02): يمثل منحني بياني سرعة الرياح خلال أشهر السنة2022



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر -2022

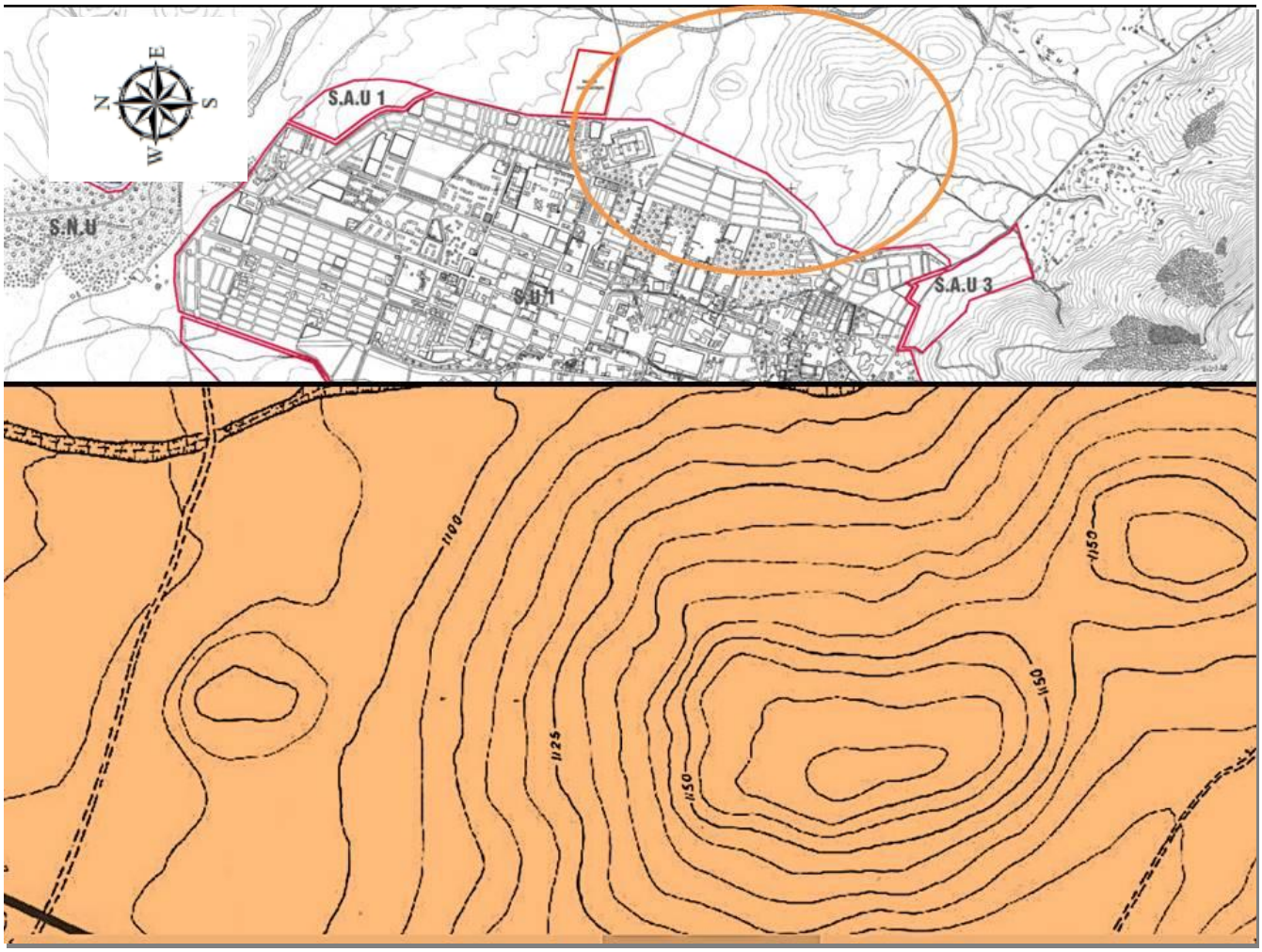
5_1_4 التقرير الجيوتقني:

الهدف من هذه الدراسة هو ابراز الأراضي القابلة للتعمير ومدي تحمل الأرضية من الطوابق وعوائق استغلال المجال.

أ_ طبوغرافية مجال الدراسة:

من خلال الخرائط الطبوغرافية ذات مقياس 500000/1 والخرائط الجيولوجية ذات مقياس 500000/1 لشمال الجزائر. ان مجال الدراسة المدينة من الجنوب إلى الشمال يحتوي على مختلف التضاريس من جبال و وديان. هذا ما نتج عنه تباين في الإرتفاع من حيث الإنبساط في الشمال، حيث نسجل أخفض نقطة في شمال مدينة رأس الوادي بـ 700 م و نسجل أعلى نقطة في الجنوب و التي يبلغ علوها 1200 م.

المخطط رقم (11): تمثل طبوغرافية لمدينة راس الوادي



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر -2022

ج_ المعطيات الزلزالية:

حسب تعليمات DTR لتقسيم المنطق الزلزالية المعلن عنها CGS 88 فان المنطقة تصنف ضمن المناطق ضعيفة الاهتزازات الأرضية.

الوصف الجيولوجي:

محيط بلدية اس الوادي يتميز بسيطرة التكوينات الفحمية ذات النفاذية العالية .كما أن الحوض التجميعي لراس الوادي. وفي قسمه الغربي يظهر على شكل تهدمات صخرية بارزة وعلى امتداد مساحات شاسعة في قسمه الشرقي وعلى شكل قبب تكتونية وسلسلة من التحدبات و التقعرات و التي تشكل في مجملها الشريط الشمالي لهذا الحوض .

❖ **خلاصة الدراسة الطبيعية:**

تعبر الدراسة الطبيعية هي الركيزة الأساسية في دراسة المشروع العمراني، وهذا ما اوجب علينا دراستها وتحليلها. ومن خلال دراستنا تطرقنا الى عدة مراحل وتم رصد النتائج التالية:

- التفاوت في درجة الحرارة قد يؤثر بشكل مباشر على المواد المكونة للبناء.
- التساقط يساهم و يعتبر من العوامل المتحكمة في شبكة الصرف الصحي و نمو الغطاء النباتي إذ يصل المعدل السنوي إلى 240 ملم
- شدة الرياح وتواترها تلعب دورا هاما في عمليات التهيئة خاصة في توجيه الطرق الحضرية

2_5 الدراسة الاجتماعية والاقتصادية:

1_2_5 الدراسة السكانية:

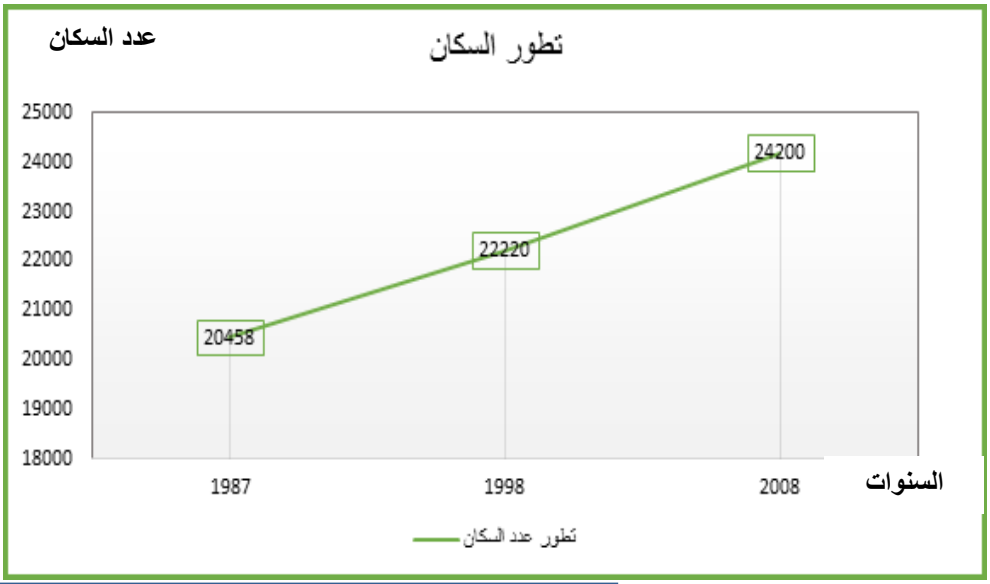
تعتبر الدراسة السكنية والاقتصادية للمدينة مهمة للغاية، حيث انها تعد أحد الأسس التي تقوم عليها عملية التخطيط العمراني لمساهمتها في فهم جميع العلاقات المكانية ومختلف الروابط والخصائص السكنية والتاريخية والوظيفية في الحياة البشرية.

جدول رقم (03): يمثل تطور سكان لمدينة راس الوادي.

البلدية	إحصاء 1987	إحصاء 2008	إحصاء 2019	معدلات النمو	
				1998/1987	2019/2008
راس الوادي	20458	24200	61315	0.75	0.02

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر –2022

تمثيل بياني رقم (03): يمثل منحني لتطور عدد السكان لمدينة راس الوادي.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر -2022

تطور وتوزع سكان التجمعات:

جدول رقم (04): يمثل تطور وتوزع سكان التجمعات لمدينة راس الوادي.

المدينة	التجمعات العمرانية	السكان 1998		السكان 2008		معدل النمو 08/98
		العدد	%	العدد	%	
راس الوادي	التجمع الرئيس	4408	19.84	5872	24.27	2.91
	التجمعات الثانوية	11254	50.64	12143	50.18	0.76
	مناطق التشتت	6559	29.52	6184	25.55	0.58
	المجموع	22220	100	24200	100	0.85

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر -2022

الكثافة السكنية:

جدول رقم (05): يمثل الكثافة السكانية لمدينة راس الوادي.

المدينة	عدد السكان (ن)	المساحة ($كم^2$)	الكثافة ($ن/كم^2$)
راس الوادي	61315	140.13	437.55

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير من اعداد الطالب مسميس عبد القادر -2022

❖ الاستنتاج :

من خلال الدراسة التحليلية لسكان راس الوادي نجد:

- مجال الدراسة عرف انخفاضا في معدلات النمو من 13% سنة 1998 الي 0.84% سنة 2008 وهذا النمو المنخفض راجع الي الهجرة الي مراكز المدينة (برج بوعريريج) بسبب الوضع الأمني المتدهور في العشرية السوداء.
- مدينة راس الوادي ذات كثافة عالية وهذا راجع الى صغر مساحتها والعدد السكاني الكبير بها.

يتمركز معظم سكان مجال الدراسة في التجمعات الرئيسية والثانوية وهذا راجع الى نقص التجهيزات في مناطق الظل.

5_3 الدراسة العمرانية:

5_3_1 السكن:

يعد السكن عنصر مهم في الدراسة العمرانية كونها البنية الأساسية للمجال الحضري،وقد شهدت مدينة راس الوادي ارتفاعا في الحضيرة السكنية بحيث ازدادت من 3498 مسكن حسب إحصاء 2008م الى 16302 مسكن حسب إحصاء 2019م .

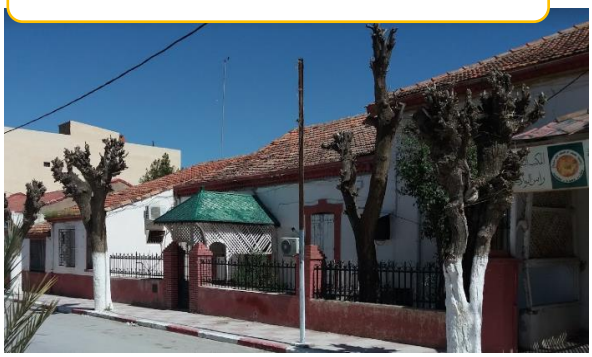
كما يمكننا تصنيف السكن حسب المورفولوجيا لثلاثة تصنيفات وهي:

أ-**السكن الفردي**: وهو السكن الغالب بنسبة تفوق 80 بالمئة حيث يتوزع في جميع أجزاء المدينة، وذلك راجع لعوامل اجتماعية بدرجة أولى مع توفر المساحات الكافية لهذا النوع كما يمكن تصنيفه حسب النمط الى نوعين:

ب-السكن التقليدي: وهو البناء القديم والذي ينتشر عبر البساتين ونجد ان معظم هذه المساكن مبنية بالطين والحجارة ذات مورفولوجيا منخفضة وذات طابع ارضي بأسقف سطحية، ويرجع تواجد هذا النمط الى الفترة الاستعمارية.

ج-السكن الحديث: هو البناء الذاتي نجده داخل النسيج وهو لا يتوافق مع معايير وقواعد البناء الحالي كما نجد السكن الموجه وهو السكن المخطط في إطار دعم السكن الريفي وهما الاتجاهان المتتابعان حاليا.

صورة رقم (02): المساكن التقليدية للبلدية



المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

صورة رقم (03): مسكن حديث في المدينة

المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

ب_ السكن الجماعي:

لا تتعدى نسبته 10 بالمئة وقد وجد للقضاء على السكن الهش وقد استحدث هذا النوع في المدينة في إطار المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 1998م.

ج_ السكن النصف جماعي:

20 مسكن بتجمع الغيل وهو نوع أقرب للحالة الاجتماعية للسكن فهو يجمع بين ميزات السكن الفردي والجماعي، حيث تصل الكثافة السكنية فيه الى 2.4 مسكن في الهكتار.

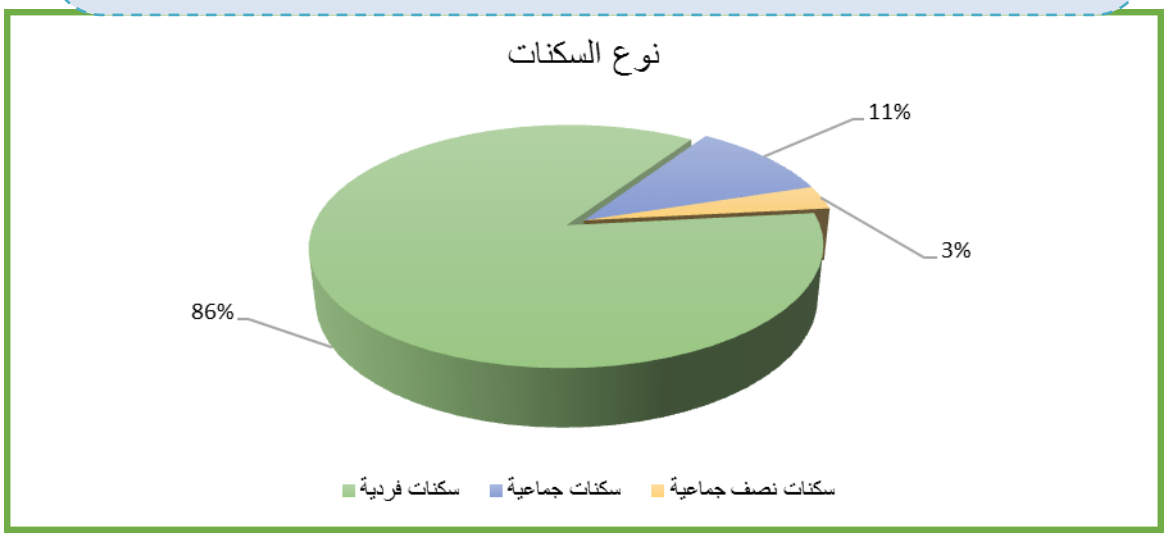
صورة رقم (04): السكنات الجماعية

المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

صورة رقم (05): السكنات النصف جماعية

المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

تمثيل بياني رقم (04): دائرة نسبية تمثل نسبة كل نوع من السكنات في المدينة راس الوادي



المصدر:إعداد الطالب مسميس عبد القادر 2022 بالاعتماد علىPDAU

_3_2 التجهيزات:

تمثل التجهيزات الدعامة الأساسية للمجتمع فهي الأماكن والمراكز التي يقصدها الانسان لتلبية حاجياته وهي تغطي مساحة اجمالية تقدر ب 28365.74م^2 مقسمة كتالي:

- **التجهيزات التعليمية:**

مدينة راس الوادي بها 26 مؤسسة تربوية 34 ابتدائية، 09 متوسطات ، 05 ثانويات، 02 تكوين مهني ، مركز التربية والتأهيل لذوي الإحتياجات الخاصة وهي كافية لتلبية حاجيات المدينة .

- **التجهيزات الإدارية:**

هذا النوع من التجهيزات يتواجد تقريبا بمركز المدينة حيث نجد مقر البلدية ومركزين للبريد والمواصلات ومركز للأمن الحضري ومركز للدرك الوطني ، بالإضافة إلى كل فروع المديريات العمومية .

صورة رقم(06): ثانوية بمدينة رأس الوادي

المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

صورة رقم(07): مركز مدينة راس الوادي

المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

- **التجهيزات الرياضية:**

هناك نقص في هذا النوع التجهيزات حيث يوجد بالبلدية 2 ملاعب بلدية ، 2مسابح ، قاعة مصارعة ، قاعة متعددة الرياضات و20 ملعب جواري وكذا نادي للشباب والرياضة وهي غير كافية مقارنة بالنسبة الشباب التي تبلغ 54 بالمئة من اجمالي عدد السكان.

صورة رقم (08): ملعب

المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

- **التجهيزات الثقافية والترفيهية:**

يتواجد بالبلدية مركز ثقافي ومكتبتين بلديتين ودار الشباب وروضة أطفال وقاعة حفلات وهي متمركزة بتجمع الرئيسي للبلدية.

- **التجهيزات الصحية:**

تم إحصاء مستشفى، عيادتين متعددة الخدمات و 8 مراكز صحية عبر تراب البلدية وهي تعاني من نقص في الموارد البشرية والتجهيزات وهي غير كافية.

صورة رقم (10): مركز صحي

المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

صورة رقم (11): عيادة

المصدر: التقاط الطالب مسميس عبد القادر 2022

- **التجهيزات التجارية:**

يتواجد في المدينة 02 سق مغطى، سوق اسبوعي، أكثر من 45 محل مهني ورغم الحركة الإنتاجية الكثيفة منها الى انها تفتقد الى مساحات لعرض السلع مما أدى الي نقص في الخدمات التجارية للمدينة.

➢ **التجهيزات الدينية:**

يوجد في المدينة 22 مسجد ومدرستين قرآنيتين ، زاوية, وهي تغطي جميع احتياجات المدينة .

5_3_3 مختلف الشبكات:

- **الطرق:**

تلعب الطرق دورا مهما في الربط بين مختلف التجمعات العمرانية وخاصة في المجالين الاقتصادي والاجتماعي كما انها تفك العزلة عن المناطق الريفية النائية، بهذا يمكن القول ان اي تقدم او تطور عمراني يقاس بمدى كثافة وتطور طرق المواصلات المختلفة.

ونجد بتجمعات اراس الوادي مجموعة من الطرق تتمثل:

- الطريق الولائي رقم CW 141 اتجاه بلدية عين ولمان ولاية سطيف .
- الطريق 64 الرابط بالطريق الوطني رقم 5 اتجاه ولاية سطيف .
- الطريق البلدي رقم 103 الرابط ببلدية تاغروت اتجاه دائر
- الطريق البلدي 103-A اتجاه بلدية سيدي امبارك .
- الطريق البلدي CV5 اتجاه بلدية اولاد براهم .
- الطريق البلدي CV2 اتجاه بئر حمودي نحو بلدية برج غدير .

صورة رقم (12): طريق رقم (103)

المصدر: التقاط الطالب 2022

بالإضافة الى عدة طرق بلدية ومختلف المسالك ذات حالة سيئة.

- **شبكة المياه الصالحة للشرب:**

يتواجد بالمدينة ثلاث منابع بكل من التجمعات (عين زادة، مزايطة،درياقة) بمتوسط صبيب 5ل/ثانية و09 انقبة بمتوسط صبيب 24ل/ثانية المستغلة منه لا تتجاوز 10ل/ثانية وهي كمية غير كافية مقارنة بالكمية المتوفرة وبالاحتياجات الفعلية للسكان.

- **شبكة الصرف الصحية :**

تبلغ نسبة التغطية لهذه الشبكة 78 بالمئة حيث تشمل معظم التجمعات الرئيسية (عين زادة ، مزايطة ، درياقة ، رمايل) وتتواجد بالبلدية 10 مصبات و15 احواض ترسيب.

- **شبكة الكهرباء:**

يتزود مجال الدراسة بالخطوط الكهربائية متوسطة وعالية التوتر القادمة من ولاية برج بوعريريج وعدد المستفيدين منها 3236 مستفيد كما توجد مناطق الظل غير مزودة بهذه الخدمة.

- **شبكة الهاتف:**

يوجد بالبلدية 1056 مشتركة بالهاتف الثابت موصولة بالتجمع الرئيسي

شبكة الغاز:

تعاني الجهة الشرقية من مجال الدراسة من نقص في التزود بالغاز الطبيعي، مما جعل السكان ينتقلون من اجل قارورات البوتان مع العلم بوجود اشغال لمدة قناة الغاز تمر عبر البلدية.

❖ **ملاحظة:** من خلال المعطيات نميز نقص في التزود بمختلف الشبكات الخدماتية وكذا تباين في توزيعها.

5_3_4 المساحات الخضراء :

تعاني المدينة من شبه انعدام للمساحات الخضراء المهيئة، رغم ان المساحة الغابية تفوق (15%) من المساحة الاجمالية بالإضافة الى وجود مساحات حرة مستغلة كالبساتين وأراضي زراعية وهذا ما يبرز بطيء التنمية وسوء التسيير.

وتنقسم أنواع المساحات الخضراء في المدينة إلى خمسة أصناف : حدائق ، غابات ، مساحات فلاحية ، بساتين زراعية ، وصفوف مشجرة . قمنا بإدراجها في جدول مع تحديد النوع النباتي والموقع كالآتي :

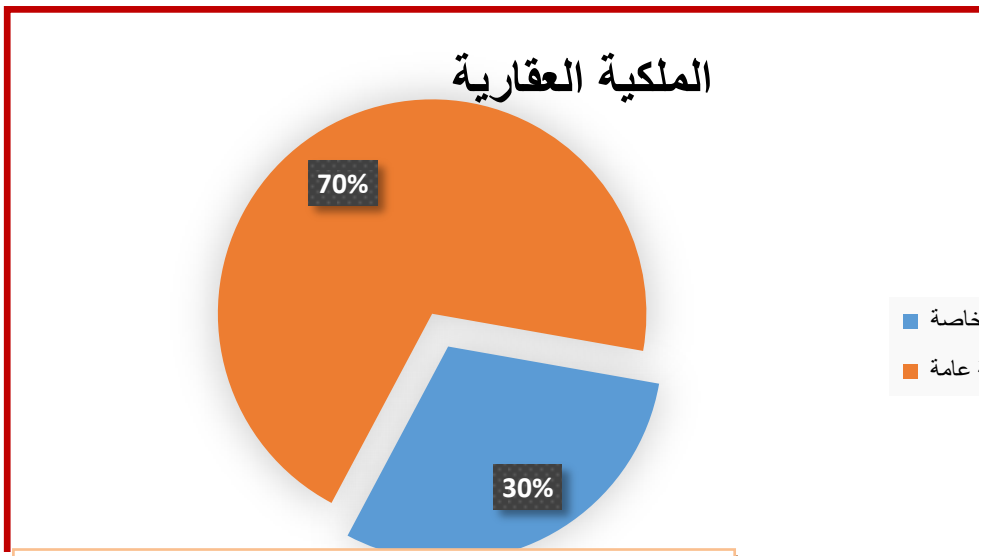
المساحات الخضراء في مدينة راس الوادي	الموقع	المساحة	النوع النباتي المغروس
الحدائق	حي 01 ماي 1945 ، حديقة البلدية ، حي المعدن ،تجزئة 300 مسكن عمارات،قزمير ،طوملة.	17677.51 م²	أشجار الكاليتوس والتوت والصفصاف والزيتون،الدفلة،الإكليل،النخلة، الفلفل الكاذب،الورود ،الطروين ،الدردار ،العشب الطبيعي.
الغابات	أولاد حناش (امالة شراد، واد توت ، كرايم الصيد)	651.7 م²	البلوط الأخضر ،الأرز الأطلسي،الصنوبر الحلبي،السرو الدائم الإخضرار.
المساحات الفلاحية	مزرعة هارون ، مزرعة الإخوة يسعد	7694 هكتار	القمح الصلب، القمح اللين ، الشعير ،الخرطال، الخضروات،أشجار مثمرة(زيتون).
بساتين زراعية	حي الحدائق	/	حبوب، أعلاف، أشجار مثمرة و خضروات .
صفوف مشجرة	مدخل المدينة وشوارع المدينة و أحيائها	/	الإكليل،النخلة،الورود،الطروين،العشب الطبيعي، الدفلة .

- **ملاحظة:** من خلال المعطيات قدرت المساحات الخضراء في المدينة ب180455.01 م²
- نسبة التغطية بالمساحات الخضراء لبلدية راس الوادي قدرت بـ 2 % (بالنسبة لمساحة المدينة 9 كلم²) .
- نسبة المساحات الخضراء 2.78 م² / ساكن (بالنسبة لعدد السكان 64785 نسمة).
- كثافة الغطاء النباتي قدر بـ 2 % (بالنسبة للمساحة الكلية للمدينة) .

5_3_5 الطبيعة العقارية لأراضي:

تبلغ نسبة امتلاك الأراضي للقطاع الخاص 30 بالمئة من المساحة الكلية للمدينة.

تمثيل بياني رقم (05): دائرة نسبية تمثل نسبة الملكية العقارية لأراضي مدينة راس الوادي.



المصدر:إعداد الطالب مسميس عبد القادر 2022 بالاعتماد علىPDAU

6_4_5 الاحتياجات المساحية:

تبلغ الاحتياجات المساحية حسب المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير الساري المفعول على المدى القريب والمتوسط 130.6 هكتار.

❖ **الاستنتاج:**

من خلال الدراسة العمرانية لمدينة راس الوادي نستنتج ما يلي:

- هناك نقص مسجل في الهياكل والتجهيزات وكذا تباين في توزيعها بين التجمع الرئيسي والتجمعات الثانوية.
- نميز نقص في التزود بمختلف الشبكات كالنقص في توزيع شبكة الغاز الطبيعي وكذا تباين
- توزيع كل من شبكتي الماء والكهرباء.
- يوجد نقص مسجل في الحركة التجارية رغم الطاقة الإنتاجية الثابتة وذلك لغياب مساحات العرض.

خلاصة الفصل

بعد كل ما تطرقنا اليه في هذا الفصل من خلال تقديمنا لولاية برج بوعريريج وبلدية راس الوادي إضافة الى الدراسة التحليلية لهذه الأخيرة واستظهار النمو التاريخي للبلدية طبيعية من جبال وتضاريس، صناعة تقليدية، وبالاعتماد علي اقرب نقطة التي تجمع جميع هذه المقومات (منطقة النشاطات والتخزين) قمنا باختياره كأرضية لمشروعنا .

الفصل الثالث

. دراســـة المخـــاطـــر

تمهيد:

1- دراسة المخاطر الموجودة على مستوى ولاية برج بوعريريج :

المخاطر الطبيعّيةٌ :بحكم موقعها الجغرافي والظواهر والكوارث الطبيعّيةٌ التي تتعرض لها الولاية من عوامل طبيعةٌ(الفيضّانات، الزلازل، حرائق الغابات....الخ) ما أدى إلى قلة الإمكانيات لمواجهة هذه المخاطر الطبيعية نذكر منها:

❖ **المخاطر الطبيعية :**

الفيضّانات:

- **على مستوى بلدية برج بوعريريج :**

من المخاطر الطبيعّيةٌ التي تهدد المدينّة وسكانها بدرجة عالية نتجّت عن الوديان الأربعة المعروفة(واد بومرقد، واد الصلبٌ،واد لاشبور، واد المرج)التي تتوسط المدينّة .وطبيعّة الأرض الإنحداريةٌ التي تتميزٌ بها المدينّة مما جّعلها كحوض تجمعٌ أو مكان مشروع سد بالإضافة إلى التجمعات السكنية العشوائية على حواف الأودية أو على ممر الأودية بحد ذاتها. ونتيجّة لذلك فقد سجلت المدينّة عدة فيضّانات.خلفت خسائر بشريةٌ ومادية معتبرة أخطرها فيضّان 29 سبتمبر 1994 الذي خلف 16 ميتٌ وأضرار ماديةٌ قدرت ب 10.000.000,00 دج .بعض الخرائط التي تبينٌ خطورة هذه الفيضّانات على المدينّة .

- **على مستوى الولاية (باقي البلديات) :**

عدد السكان المهددين بخطر الفيضانات والسيول الجارفة عبر كامل تراب الولاية يزيد على 15 ألف نسمة عبر حوالي 14 بلدية. ويقطن جل هؤلاء المواطنين في مدينة البرج وثاني أكبر بلدية في الولاية رأس الوادي. ثلاث نقاط سوداء برأس الوادي وبنايات عمومية في حالة خطر أما عن مدينة رأس الوادي. فقد سجلت بها مصالح الحماية المدنية ثلاث نقاط سوداء قد تعرف الانفجار في أي لحظة خاصة عند تهاطل الأمطار الغزيرة، حيث تمر عبرها 3 وديان تعرف بالخطورة الشديدة مثل "وادي بوجري" الذي يمر بمحاذاة أكبر الأحياء السكنية بالمدينة مثل حي ملوزة وحي قلاليز وكذا أحياء تجزئة 152 مسكن. هاته الأحياء التي يقطن بها حوالي 5 آلاف نسمة بالإضافة إلى "وادي الجرابعة" و"وادي الرماح". وجاء في التقرير ذاته أن نفس الظاهرة ممكنة الحدوث عبر البلديات ال 12 المتبقية والتي تقع في دائرة الخطر وهي: عين تاغروت وبئر قاصد علي وسيدي امبارك ومجانة والياشير والحمادية والعش وبرج الغدير وغيلاسة وكذا

بلديتي المنصورة والمهير. في حين تبقى بلديات دائرة زمورة في منأى عن الخطر بسبب موقعها الجغرافي في المناطق الشمالية بالولاية التي تعرف علوا كبيرا مقارنة ببقية بلديات الولاية المسجلة في التقرير.

❖ **المخاطر الصناعيةٌ :**

تعاني مدينة برج بوعريريج وعدة بلديات تابعة لها من كوارث صناعية أصبحت كالقنابل الموقوتة تهدد السكان ومناطق التعمير وحتى المنشآت الكبرى في عاصمة الولاية ، نخص بالذكر المنطقة الصناعية (مشتة فطيمة) والتي تتربع على مساحة شاسعة قدرت ب231،1567 هكتار تشكل خطر بنسبة 80% من أخطار المدينة ، ومن بين المخاطر التي تعاني منها المدينة (التلوث ، الانفجار،الحرائق الصناعية ،خطر الكهرباء ، الضوضاء خطر الغاز..)

بطاقة فنية حول المنطقة الصناعية لبرج بوعريريج

المعلومات	برج بوعريريج
تاريخ الإنشاء	1979/01/27
الموقع	جنوب مدينة برج بوعريريج
المساحة الحالية	1567,231هكتار
عدد المؤسسات	86مؤسسة
العمال الحاليون	7851
التسيير	Divindus

المصدر: بيانات الشركة المسيرة DIVINDUS-ZI

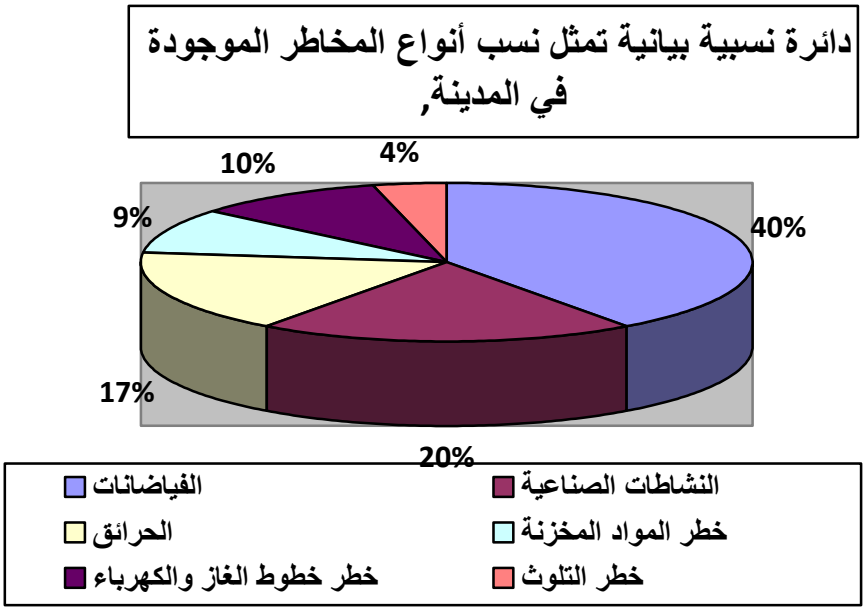
موقع النت+معالجة الطالب:مسميس عبد القادر 2022

2- دراسة حالة المخاطر الموجودة ببلدية راس الوادي:

المخاطر الطبيعية	المخاطر الصناعية
الفياضانات،الزلازل ، خطر حرائق الغابات	خطر المصانع ، خطر المواد المخزنة القابلة للانفجار، خطر التلوث ، خطر الغاز والكهرباء

إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

3- تدرج نسب المخاطر الموجودة ببلدية راس الوادي:



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

4- تحديد و تأثير المخاطر الموجودة علي منطقة الدراسة من جانب المدينة والحي:

من المخاطر التي تعاني منها منطقة الدراسة خطر النشاطات الصناعية وتأثيرها على التجمعات السكانية وكذا خطر المواد المخزنة القابلة للانفجار والاحتراق كمخازن تكديس العطور دون مراعاة شروط التخزين ودون إحترام دفتر الشروط ، ونذكر أيضا مخازن القماش وغرف التبريد وغرف تخزين القمح والتبن كل هذه المخازن تأثر بشكل كبير على زيادة خطر إحتراقها وانفجارها . ايضا من بين المخاطر التي تغزو المنطقة التلوث الهوائي بدرجة أكبر وذلك من انبعاث غازات سامة من كل منشأة صناعية أو مخزن أو نشاط تجاري في المحيط الحضري ، التلوث السمعي أو بالأحرى الضوضاء بحكم أنها منطقة نشاطات و سكنية مختلطة هذا الأخير يسبب مشاكل لقاطني المنطقة ، لا ننسى بعض المخاطر الثانوية التي تهدد المنطقة كشبكة الغاز غير المكتملة وبعض حرائق المنازل .

تعريف منطقة الدراسة (حي منطقة النشاطات والتخزين) :

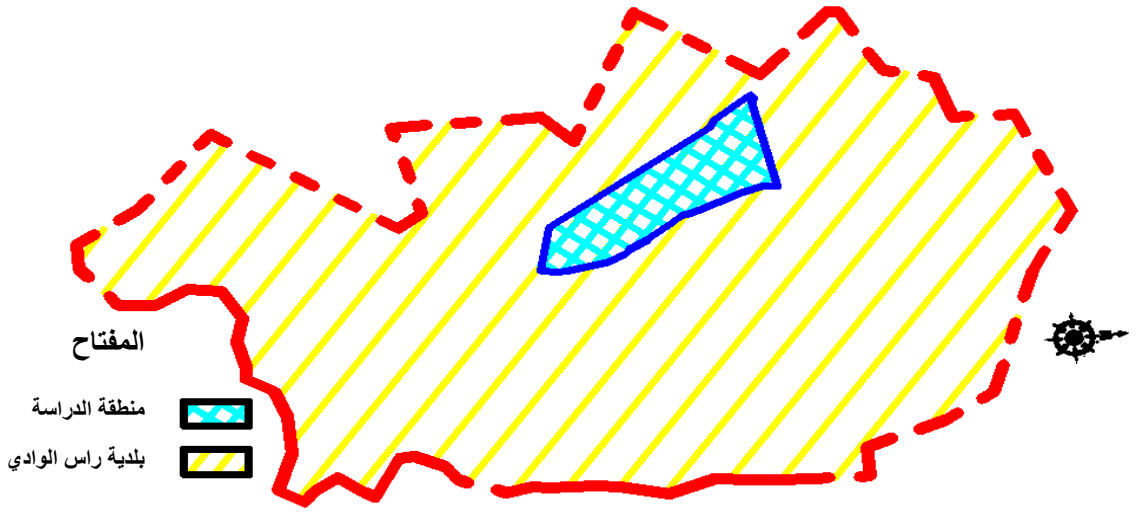
موقع الحي و النفاذية :

هو مخطط شغل الأراضي يقع غرب مدينة راس الوادي يشغل الواجهة الحضرية الغربية للمدينة في الأفق.

المساحة والسكان :

مخطط شغل الأراضي يحتل مساحة إجمالية تقدر بـ 35 هكتـارمجزئة إلى 4 قطاعات تعمير بلغ عدد السكان في منطقة التعمير حوالي 2700 ن .وقدرت مساحة منطقة النشاطات بـ 287764.00 م².

موقع حي منطقة النشاطات بالنسبة لبلدية راس الوادي



المصدر : google earth + المعالجة ببرنامج Autocad

إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

صورة جوية لموقع الحي بالنسبة لبلدية راس الوادي

الإستخراج من Google earth + معالجة الطالب:مسميس عبد القادر 2022

حدوده :

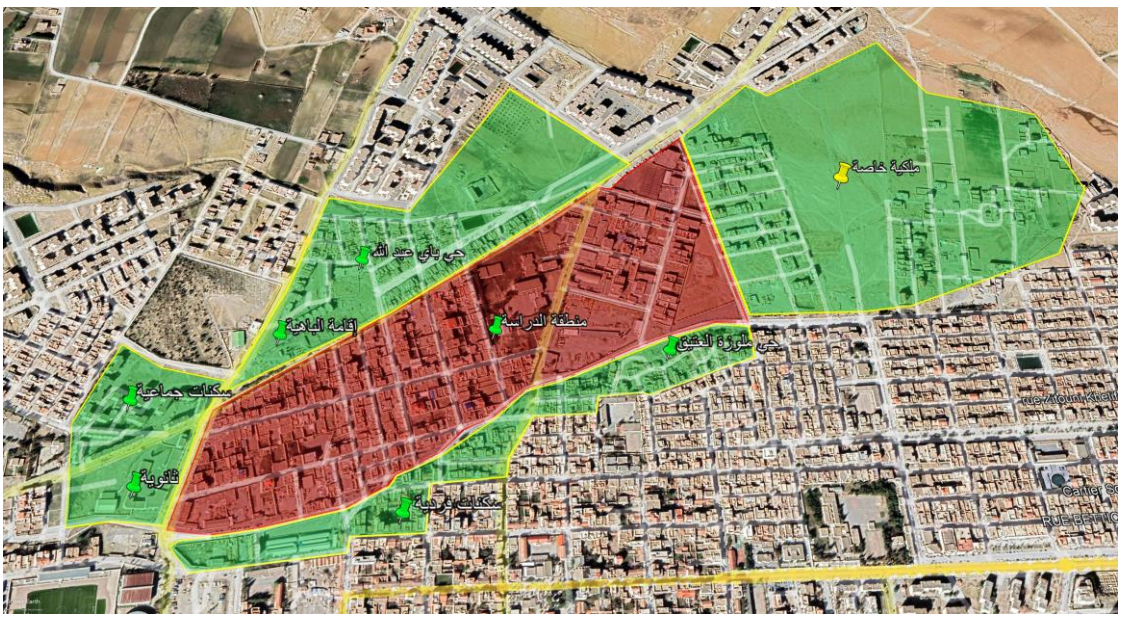
من الشمال : مخطط شغل الأراضي (أرض شاغرة قابلة للتعمير).

من الجنوب : مقبرة وحي جماعي .

من الشرق : مركز المدينة و السوق الأسبوعي .

من الغرب : مخطط شغل الأراضي حي باي عبد الله (RHP).

صورة بيانية توضح حدود الحي

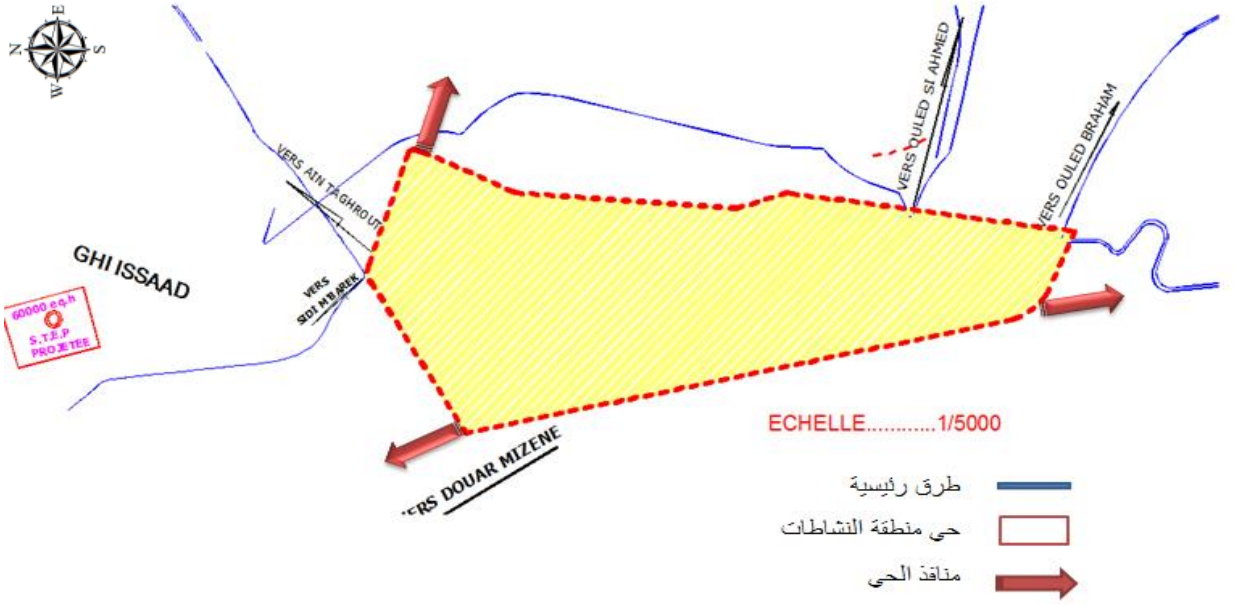


الإستخراج من Google earth + معالجة الطالب:مسميس عبد القادر 2022

شغل الأراضي :

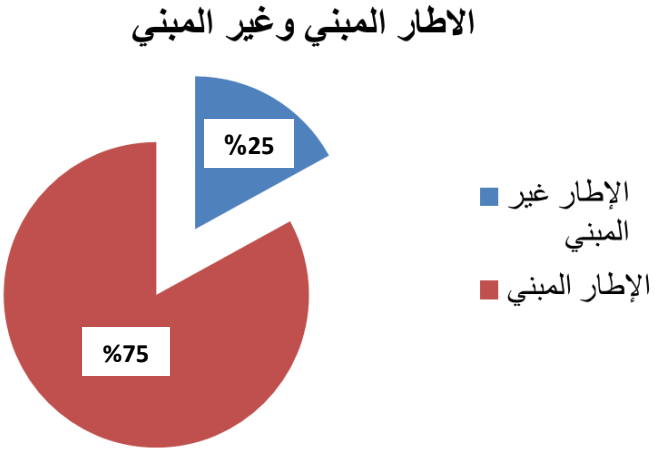
- نسيج جديد يشمل سكنات فردية مختلطة يمثل غالبية مخطط شغل الأراضي .
- نسيج لصنع الكتل ، الصرف الصحي وبيع مواد البناء في الجزء الجنوبي من مخطط شغل الأراضي .
- أرض حرة تحتل عمليا نهاية الجانب الشمالي من مخطط شغل الأراضي .

خريطة بيانية توضح منافذ الحي



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

الإطار المبني و غير المبني:



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

الوضعية القانونية :

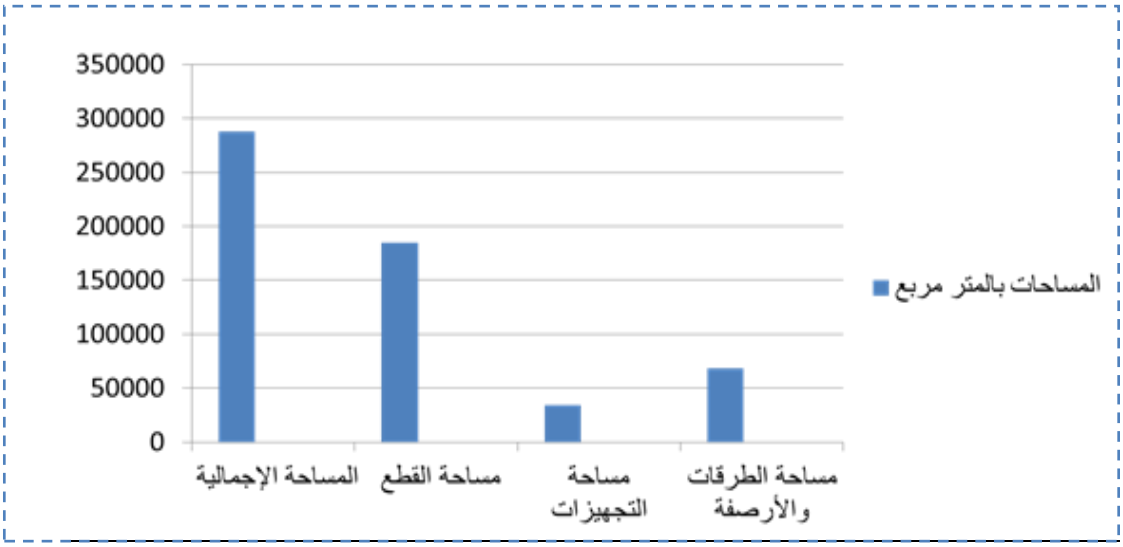
- الموقع : غرب مدينة راس الوادي.
- الإنشاء : 19 أكتوبر 1981.
- رخصة التجزئة : 87/424 بتاريخ: 1987/06/30.
- تعديل رخصة التجزئة : 98/577 بتاريخ : 1998/07/12.
- مراجع قرار التنازل:500/94 بتاريخ 1994/11/26.

الأشغال المنجزة:

- الطرقات: 4963.00 م/ط ـ 90 %.
- حواف الطرقات:9600.00م/ط ـ 95%.
- ماء الشروب : 6085 م/ط ـ 90 %.
- تطهير: 6756 م/ط ـ 90%.
- الغاز : 100 %.
- الكهرباء : 95 %.

المساحات :

مخطط بياني يمثل مساحات منطقة الدراسة



المصدر: بطاقة تقنية من المصلحة التقنية للبلدية+معالجة الطالب:مسميس عبد القادر 2022

كيفية التنازل:

- في إطار تحويل النشاطات الموزعة من وسط المدينة: 188 قطعة ـ 114945.00 م².
- مقرات مؤسسات محلية (ELT-EDIMCO) : 03 قطع ـ 26484.00 م².
- في إطار اللجنة الولائية لترقية و مساعدة الاستثمار : 48 قطعة ـ 44465.00 م².
- تجهيزات (متقنة راس الوادي)01 قطعة ـ 34288.00 م².

التحليل المورفولوجي لمنطقة الدراسة:

محيط منطقة الدراسة يتميز بتضاريس مسطحة إلى حد ما بميل يتراوح ما بين 3 % و 8 % من الشمال إلى الجنوب. وارتفاعات تتراوح ما بين 802 متر و 765 متر وهي جزء من سهول سطيف العالية.

الهيدروغرافيا:

بالحديث على تضاريس المنطقة ، محيط منطقة الدراسة لمخطط شغل الأراضي لا يشكل عوائق كبيرة أو حواجز للتعمير .

تطور السكان :

عدد سكان محيط الدراسة تعدى 780 ساكن حسب التعداد العام للسكان والمساكن RGPH سنة 1998 و وصل إلى 910 ساكن في 2003/12/31 بمعدل نمو سنوي يقدر بـ 3.13% ووصلت إلى حوالي 2700 ساكن حاليا (2022).

الحظيرة السكنية :

جدول : العلاقة بين السكان والمساكن:

السكان	**2700**
المساكن	**452**
القطع السكنية	**239**
T.O.L	**5.974**

المصدر: بطاقة تقنية من المصلحة التقنية للبلدية+معالجة الطالب:مسميس عبد القادر 2022

التجهيزات :

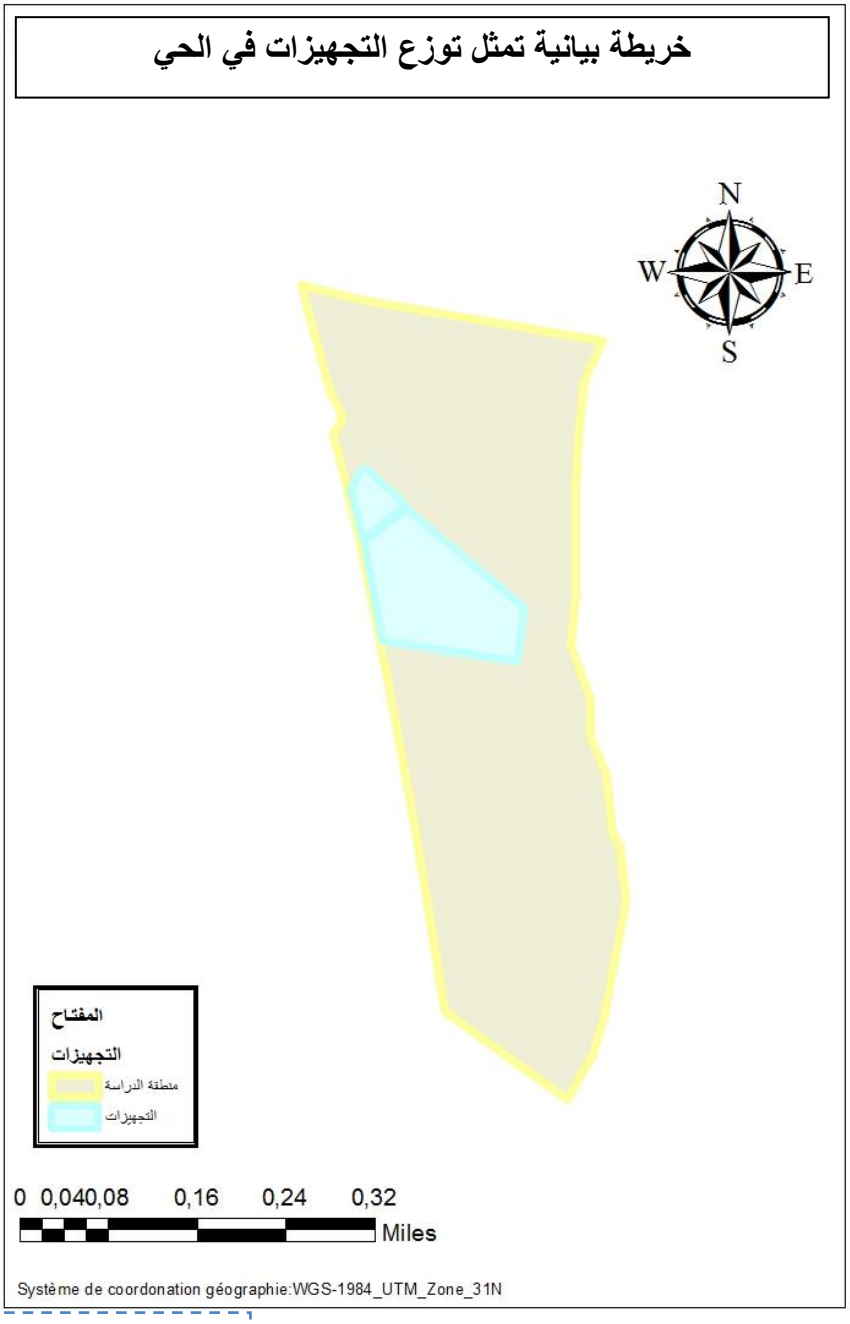
منطقة الدراسة تشمل مجموعات من التجهيزات أغلبها تعليمية ، مساحة تأثيرها تتعدى حدود منطقة الدراسة بل تشمل كل المدينة (ثانوية –متقنة)

- ثانوية بسعة 1300/300 طالب وطالبة.
- مدرسة إبتدائية بها 12 فصل .

ثانوية

مدرسة إبتدائية

المصدر:التقاط الطالب:مسميس عبد القادر 2022



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

النشاطات :

يتميز مخطط شغل الأراضي POS°N Sue لبلدية راس الوادي بظاهرة معينة تؤدي إلى الهيمنة الكاملة على نشاط النجارة مما يتسبب في ضوضاء شديدة للسكان في بعض الأنشطة التي تولد نفس الظاهرة الصوتية مثل اللحام وميكانيكا السيارات والغسيل ،تشحيم ..إلخ في POS N SUe . هناك مجموعة واحدة فقط تم تخصيصها لأنشطة ثالثة محددة جيدا في الجزء الجنوبي والتي تشمل :

- تصنيع الكتل الخرسانية .
- تصنيع انابيب الصرف الصحي (الخرسانية).
- مستودع مبيعات لمواد البناء .

من جهة أخرى نشاطات مثل :

- النجارة التي تمثل النشاط الغالب بنسبة 60 %من مجموع النشاطات الموجودة .
- ميكانيك السيارات ، لحام ، نجارة الزجاج والألمنيوم ، مذبح ، غسيل السيارات ، مصنع الشكولاطا...
- تصنيع علف الماشية .

صور عن بعض النشاطات

المصدر:التقاط الطالب:مسميس عبد القادر 2022

<u>جدول يلخص مجموع النشاطات الموجودة :</u>

نوع النشاط	عدد الوحدات	%النسبة المئوية
النجارة	36	60
لحام	05	8.40
صنع الكتل الخرسانية	03	05
تغذية الحيوانات	03	3.33
ميكانيك السيارات	02	3.33
مذبح	02	1.66
تصنيع عصير	01	1.66
بيع الآجر	01	1.66
بيع الخرسانة	01	1.66
صنع العجائن	01	1.66
غسيل السيارات	01	1.66
مصنع الشكولاطا	01	1.66
E.I.T	01	1.66
EDIMCO	01	1.66
مجموع	59	100

إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

الإطار المبني:

مخطط شغل الأراضي مهيئ على أساس منطقة تخزين ومنطقة نشاطات(Z.E.A) ، لكن للأسف هذه السياسة لم تنجح ولم تكن دقيقة لأن هذه المنطقة أصبحت منطقة سكنية بعد تحويل قطع الأراضي الكبرى (التي مساحتها بين 800 و2400 متر²) وبعض القطع الصغرى (مابين100 و300 متر²) إلى:

***السكنات الفردية** : تتمثل في :

- نسيج جديد يشمل السكنات الفردية الجديدة المعمرة .
- مورفولوجية السكنات الفردية والتي تتكون من طابق أرضي + طابق أول +طابق ثاني+ طابق ثالث .

منزل R+1 ومستودعات تخزين

قاعة أفراح

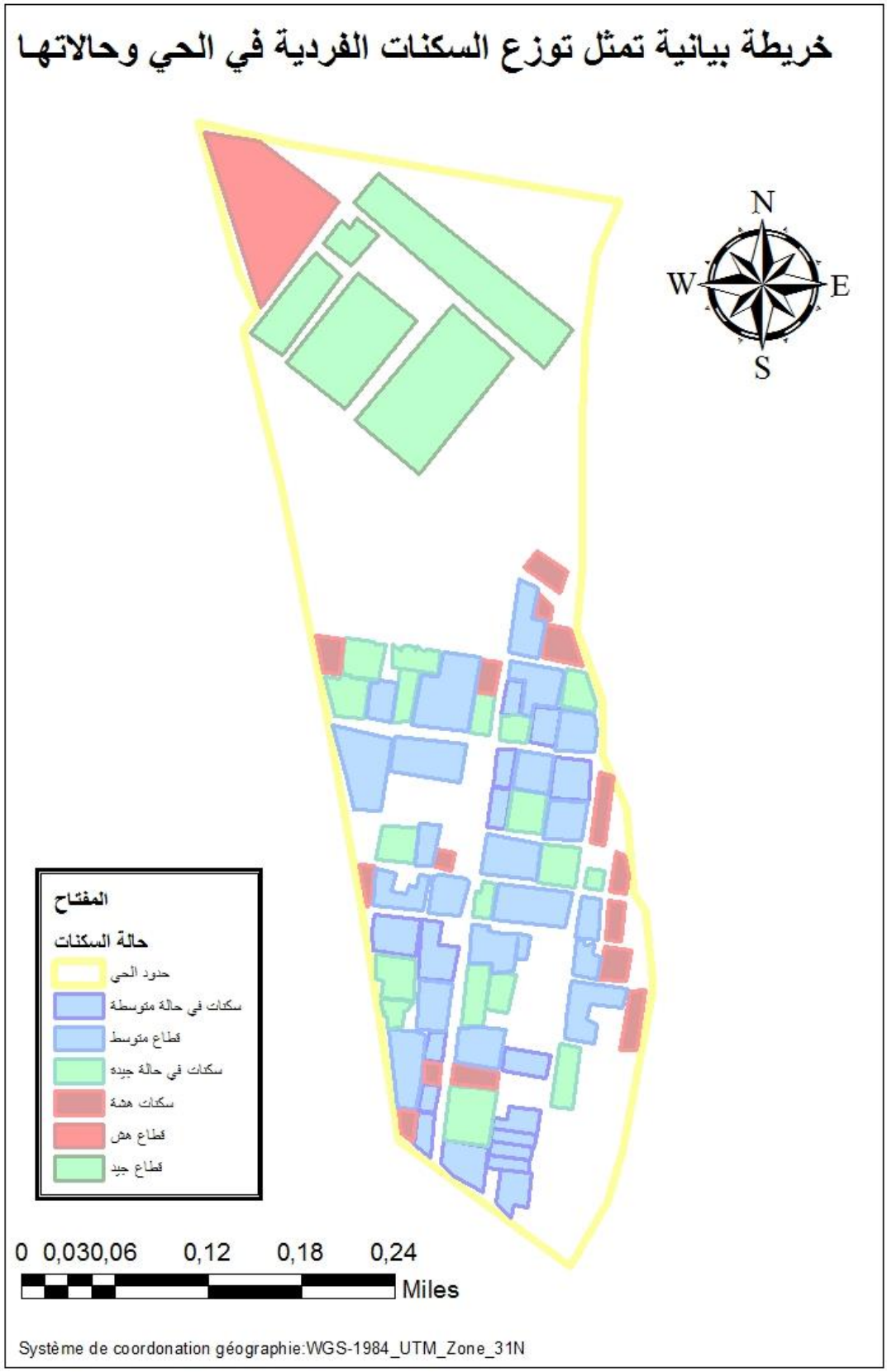
المصدر:التقاط الطالب:مسميس عبد القادر 2022

جدول بياني يمثل حالة السكنات من الناحية المعمارية وعددها

حالة البناء	هشة	متوسطة	جيدة	المجموع
عدد المساكن	46	230	176	452
النسبة (%)	10	51	39	100

إعداد الطالب: مسميس عبد القادر 2022

خريطة بيانية تمثل توزع السكنات الفردية في الحي وحالاتها



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

البنايات الجيدة:

من التي يتم تجديدها بالكامل بمواد جديدة، وتقع على مستوى الطرق الرئيسية، ويبلغ عدد المنازل176 منزلا بنسبة 39 ٪.

صورة عن البنايات الجيدة

البنايات المتوسطة:

وهي البنايات التي أجري عليها تغيرات جزئية على الواجهات دون لمس الهيكل، تقع في وسط الحي عددها230 منزلا بنسبة 51 ٪.

صورة عن البنايات المتوسطة

البنايات الهشة:

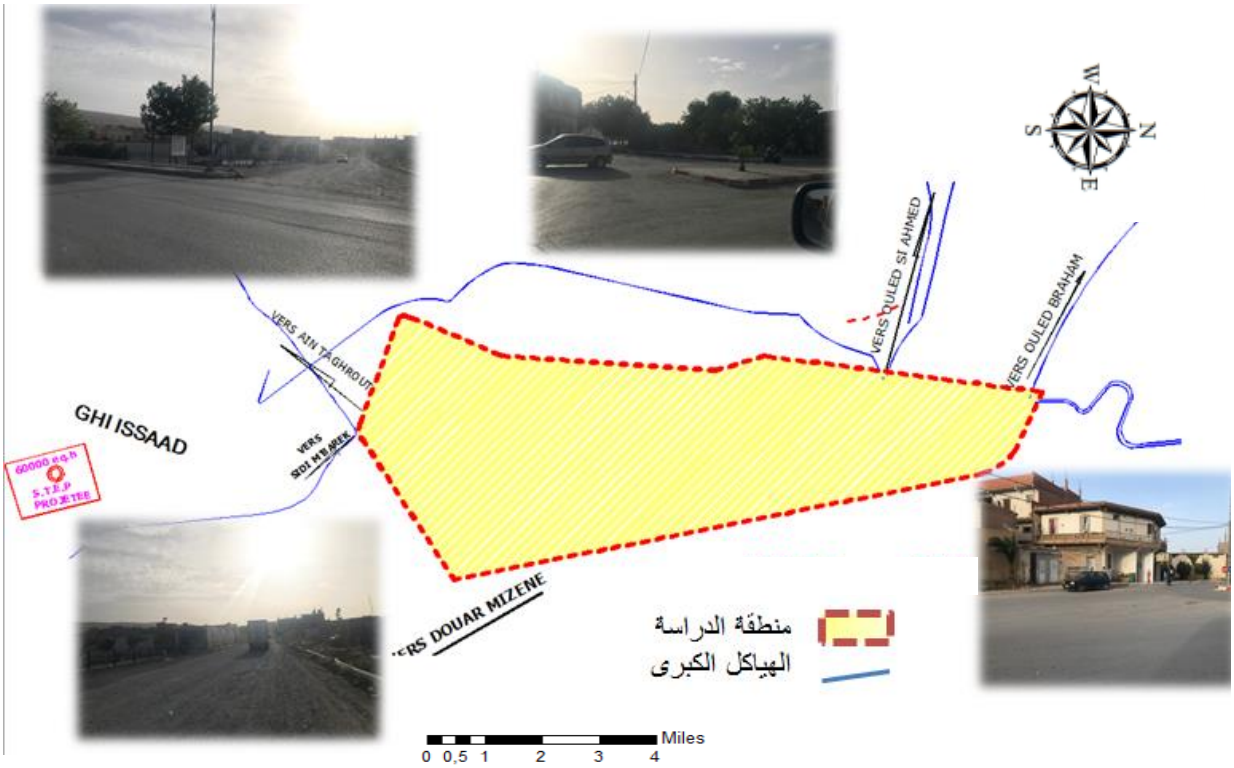
هي عبارة عن بنايات متدهورة جد ا وغير منظمة سواء على مستوى الواجهات أو داخل المنازل،تقع في الجهة الشرقية من الحي وهي تمثل أقل عدد من المنازل تصل إلى 46 منزل بنسبة 10٪.

صورة عن البنايات الهشة

المصدر:التقاط واعداد الطالب:مسميس عبد القادر 2022

الإطار غير المبني:

الهياكل الكبرى : خريطة بيانية توضح الهياكل الكبرى في الحي.



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

أنواع الطرقات:

تم تنظيم الحي وفقا لنظام الطرق التقليدي ويقتصر على طريقين رئيسيين كبيرين نسبيا، وهذه الطرق تعطي أهمية كبيرة للمنطقة.

يعتبر نظام الطرق في الحي (طريق رئيسي،طريق ثانوي،طريق ثالثي (أزقة)) خاص بالأحياء الجديدة وتنعكس مع شكلها العضوي، اوالقيم الاجتماعية والاقتصادية والظروف المناخية.

هناك ثلاثة 3 أنواع من الطرق :

طريق رئيسي : يوجد بالحي ثلاث طرق رئيسية تشكل في مجموعها تقريبا حدود الحي عرضها يتراوح بين 8 إلى 12 متر،أول هذه الطرق الطريق الغربي الذي يفصل بين الحي وإقامة "الباهية" وبين حي "باي عبد الله" ثاني هذه الطرق الطريق المؤدي إلى مقبرة "أحمد عاشور" ويفصل بين الحي وثانوية، أما الثالث فهو

المحاذي للحي من الجهة الشرقية المؤدية للسوق اليومي وبجانب حي ملوزة العتيق، توجد بها محلات تجارية لتلبية احتياجات السكان ومحلات الحرف اليدوية ، ولايوجد طريق رئيسي يقطع الحي .

صورة عن طريق رئيسي

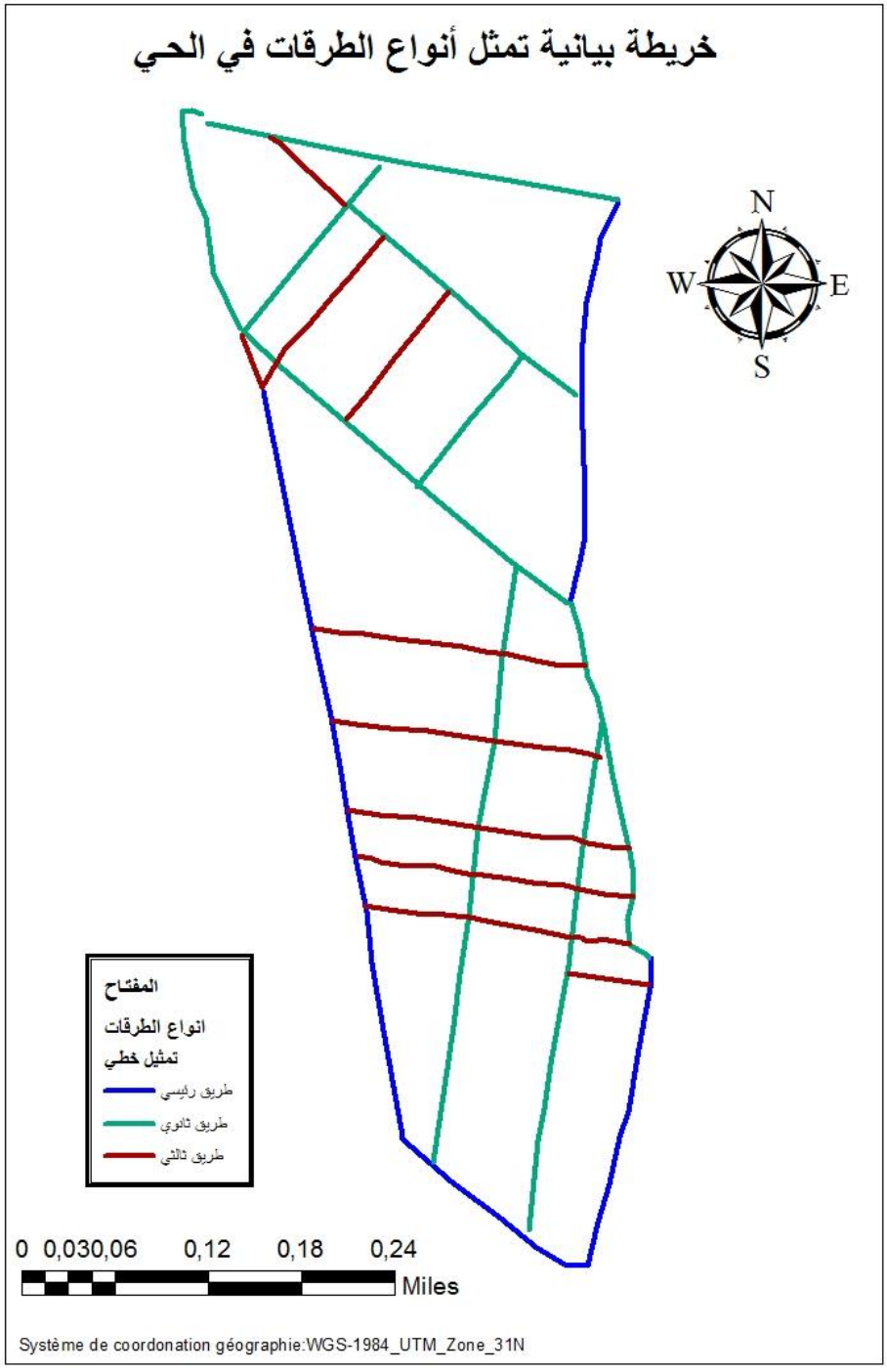
طريق ثانوي: هي تمددات الطرق داخل الحي، فهي تشكل الانتقال بين الأماكن العامة والمجمعات السكنية وكذا الأحياء. تظهر بشكل خطي أو منعرج . يوجد بالحي 7 طرق ثانوية ،بعدها يتراوح بين 6 م – ، 8 م.

صورة عن طريق ثانوي

طريق ثالثي: وهي الممرات بين المنازل و الساحات والأماكن الخاصة ، توجد بالحي 9 ممرات بشكل مستقيم طولها عرضها يتراوح مابين 4 إلى 6 أمتار.

صورة عن طريق ثالثي

المصدر:التقاط واعداد الطالب:مسميس عبد القادر 2022



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022 بإستعمال نظم المعلومات

المساحات الخضراء :

نلاحظ انعدام في المساحات الخضراء والحدائق العمومية ما عدا أشجار الحواف والحدائق المنزلية وبعض أشجار الإحاطة (الصنوبر) الواقعة في المؤسسات العمومية (الثانوية، الابتدائية).

***النشاطات الحرفية:**

جزء واحد من الحي متخصص في النشاطات الثانوية والحرفية يقع في الجهة الجنوبية :

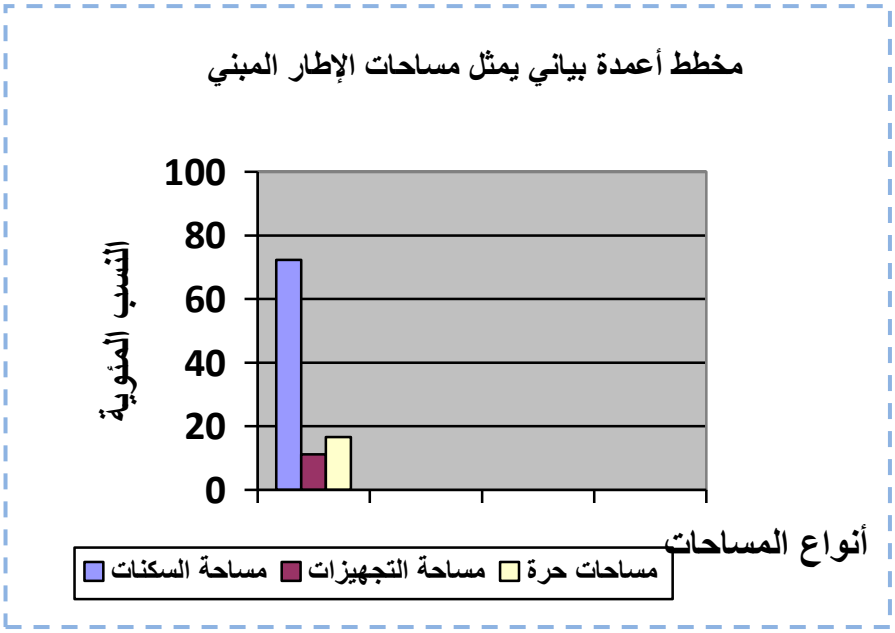
- تصنيع الكتل الخرسانية
- تصنيع انابيب الصرف الصحي (الخرسانية)
- مستودع مبيعات لمواد البناء .

الأنشطة الأخرى مثل :

- النجارة والتي تمثل النشاط السائد بنسبة 60 % من جميع الأنشطة القائمة، ميكانيكي ،لحام زجاج، المسالخ ،غسيل السيارات، تصنيع علف الماشية، مصنع الشكولاطا ...

<u>المساحات الحرة : (الشاغرة)</u>

محيط منطقة الدراسة POS N SUe لبلدية راس الوادي يحتوي على مساحة لأرض شاغرة تقدر بـ 5.8 هكتـار تقع في نهاية الجزء الشمالي من مخطط شغل الأراضي .



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

الشبكات المختلفة :

محيط منطقة الدراسة مربوط بمجموعة من الشبكات القاعدية الهيكلية نذكر منها:

شبكة المياه الصالحة للشرب.

شبكة الصرف الصحي وصرف مياه الأمطار.

شبكة الكهرباء.

شبكة الغـاز.

شبكة الهـاتف والانترنت.

العوائق والإرتفاقات:

محيط منطقة الدراسة مؤهل جدا للتعمير والبناء، كونه لا يشكل أي إرتفاقات أو قيود فيزيائية أو مادية .

دراسة المخاطر الموجودة في الحي :

تحديد أكبر خطر موجود في الحي :

بعد الدراسة التحليلية للحي و الاعتماد على استمارة الاستبيان مع الزيارة الاستطلاعية ، تمكنا من جرد أكبر خطر يهدد الحي وكذا المدينة ، حيث تبين أن 90 % من قاطني المنطقة يمارسون نشاطات غير مرخص بها سواء كانت حرفية أو صناعية، وهذا ما شكل أكبر خطر في الحي .حيث لوحظ تواجد مناطق التخزين دون مراعاة شروط التخزين وكذا شروط الوقاية . فكل هذه المستودعات غير معلن عنها أو مرخص بها وتمثل قنبلة موقوتة قابلة للانفجار في أي لحظة معرضة حياة السكان للخطر.

صور عن بعض مناطق التخزين غير المرخص بها بحي منطقة النشاطات

المصدر:التقاط واعداد الطالب:مسميس عبد القادر 2022

تحديد المخاطر الموجودة في الحي :

1) خطر المواد المخزنة القابلة للاشتعال و الانفجار ;
2) خطر دخان المصانع المنبعث في محيط الحي;
3) خطر الغبار المنبعث من مصنع البلاط ومصنع الخرسانة;
4) خطر بقايا مذبح الدواجن ولما لها أثر على المحيط البيئي .

صور بعض مناطق مصادر الخطر الموجودة بالحي

مصنع الخرسانة | مصنع البلاط | مذبح الدواجن

المصدر:التقاط واعداد الطالب:مسميس عبد القادر 2022

I. <u>خطر المواد المخزنة القابلة للاشتعال و الانفجار:</u>

1. نوع الخطر : خطر مخفي (نشاط غير مصرح به)

- **المواد القابلة للاشتعال:** وهي مواد تقوم بإصدار أنواع من البخار و غازات قابلة للاشتعال إما لوحدها أو بالاتحاد مع مادة أو مركب أو مزيج آخر بتوفر عوامل خارجية.

وتحدد درجة قابلية المادة المشتعلة بالاعتماد على ما يسمى نقطة الوميض.

صور عن مخزن الخشب

المصدر:التقاط واعداد الطالب:مسميس عبد القادر 2022

➢ **المواد القابلة للانفجار:** وهي عبارة عن مواد تتضمن خصائص ذاتية تجعلها قابلة لانفجار لتأثير عوامل خارجية (فيزيائية – ميكانيكية) كالحرارة أو الشرر أو الصدم أو السحق .

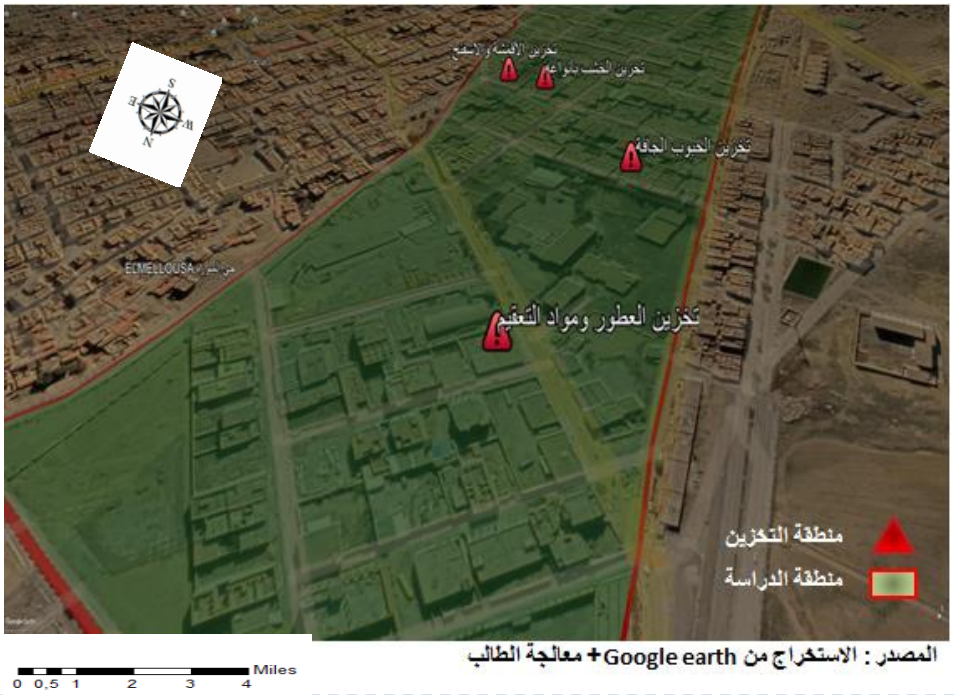
- يمكن لجميع الغازات المحفوظة تحت ضغط مرتفع أن تشكل خطر الانفجار عند توفر الشروط المساعدة .

صور عن مخزن العطور ومواد التجميل

المصدر:التقاط واعداد الطالب:مسميس عبد القادر 2022

2. موقع الخطر:

خريطة توضح مواقع التخزين بحي منطقة النشاطات



المصدر : الاستخراج من Google earth + معالجة الطالب

إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

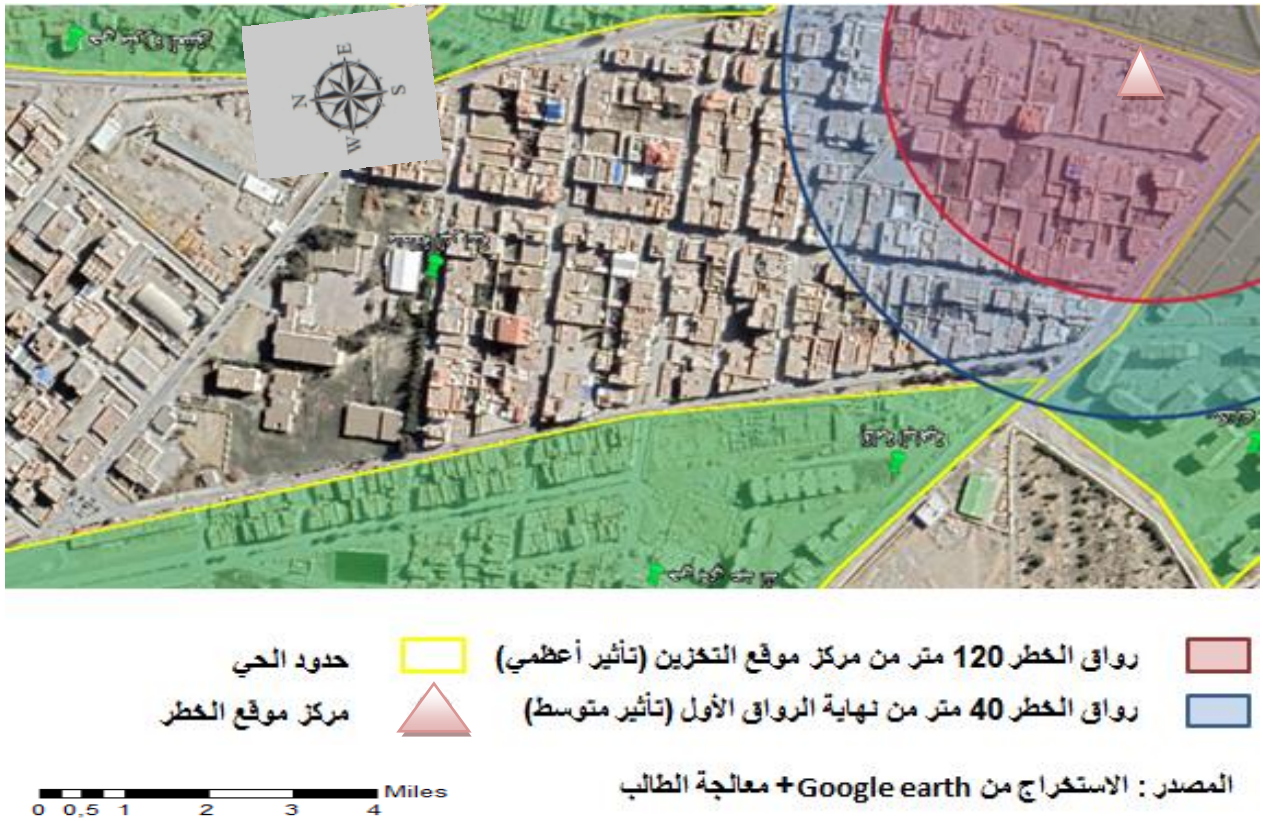
3. تأثيره على الحي : (الحريق/الانفجار)

يؤدي وجود هذه المخازن في محيط الحي وبين التجمعات السكانية إلى تعريض السكان للخطر وذلك لوجود :

- مخازن غير معلنة (غير مصرح بها): تحتوي على مواد قابلة للاشتعال/الانفجار في أي لحظة دون علم السلطات العامة ودون علم السكان .
- مخازن معلنة (مشروعة) : تفتقد هذه المخازن لشروط الوقاية (كوسائل التدخل عند حدوث حريق) كما لا يوجد بها منافذ (مسالك النجدة).

4. تحديد رواق الخطر لمناطق التخزين الموجودة في الحي :

خريطة توضح رواق الخطر لمستودعات تخزين مواد التعقيم (آلكول)



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

II. <u>خطر الغازات المنبعثة من المصانع (خطر الغبار المنبعث من مصنع البلاط) :</u>

1. نوع الخطر (التلوث الجوي):

يعتبر هذا الخطر تهديدا بيئيا و بشريا في آن واحد، حيث يتلوث الهواء نتيجة لوجود المواد الضارة المتمثلة على هي شكل غازات ، سوائل أو مواد صلبة إلى الغلاف الجوي. والتي ينتج معظمها بسبب الملوثات المنبعثة من المصانع، نذكر على سبيل المثال غبار مصنع البلاط الموجود في منطقة النشاطات للحي وكذا مصنع الإسمنت والغازات المنبعثة من باقي مصانع الحي .

صور عن مصنع البلاط

المصدر:التقاط واعداد الطالب:مسميس عبد القادر 2022

2. موقع الخطر:

خريطة توضح مواقع المصانع

المصدر : الاستخراج من Google earth + معالجة الطالب

د القادر 2022

Miles 0 0,5 1 2 3 4

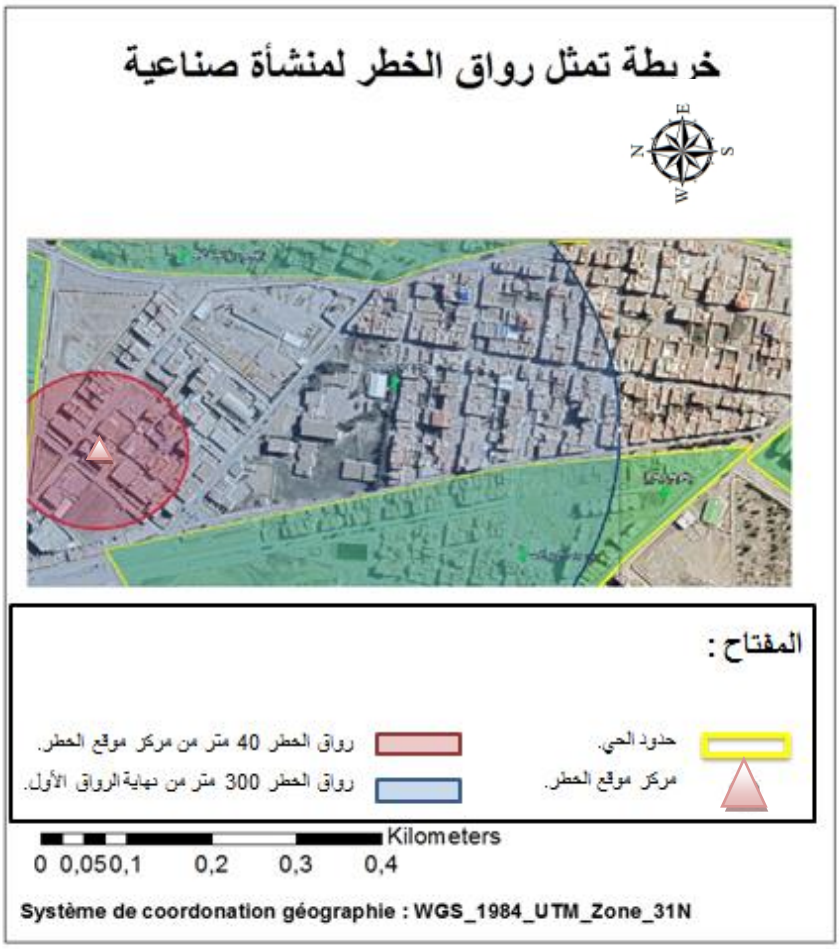
3. تأثيره

الحي:(التلوث الجوي)

تسبّب أدخنة المصانع أضراراً مُتعدّدة على البيئة والإنسان والحيوان، فهي تحدث اختلالات بيئيّة كبيرة في العالم(وفاة العديد من الكائنات الحيّة ومنها الإنسان). ومن أضرار أدخنة المصانع نذكر:

- الأمراض المُختلفة للإنسان، مثل أمراض الرّبو، والتهابات الجهاز التنفسيّة وسرطانات الرّئة.
- تلّوث التّربة بالمطر الحمضيّ النّاتج عن ارتباط جُزيئات الماء مع العناصر السّامة، مثل أكاسيد النّيتروجين والكبريت، والذي يؤدّي إلى تسمُّم التّربة وقتل النّباتات والكائنات الحيّة الدّقيقة فيها، والذي ينتج عنها ضرر كبير بغذاء الإنسان. وهذا يضع عناصر البيئة الحيّة وغير الحيّة بدائرة الخطر.
- اضمحلال طبقة الأوزون التي تقوم بحماية كوكب الأرض من الأشعّة فوق البنفسجيّة الضّارة القادمة من الشّمس، وهذا يُهدّد الكائنات الحيّة على كوكب الأرض بانتشار السّرطانات النّاتجة عن تسلُّل هذه الأشعّة.
- زيادة نسبة غاز ثاني أُكسيد الكربون في الجوّ وارتفاع درجة حرارة الأرض.

4. تحديد رواق الخطر للمصانع الموجودة في الحي :



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

III. خطر بقايـا النشاطات والمصانع:

1.نوع الخطر (التلوث البيئي):

منذ الثورة الصناعية والتطور التكنولوجي، يتزايد التلوث البيئي بشكل مستمر مما يؤثر سلباً على الكائنات الحيّة ومصادر الحياة والأسباب معروفة وكذلك الحلول، ولكن الدول الصناعية الكبرى تماطل وتؤجل تطبيق الحلول لأنها تقلص من أرباحها.

لم يعد تلوّث البيئة مشكلة محلية أو تقتصر على الدول الصناعية الكبرى، فقد باتت مشكلة عالميّة بسبب تراكم تأثيراتها وتأجيل تنفيذ الحلول. فالعواقب المرتبطة بتلوث البيئة تجلت في أواخر القرن الماضي من الاحتباس الحراري وذوبان الجليد الطافي في القطب الشمالي وانبعاث الجزيئات الدقيقة والمرض أو الموت. كل هذه التأثيرات الضارة تتزايد يوماً بعد يوم، بالرغم من توقيع 190 دولة اتفاقية باريس حول

المناخ في نهاية العام 2016 والتي تهدف إلى وقف ارتفاع حرارة الأرض عبر خفض انبعاثات الغاز. اضطرت 55 دولة متمثلة بـ 55٪ على الأقل من الانبعاثات العالمية إلى التوقيع على المعاهدة.

وعادة ما يكون التلوث البيئي، على شكل مواد ضارة تهاجم الهواء والماء والتربة، ومن الممكن أن يكون أيضاً على شكل موجات، تهاجم آذاننا (تلوث سمعي أو ضوضائي) وعيوننا (تلوث بصري).

صور عن النفايات المنتشرة وبقايا المصانع

المصدر:التقاط واعداد الطالب:مسميس عبد القادر 2022

2.موقع الخطر:

المصدر : الاستخراج من Google earth+ معالجة الطالب

إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

3.تأثيره على الحي (آثار نفايات النشاطات الصناعية) :

يقوم الإنسان برمي النفايات الصناعية بشكل عشوائي فيعمل بذلك على تشويه المظهر الحضري وانتشار الروائح الكريهة وتساعد هذه النفايات على تكاثر الحشرات والقوارض التي تنقل الأمراض.

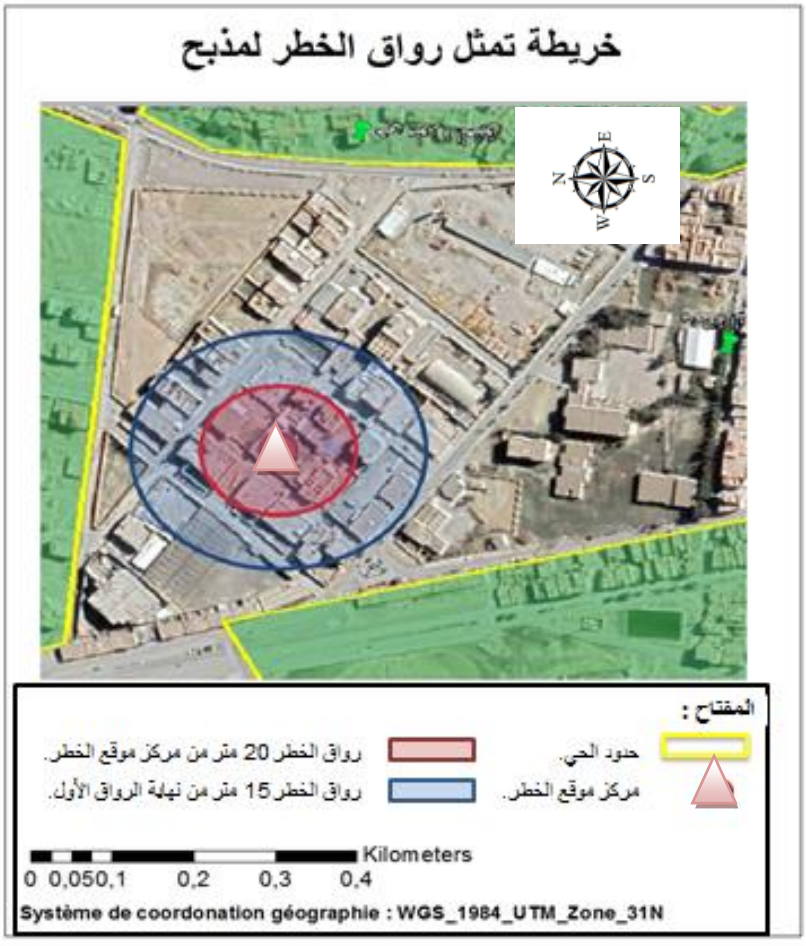
أنواع النفايات المنتشرة في الحي :

جدول بياني يمثل أنواع النفايات ومصادرها

نوع النفايات	المصدر
بقايا ذبح الدواجن (أعضاء)	مذبح
سوائل (دماء) نحو مجرى الصرف الصحي	مذبح
نفايات صناعية متنوعة	المصانع وباقي النشاطات

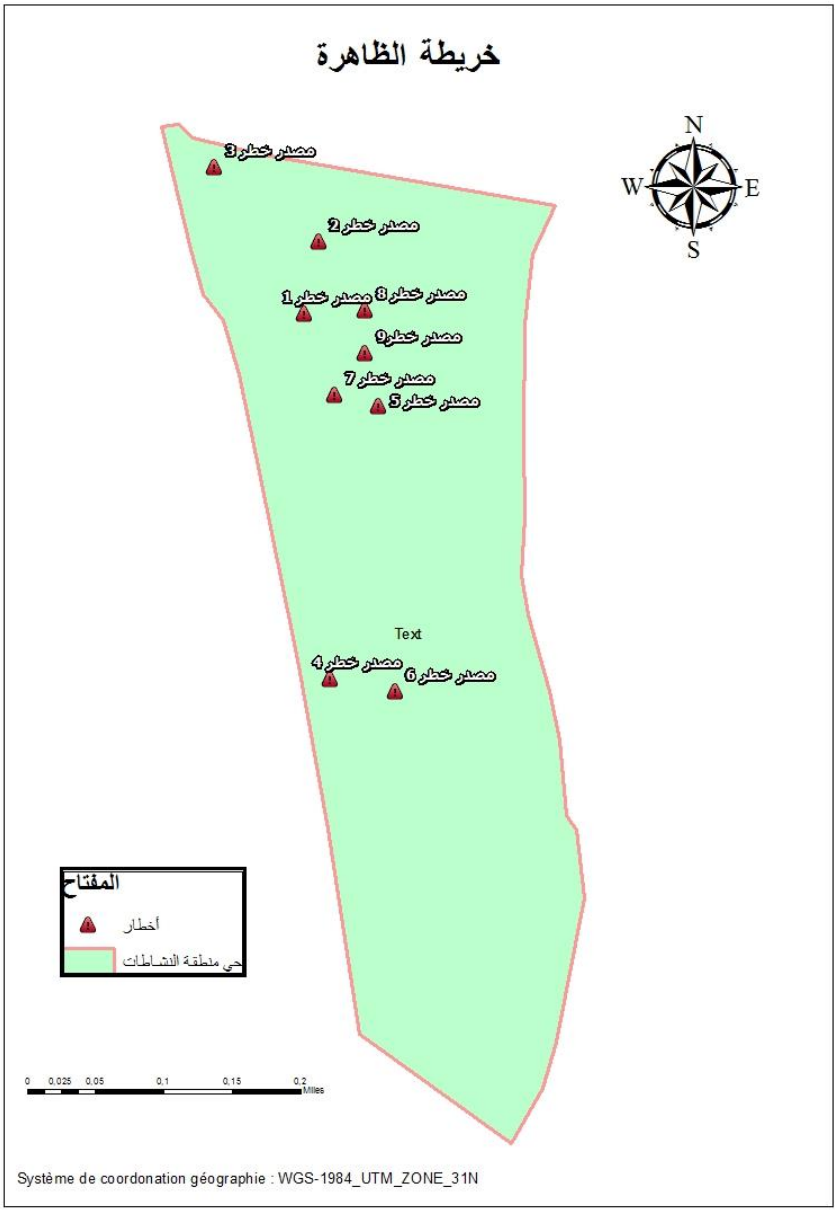
إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

4. تحديد رواق الخطر لمذبح موجود في الحي:



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

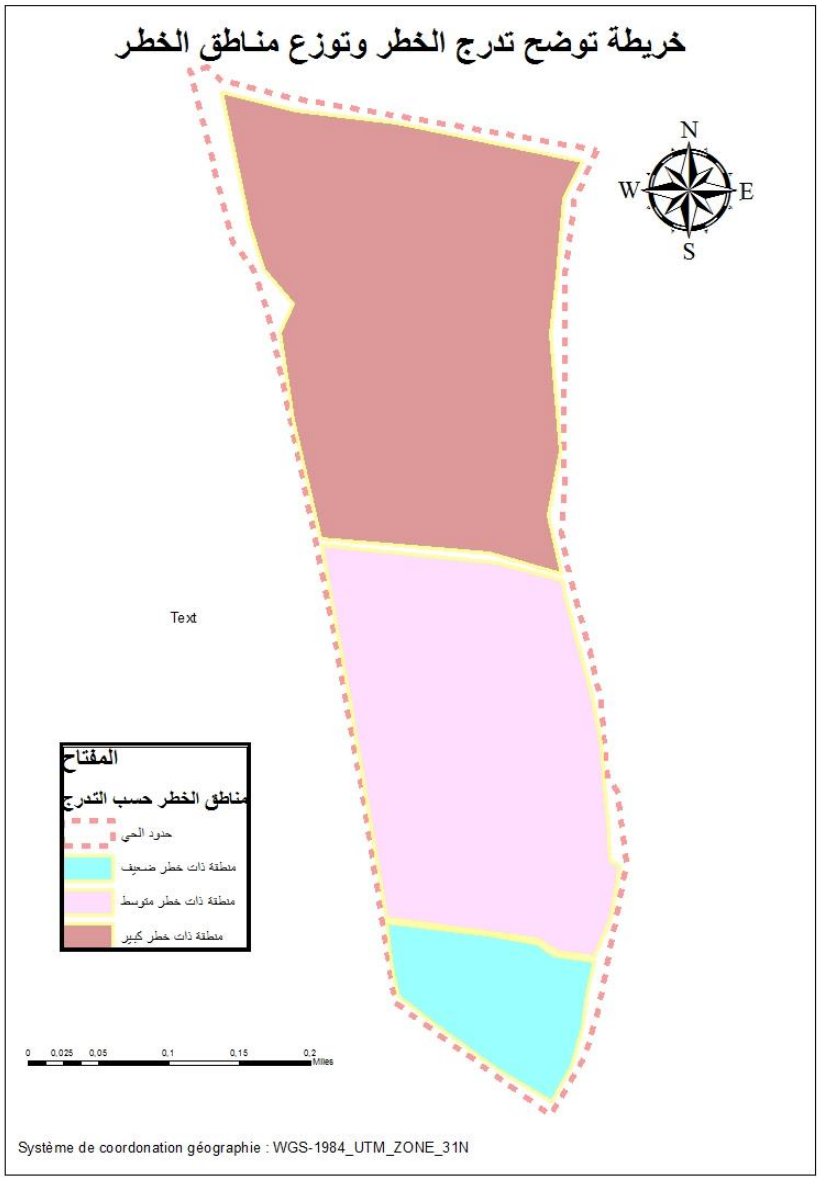
1) خريطة الظاهرة المدروسة:



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

تمثل خريطة الظاهرة توزع معظم المخاطر الكبرى الموجودة بالحي ، حيث نلاحظ تمركز معظمها في الجهة الشمالية من منطقة الدراسة ، فيما نلاحظ تقريبا إنعدام الخطر في الجهة الجنوبية للحي .

2) خريطة الظاهرة (التدرج في الخطر):

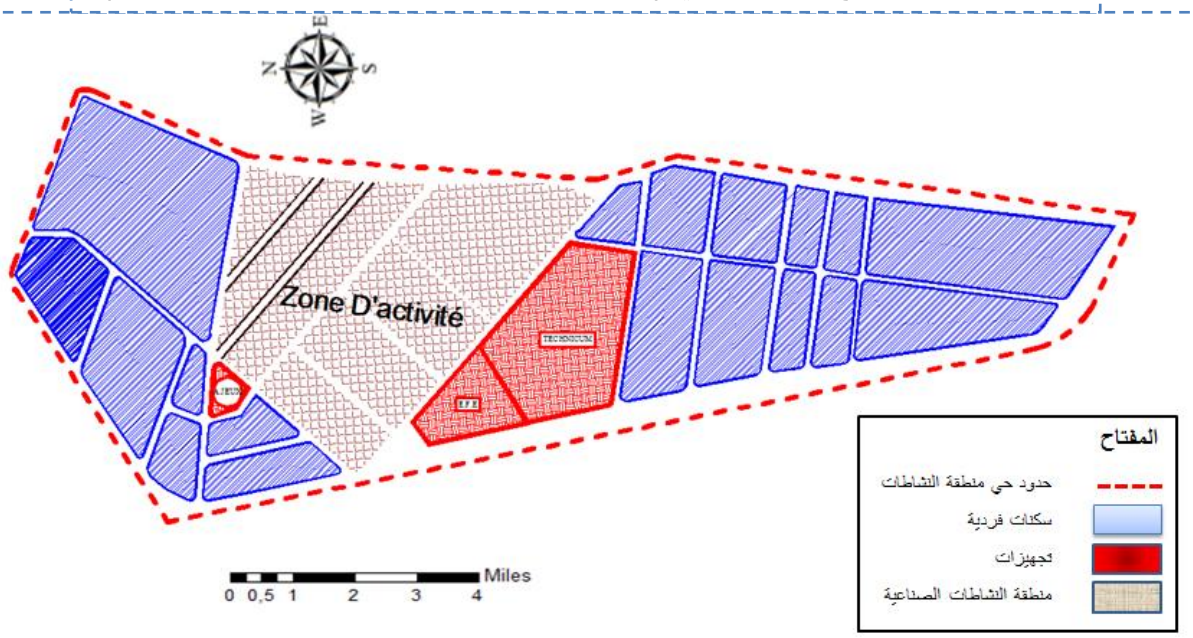


إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

من خلال معاينة الخريطة البيانية **التدرج في الخطر** نلاحظ تواجد منطقة الخطر الكبير في الجهة الشمالية من الحي وينقص الخطر تدريجيا كلما انتقلنا إلى الجنوب حيث التجمعات السكنية فقط .

حساسية حي منطقة النشاطات لخطر النشاطات الصناعية والحرفية :

خريطة بيانية توضح هشاشة الحي (مجمعات سكنية + تجهيزات + منطقة نشاطات)



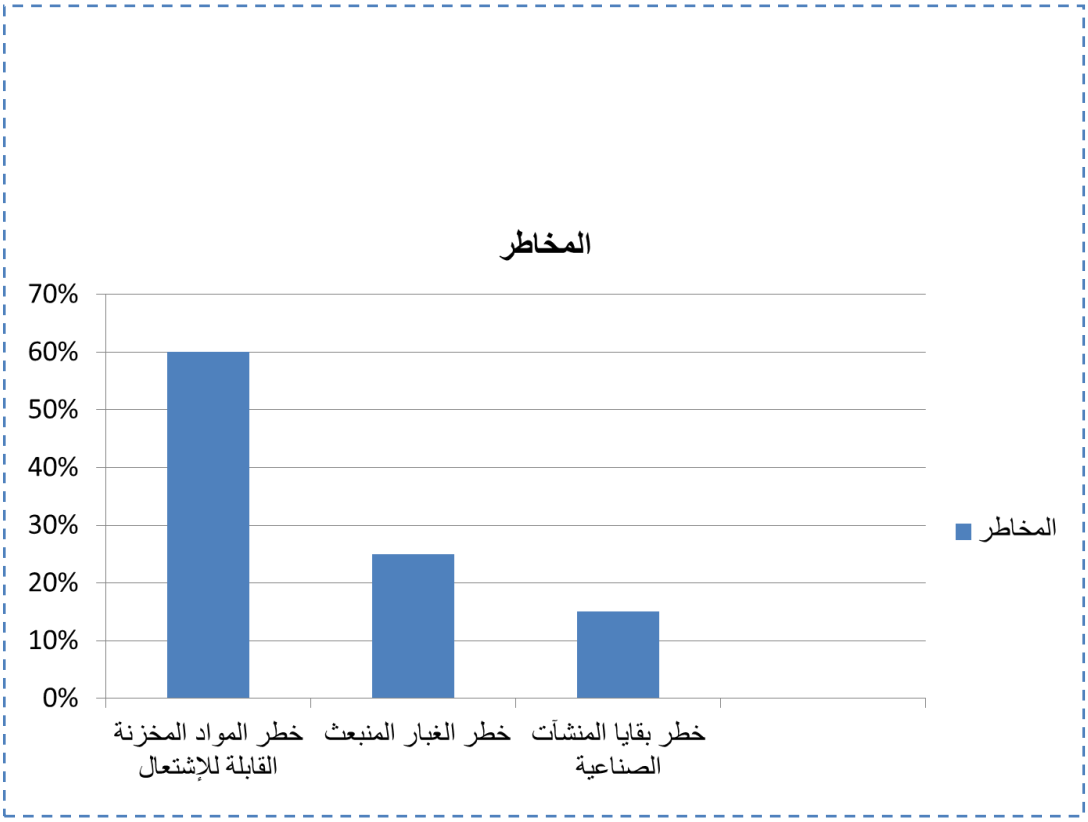
إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

حساسية حي منطقة النشاطات لخطر النشاطات الصناعية والحرفية :

حي منطقة النشاطات والتخزين من بين أكثر المناطق حساسية وضررا من خطر الحرائق والانفجار، وكذا التلوث الهوائي بدرجة كبيرة لما تسببه أكبر المصانع الموجودة في الحي وأيضا النشاطات الكثيرة والمتنوعة التي تهدد حياة سكان وقاطني المنطقة من أمراض كثيرة. و من خلال نتائج الدراسة التحليلية للحي التي توضح أهم العوامل المتسببة في حدوث الظاهرة والمتمثلة في النقاط التالية:

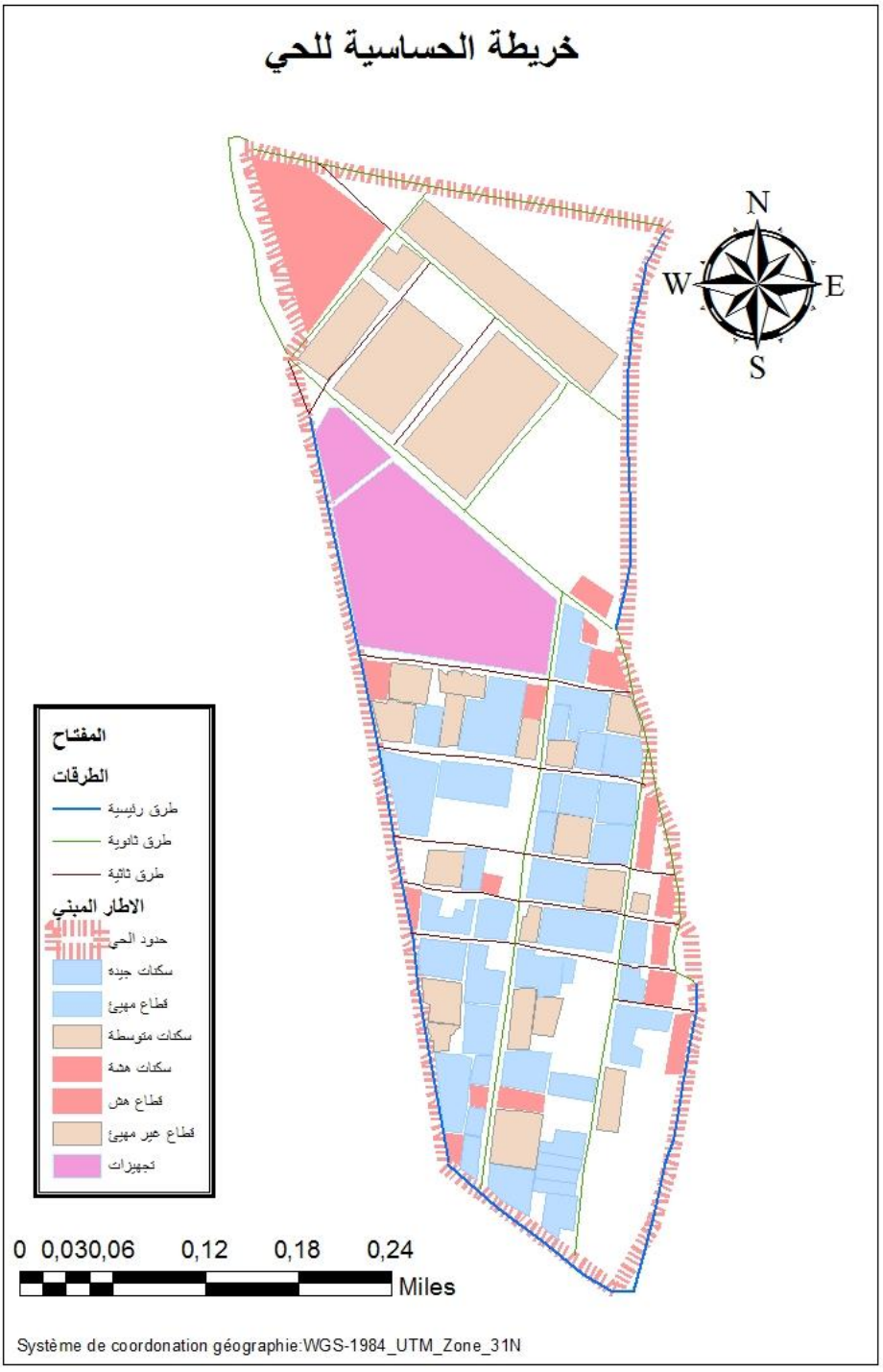
التعمير الفوضوي في الحي، نتيجة عدم احترام دفتر الشروط المعمول به على أساس أنها منطقة نشاطات وتخزين فقط وليست منطقة صناعية و لا سكنية وبالتالي التعمير في منطقة الخطر، ما أدى إلى تعريض معظم مساحة الحي للخطر الصناعي.

تدرج نسبة معظم المخاطر الموجودة في الحي



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

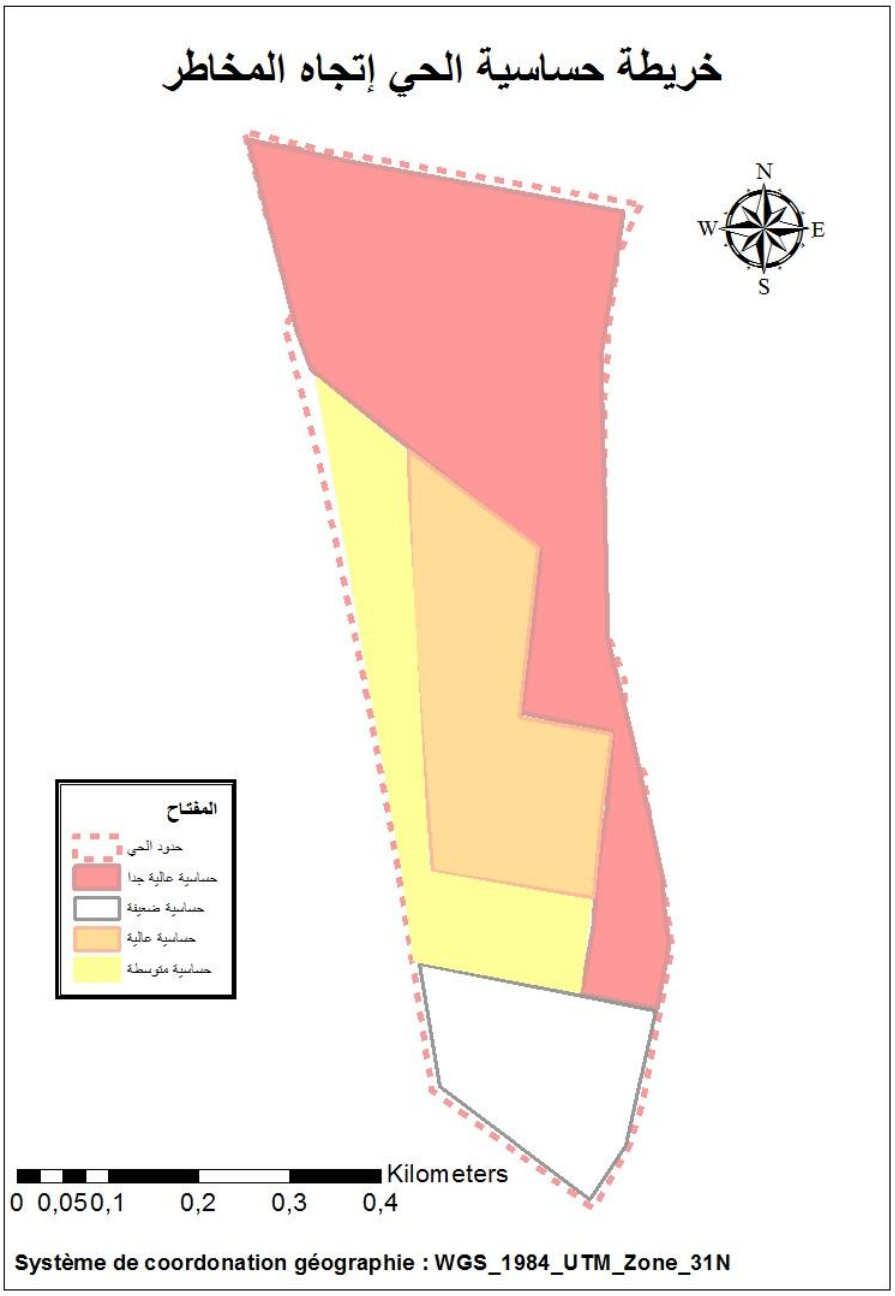
3) خريطة الحساسية:



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

تمثل الخريطة الهياكل المعرضة للخطر كالسكنات والتجهيزات وكذا حالتها من الجانب المعماري حيث نلاحظ تمركز المجمعات السكنية في الجهة الجنوبية من الحي في حين تتمركز التجهيزات تقريبا في الشمال الغربي للحي .

4) خريطة الحساسية اتجاه الخطر:



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

تمثل الخريطة حساسية حي منطقة النشاطات اتجاه المخاطر ، حيث نلاحظ حساسية ضعيفة جنوب الحي وهذا راجع للبنية الجيدة للسكنات وكذا بعدها على الخطر وخروجها من دائرة تاثير الخطر.لكن تشهد

الجهة الغربية للمنطقة حساسية متوسطة وهذا راجع لهشاشة الممتلكات الواقعة على الطرق الرئيسي غرب الحي.

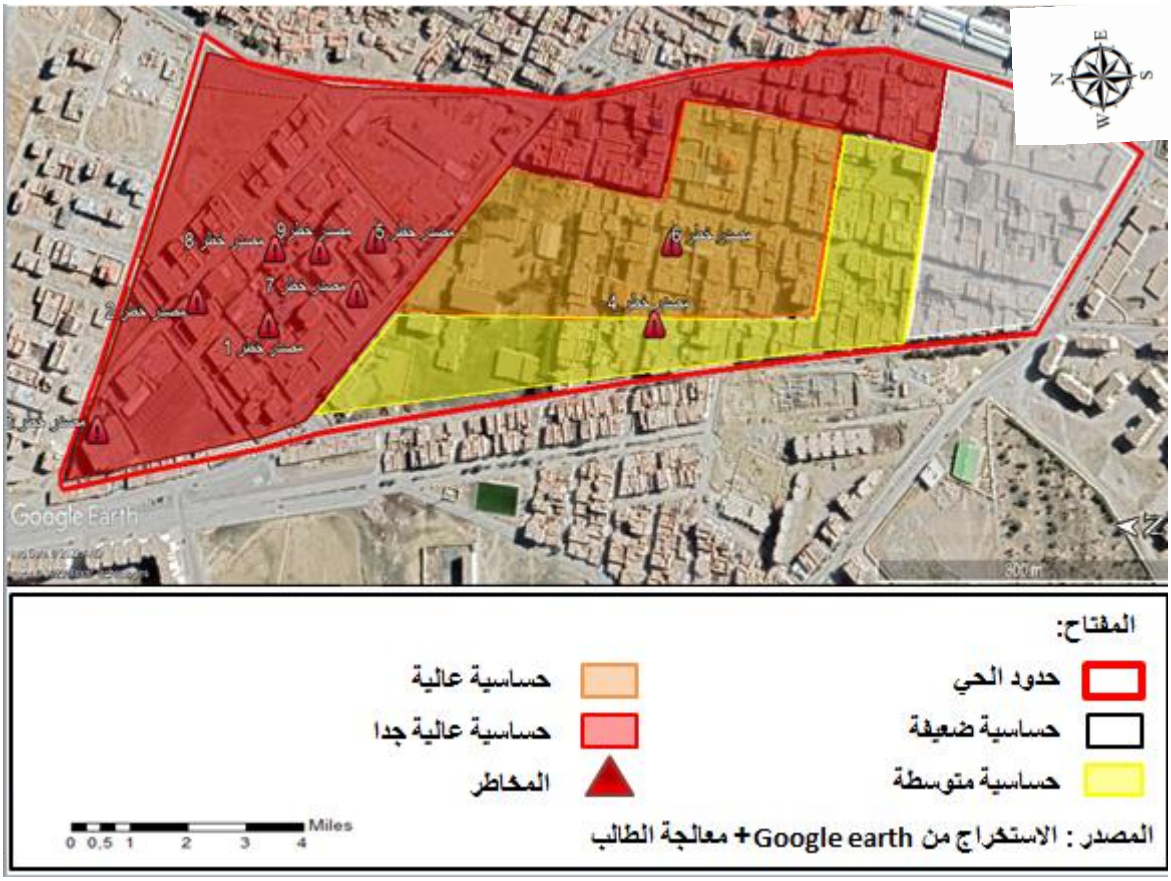
في حين يزيد الخطر في مركز الحي وكلما اتجهنا شمال الحي نحو منطقة النشاطات الصناعية اين تتموقع معظم المصانع والنشاطات الخطيرة ،أما الجهة الشرقية للحي التي تتميز بحساسية عالية جدا لهشاشة السكنات القديمة بالإضافة إلى قربها من المخاطر المدروسة سابقا.

5) تحديد خطر النشاطات الصناعية للحي:

قمنا بمطابقة خريطة الظاهرة Aléa مع خريطة الحساسية Vulnérabilité نتجت عنهما خريطة خطر الصناعي Risqueمعتمدين في ذلك على مصفوفة الخطر لتحديد درجة الخطر. والنتائج المتحصل عليها مدونة في الخريطة.

خطر = الظاهرة * الهشاشة

خريطة الخطر النهائية



إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

تحليل :

من خلال الخريطة نلاحظ ارتفاع حساسية الخطر في الجهة الشمالية من الحي وذلك لتوزع معظم المخاطر في الشمال.

-وجود خطر متوسط مركز الحي وبالتالي حساسية متوسطة وهذا راجع لتمركز معظم النشاطات هنالك.

-وجود خطر قوي جدا شمال شرق الحي حيث تتمركز معظم البنايات الهشة.

-وجود خطر ضعيف في الجهة الجنوبية للحي وهذا لبعد السكنات عن المخاطر الموجودة.

خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة راس الوادي وحي منطقة النشاطات والمتمحورة حول معرفة الأسباب الرئيسية المؤدية لحدوث حرائق وانفجارات وكذا تلوث المحيط ، نجد أن التدخلات البشرية العامل الوحيد المسؤول عن حدوث الكارثة.

وذلك من خلال :

التعمير العشوائي بحيث تحولت المنطقة من منطقة نشاطات إلى منطقة سكنية .

عدم احترام النصوص القانونية المعمول بها في صيغة الحي.

عدم استعمال أدوات الوقاية في معظم المنشآت الصناعية الموجودة.

التكتم على وجود الخطر من طرف السكان.

الإهمال المس‌تمر من طرف أصحاب المشاريع والنشاطات في الرمي العشوائي للنفايات .

الفصل الرابع

التدخلات وآليات الوقاية من المخاطر

تمهيد:

يعود قطاع الصناعة بالعديد من النتائج الإيجابية التي تنعكس على المجتمع، إذ يساهم بتشغيل العمالة، ومكافحة الفقر، بالإضافة لتحقيق المساواة بين الجنسين، وتوفير التعليم والرعاية الصحية للعديد من الأفراد، وعلى الرغم من وجود هذه المنافع الكثيرة إلّا أنّ العمليات الصناعية قد تعود بالعديد من الآثار السلبية على البيئة، ومنها، التغيّرات المناخية، واستنزاف الموارد الطبيعية، وتلوّث الماء والهواء، بالإضافة إلى انقراض بعض أنواع الكائنات الحية، وتشكّل جميع هذه الآثار تهديداً للبيئة في جميع أنحاء العالم، إلى جانب كونها خطراً على الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية.

مقدمة:

يعدّ قطاع الصناعة من أكبر القطاعات التي تساهم في تدهور البيئة، وعلى الرغم من أنظمة الدول الصناعية وتقنياتها المتقدّمة التي تُلزم فيها المنشآت للحدّ من هذا الأثر، إلّا أنّ الأنشطة الصناعية الكثيرة والطلب المتزايد عليها ما زال يشكّل ضغطاً على البيئة ومواردها الطبيعية، أمّا البلدان النامية فتعاني البيئة فيها من تأثير سلبي مضاعف، إذ إنّ الأثر البيئي القديم لا يزال قائماً ولم يتمّ حلّه، مثل إزالة الغابات، وانجراف التربة، إلى جانب ظهور مشاكل جديدة مرافقة لعمليات التصنيع، مثل ارتفاع نسبة الغازات المسبّبة للاحتباس الحراري، وتلوّث المياه والهواء، وارتفاع حجم النفايات، وحدوث التصحّر، والتلوّث الكيميائي.

تحقيق الفرضية:

بعد الدراسة التحليلية لمدينة راس الوادي وبعد دراسة خطر النشاطات الصناعية على التجمعات السكانية في حي منطقة النشاطات تبين بان خطر هذه النشاطات وأماكن التخزين لم يؤخذ بعين الاعتبار في عملية التخطيط ولم يؤخذ بعين الاعتبار في الدراسات التقنية وبالتالي نرى بان الفرضية المقترحة(تحول الحي من منطقة صناعية إلى منطقة مختلطة نتج عنه عدة مخاطر منها خطر الانفجار ، وخطر الحريق و

خطر التلوث الصناعي. أصبحت هذه المخاطر تهدد حياة السكان من ناحيتين : الناحية الصحية ، والناحية البيئية).

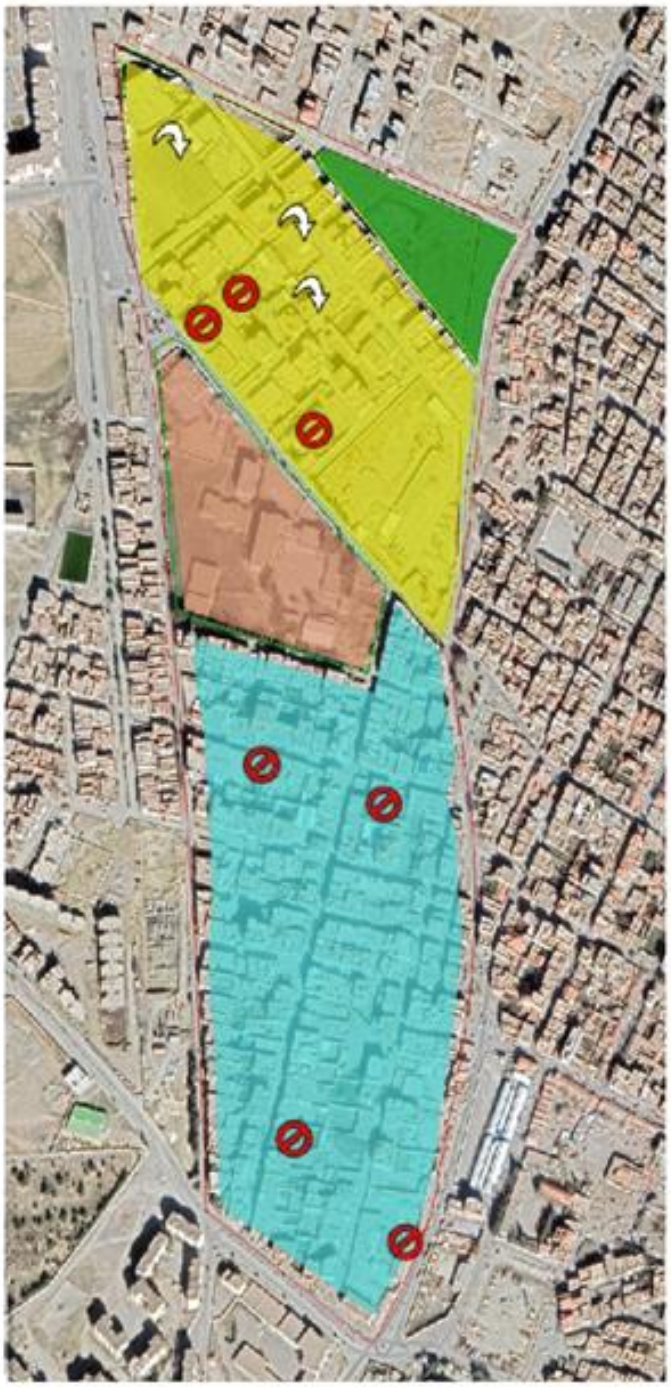
التدخلات العمرانية :

- نقل المنشآت الصناعية فائقة الخطورة من الحي إلى المنطقة الصناعية الجديدة (رمايل).
- تدعيم المنشآت الصناعية الأخرى بنظام ترشيح المداخن للتقليل من خطر التلوث الجوي.
- فصل الحي إلى جزئين : الجزء الشمالي ويشمل منطقة نشاطات حرفية تخلو من السكان + مساحات خضراء وحديقة عمومية (طور الإنجاز).

الجزء الجنوبي ويشمل سكنات فردية فقط تخلو من جميع الأنشطة سواء الصناعية أو الحرفية ، و تجهيزات .

- غرس الأشجار(صنوبر ، صفصاف) ومساحات خضراء في محيط الحي .
- غرس أشجار إبرية تحيط بمنطقة النشاطات .

الخريطة المقترحة للوقاية من المخاطر



المفتـــاح:

- حدود الحي
- حديقة - مساحات خضراء
- منطقة نشاطات فقط
- تجهيزات
- منطقة سكنية فقط
- حذف المنشأة ونقلها
- أنظمة ترشيح المداخن
- خط تشجير-صنوبر
- خط تشجير – أشجار إبرية

Système de coordonation géographie : WGS_1984_UTM_Zone_31N

إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

التوصيات والاقتراحات للوقاية من خطر النشاطات الصناعية :

توصيات للحد من خطر التلوث الصناعي (النفايات الصناعية):

طرق التخلص من النفايات:

- طرح النفايات الصناعية في البحار والمحيطات: تقوم بعض الدول الواقعة على البحار والأنهار الكبيرة بإلقاء النفايات في هذه المصادر المائية، حيث تنقل النفايات إلى البحر بالسفن وتلقى على مسافة تبعد حوالي 25 كم من الشاطئ وقد اعتقد قديما أن هذه الطريقة من الأساليب الجيدة للتخلص من النفايات.

- الطمر الصحي: هي إحدى الطرق الحديثة لمعالجة النفايات الصلبة الصناعية حيث نقوم بحفر حفرة في الأرض يعتمد عمقها وسعتها على كمية وطبيعة النفايات الملقاة، ونقوم بتجهيز الحفرة بحيث يتم عزلها عن المياه الجوفية بطبقة عازلة من الاسمنت أو بنوع خاص من البلاستيك لتوضع فيها النفايات وترص ثم تغطى بالتراب الذي استخرج خلال عمليات الحفر.

- الحرق: تعود هذه الفكرة إلى عام 1876 في بريطانيا وقد تم إنشاء أول محرقة للنفايات في ألمانيا عام 1893، حيث تستعمل لحرق النفايات الصلبة الخطرة مثل نفايات المستشفيات وبعض المصانع.

- إعادة تدوير النفايات: بدأت فكرة التدوير في بداية السبعينات كنتيجة لعدة أسباب نذكر منها: استنزاف مصادر الثروة الطبيعية، ارتفاع أسعار مواد الخام والطاقة، ارتفاع مستوى التلوث، ارتفاع مستوى الوعي البيئي لدى السكان.

- ومما لاشك فيه أن أفضل الطرق للحد من مشكلة النفايات هي التقليل من مصادرها «درهم وقاية خير من قنطار علاج» وللحد من انبعاث النفايات بأنواعها هناك عدة طرق نذكر منها:

- التحول من مصادر الطاقة الملوثة إلى المصادر الطبيعية.
- ضرورة معالجة المخلفات الصناعية قبل رميها.
- تنظيم برامج توعية وإعلام إلى مختلف قطاعات المجتمع.
- سن قوانين وتشريعات تطالب أصحاب الصناعات من إيقاف أو تخفيض نسبة نفايات خطرة من خلال فرض ضرائب عليها

نصائح للوقاية من مخاطر دخان المصانع الموجودة في الحي :

- الابتعاد عن الأماكن الصناعية التي تعج بدخان المصانع وانبعاثاته، وتجنب الإقامة بقرب هذه المصانع. إيجاد الوسائل المناسبة لمراقبة انبعاثات المصانع والحد من مخاطرها. الاهتمام بزيادة الغطاء النباتي والمحافظة عليه من أجل زيادة الهواء النقي.

- تزويد مداخن المصانع بأنبوب تصفية (Filtre) وذلك للتقليل من خطر التلوث الجوي

نصائح للوقاية من مخاطر المخازن الموجودة في الحي :

اشتراطات السلامة أثناء إنشاء المخازن :

1. يجب إقامة كافة منشآت المخازن من مواد غير قابلة للاشتعال، وأن يكون للمخزن أكثر من مخرج واحد.

2. توفير فتحات الإضاءة والتهوية الطبيعية المناسبة مع تزويدها بسلك صلب مزدوج ضيق النسيج لمنع إلقاء أي أجسام غريبة داخل المخزن ويجب أن تكون هناك فتحات للتهوية بالأسقف وأيضاً فتحات تهوية سفلية أعلى مستوى الحاجز الأرضي لضمان التجديد الأمثل للهواء، ويجب عند استخدام الإضاءة والتهوية الصناعية أن تكون جميع التجهيزات من الأنواع المأمونة بحيث لا تكون سبباً في إحداث حريق أو انفجار داخل المخازن.

3. يجب أن تكون جميع التوصيلات والتجهيزات الكهربائية داخل المخازن مركبة وفق الأصول والمواصفات الفنية التي تضمن سلامة المخازن من خطر الحريق ولا يسمح بأجراء أي تعديلات أو إضافات إلا تحت أشراف المسئولين عن الكهرباء.

4. يجب تزويد كل مخزن بسكينة خارجية لفصل التيار الكهربائي عند انتهاء الدوام أو في حالات الطوارئ.

5. يجب تجهيز المخازن بأجهزة ومعدات الإطفاء التي تتناسب مع المساحات المخصصة لها ونوعية المواد التي سيتم تخزينها بالمخازن ، ويراعى تجهيز مخازن المواد الكيماوية بنظام للإطفاء التلقائي نظراً لان لها درجة خطورة عالية.

6. يجب تجهيز المخازن بوسيلة لإنذار الحريق وتوصيلها بغرفة المراقبة بالدفاع المدني والحريق لضمان أعلام الفرق المتخصصة بالدفاع المدني بمكان الحريق مما يضمن انتقالها بسرعة لإخماد الحريق.

7. يجب أن تكون الأبواب والفتحات الموجودة بالفواصل من الأنواع المقاومة للنيران ويجب أن تظل مغلقة بصفة دائمة أو أن تكون من الأنواع التي تغلق تلقائياً عند حدوث حريق حتى لا تكون وسيلة لنفاذ النيران منها.

8. يجب أن تكون الأسوار الخارجية المحيطة بالمخازن بالارتفاع المناسب الذي يضمن عدم تسلقها وكذلك بناء غرفة للحارس عند البوابة الرئيسية للمخازن وتجهيزها بمعدات السلامة ولوحة إنذار الحريق الرئيسية ونظام للمراقبة التلفزيونية حتى يتسنى للحارس مراقبة المخازن ضد الحريق أو السرقة.

9. يجب أن تكون الأرضيات مناسبة لطبيعة المعدات المستخدمة في نقل وتخزين المواد داخل المخازن.

10. يجب تقسيم المخازن ذات المساحات الكبيرة إلى وحدات صغيرة وذلك بإقامة فواصل من مواد مقاومة للنيران بحيث يصعب نفاذ الحريق منها وبذلك يمكن حصر الحريق داخل الحيز المحدود دون الانتشار إلى باقي المبنى.

اشتراطات السلامة أثناء التخزين:

1. يجب تصنيف المواد حسب طبيعتها وخصائصها وتنفيذ التعليمات المكتوبة على الطرود الخاصة بها ومراعاة تجانسها عند التخزين بحيث يتم تخزين كل نوع مميز من المواد على حده حتى يسهل التعرف على الوسائل المناسبة لمكافحة الحريق والتي تناسب نوعية المواد المخزونة.

2. يجب التفتيش الدوري على التركيبات والتجهيزات الكهربائية للتأكد من سلامتها لمنع حدوث أي شرر كهربائي نتيجة خلل بالتركيبات الكهربائية الممتدة بالمخازن.

3. يجب أن يمنع التدخين نهائياً داخل المخازن مع التشديد في تنفيذ ذلك بكل حزم ويتم تعليق العلامات التحذيرية الدالة على ذلك بمكان ظاهر.

4. يجب استخدام المفاتيح والوصلات الكهربائية التي لا تحدث شرر بأماكن تخزين المواد التي ينبعث منها أبخرة مع العناية بالتهوية المستمرة حتى لا تتراكم الأبخرة.

5. يجب أن تحفظ مفاتيح المخازن بعد انتهاء الدوام في دواليب ذات واجهة زجاجية في مكان مأمون وتحت الحراسة لفتح هذه المخازن عند حدوث حرائق أو في حالات الطوارئ وأن يتم إبلاغ الجهات المختصة فور فقدان أي منها.

6. يجب مراعاة النظافة والترتيب والتنظيم داخل المخازن والتخلص من نفايات التخزين بصفة مستمرة لمنع حدوث إصابات للعاملين أو حرائق، ويجب المحافظة على المحيط الخارجي للمخازن نظيفاً من النفايات أو المهملات سريعة الاشتعال.

7. يجب أجراء الصيانة الدورية لأجهزة ومعدات الإطفاء الموجودة بالمخازن وتعليقها في أماكن ظاهرة يسهل الوصول إليها.

8. يجب إجراء صيانة أجهزة إنذار الحريق بصفة دورية وتوصيلها بغرفة المراقبة بالدفاع المدني والحريق ، ويراعى تشغيلها من وقت لأخر للتأكد من صلاحيتها.

9. يجب تعليق التعليمات الإرشادية الدالة على كيفية استخدام أجهزة الإطفاء وكيفية التصرف في حالات الحريق ومسالك الهروب وعمليات الإخلاء عند الطوارئ بمكان ظاهر حتى يتم التعرف عليها وحفظها نتيجة رؤيتها بصفة مستمرة.

10. يجب توفير أجهزة ومعدات الإسعافات الأولية بالمخازن طبقاً لما ورد بقرار سعادة وزير الصحة ووضعها في مكان ظاهر داخل صندوق مكتوب عليه (عبارة إسعاف ورمز الهلال باللون

الأحمر) ويراعى تدريب مجموعة من العاملين على القيام بأعمال الإسعاف الأولى بالجهات المختصة بوزارة الصحة.

11. يجب مكافحة القوارض والحشرات بصفة مستمرة باستخدام المبيدات الحشرية أو أي طريقة أخرى لضمان الحفاظ على المواد المخزونة وكذلك ضمان سلامـة التركيبات والتجهيزات الكهربائية سليمة حيث أن وجود القوارض قد يتلف المواد المخزونة أو قرض الكابلات الكهربائية مما قد يتسبب في نشوب الحرائق.

12. يجب مراعاة عدم ارتفاع الرصات أو قرب المواد المخزنة لمصادر الإضاءة الصناعية لضمان عدم حدوث حرائق بهذه المواد نتيجة ارتفاع درجة حرارتها.

13. يجب أن تخزن الأخشاب وقطع الأثاث في مكان منفصل ويراعى أن تكون الأرضيات صلبة وجافة لمنع الرشح والرطوبة الذي قد يتسبب في تلفها.

14. يجب التقيد بالسعة الحقيقية للمخازن وعدم تكدس المواد المخزنة بها بما يفوق طاقتها الاستيعابية.

15. يجب تخزين المواد المؤكسدة التي تسبب حرائق عند اتصالها بمواد أخرى قابلة للاحتراق في أماكن منفصلة .

16. يجب أن تخزن المواد القابلة للاشتعال في أماكن باردة بعيدة عن مصادر التجهيزات الكهربائية أو الشرارات الحرارية.

17. يجب استخدام الرمال أو التراب لامتصاص الأحماض المنسكبة على الأرض لأنها من أنسب الوسائل من وجهة نظر السلامة ويراعى معالجة الأحماض المنسكبة على الأرض بكميات وفيرة من الجير المشبع بالماء أو مادة قلوية لأنها من الوسائل المناسبة الواجبة الأتباع.

18. يجب توفير التهوية الملائمة داخل المخازن لان ذلك يضمن سلامة المواد المخزونة مع الوضع في الاعتبار مراجعة وسائلها الصناعية بصفة مستمرة.

19. يجب مراعاة وضع الحاويات المعبأة بالمواد الكيميائية الحارقة عند رصها على قواعد بلاستيكية لمنع أحد مسببات الحرائق.

20. يجب مراعاة عدم وضع الحاويات المعبأة بالمواد التي تتصف بصفة التمدد بفعل الحرارة فوق بعضها مباشرة ولكن يراعى وضعها على رفوف لتجنب حوادث انفجارها .

مخطط تمثيلي لنوع مناطق التخزين المقترحة :

التدابير الواجب توافرها للوقاية من انتشار الحريق:

1. إقامة حواجز أو أسوار حول منطقة التخزين: يجب إقامة هذه الحواجز والأسوار بارتفاع مناسب يضمن عدم دخول أي من الأغراب الذين قد يتسببون في إحداث الحرائق بالمواد المخزونة أو السرقة.

2. يجب أن تكون منطقة التخزين خالية من الأعشاب الجافة والمهملات: يراعى إزالة الأعشاب والنباتات الشيطانية ليس فقط بمكان التخزين ولكن أيضاً لمسافات بعيدة قدر الإمكان حول منطقة التخزين.

3. يجب أن تكون أغطية المواد المخزنة مقاومة للحريق: يراعى أن تكون الأغطية التي تستخدم لوقاية المواد المخزونة من التأثيرات الجوية من الأنواع الغير قابلة للاشتعال أو مقاومة بقدر الإمكان للاشتعال.

4. ترتيب وضع الرصات وتقسيم مناطق التخزين: يجب مراعاة وضع الرصات وتوفير المسافات الكافية لتسهيل عمليات المكافحة للحريق وإنقاذ الموجودات ، وإذا كانت منطقة التخزين ذات مساحات كبيرة فيجب تقسيمها إلى أقسام يتخللها طرق ذات أتساع كافي لمرور سيارات ومعدات الإطفاء حتى يتيسر اختيار الموقع المناسب لمباشرة عمليات مكافحة الحريق.

5. توفير أجهزة الإطفاء بمواقع التخزين: يجب توفير أجهزة الإطفاء التي تتناسب كماً وكيفاً للمساحات ونوعية المواد المخزونة ويراعى توزيعها في المواقع المناسبة وتركيب العدد المناسب من حنفيات الحريق على جوانب الطرق الموجودة بمنطقة التخزين ويجب أن تكون جميع أجهزة ومعدات الإطفاء في مواقع ظاهرة يسهل التعرف والوصول إليها.

6. التخزين الداخلي في كثير من الأحيان تفضل المنشآت الصناعية تخزين المواد الخام أو البضائع الغير تامة الصنع قريباً من مواقع التصنيع لتسهيل عملية النقل وتقليل تكلفة الإنتاج ، ولكن نظراً لاحتواء تلك المخازن على كميات كبيرة من المواد المخزنة القابلة للاحتراق والتي يصدر عنها عند احتراقها حمولة حرارية عالية قد تؤثر على عناصر المبنى المخزنة فيه وتشكل خطورة كبيرة على باقي عناصر المنشأة ولتفادي ذلك يجب معرفة مسببات الحرائق داخل المخازن وتدابير الوقاية منها والتي نوجزها فيما يلي-:

مخطط تمثيلي وسائل الوقاية من المخاطر

إعداد الطـــالب: مسميس عبد القادر 2022

خلاصة الفصل:

من خلال دراسة هذا الفصل واقتراح بعض حلول تفادي المخاطر المحيطة بالحي والمدينة، إلا أن هذه الحلول والتوصيات غير كافية للتقليل من الخطر في ظل تستر الدولة والمواطنين على بعض النشاطات الخطيرة ،فقيام هذه النشاطات في منطقة سكنية هو تهديد مباشر لحياة السكان.

توصلنا في هذا الفصل إلى مخطط وقاية يمكن من خلاله التقليل من المخاطر التي تهدد الحي والمدينة.

خاتمة عــامة:

تسبب المخاطر الصناعيةٌ أضرار جسيمّة سواء ماديةٌ أو بشريةٌ على المستوى العالمي، بسبب عدم تحقيق سياسات الوقاية من المخاطر الرئيسية المعتمدة لأن النتائج المتوقعة لجعل مدينة فيها منشآت صناعية بدون مخاطر ، تميل أكثر وأكثر إلى تعزيز نظم معلومات الوقاية من المخاطر وحماية السكان ، لتطوير التوعية بالمخاطر وتنظيم وتنسيق مستمر بين الجهات الفاعلة(الدولة ، المسؤولين المنتخبين ، الصناعيين ، السكان)عدا من تحدياتها الجديدة محاسبة الجميع وإشراكهم في مواجهة الظواهر التي تترتب عليها عواقب يمكن أن يكون ضارًا جدًا بالناس والممتلكات والبيئة ، وقد يكون تكلفة عالية للمجتمع ككل.

المراجع:

كتب:

محمد صبري محسوب وآخرون : الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة 5 دار الفكر العربي 5 القاهرة 5 الطبعة الأولى. 1998 .

عاطف عبد المنعم5 وآخرون : تقييم وادارة المخاطر 5 مركز تطوير الد ا رسات العليا والبحوث5 2558كلية الهندسة 5 جامعة القاهرة 5 الطبعة الأولى.

مواقع الانترنت:

https://www.linkedin.com/pulse/abdelouaheb-hamidi/

https://mawdoo3.com/

https://www.almayadeen.net/environment/

https://www.diggipacks.com/ar/

http://bib.univ-oeb.dz:8080/jspui/handle/123456789/386

وثائق رسمية:

مخطط شغل الأراضـي – راس الوادي – سبتمبر 2005 – مكب الدراسات المعمارية قريان محمد

المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية راس الوادي -2008- والمراجعة – 2016.

استبيان حول سكان الحي القاطنين حول المنشآت الصناعية ونشاطات التخزين

نـوع البنــاية: ..... الطــابـق : .....

1. رتبتك في الأسرة (رب الأسرة ، الإبن . البنت ،الكفيل): .....

- المستوى التعليمي: بدون مستوى.....ابتدائي.....متوسط.....ثانوي.....جامعي.....

2. عدد أفراد الأسرة ..... فرد ..... ذكور ..... إناث.

3. الفئة العمرية لأسرة : مابين (01-10).....(10-20).....(20-40).....(فوق 40).....

4. هل يوجد في الأسرة كبير في السن : نعم ..... لا .....

5. هل يوجد في الأسرة مريض : نعم ..... لا .....

6. هل أنت راض عن سكنك قرب المنشأة الصناعية للبلاط : نعم ..... لا .....

7. هل تريد تحويل موقع المنشآت الصناعية التي في الحي : نعم ..... لا .....

8. هل تم اعلامكم في مخطط الأمن والتدخل والنجدة للمنشأة : نعم ..... لا .....

9. هل تم طلب طلب رأيكم أثناء إقامة أي نشطا أو منشأة صناعية في الحي : نعم ..... لا .....

10. هل سبق وتعرضتم لخطر الحريق صادر من مواقع تخزين: نعم ..... لا .....

11. هل تسبب لكم بقايا النشاطات والمصانع مشكلة تلوث : نعم ..... لا .....

12. هل تم تقديم شكوى من طرفكم للسلطات حول المخازن غير مصرح بها:نعم.....لا.....

13. توصيات واقتراحات .....