الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

معهد : تسيير التقنيات الحضرية

قسم : الهندسة الحضرية

رقم: .....

ميدان: هندسة المعمارية والعمرانية ومهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص :الأخطار الحضرية والمرونة

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالب (ة) : محادي سعد

بن درميع سومية

تحت عنوان

دور أدوات التهيئة و التعمير في مواجهة الأخطار الكبرى

حالة منطقة التوسع الحضري لمدينة المسيلة

رمضان شيكوش شوقي جامعة محمد بوضياف مشرفا و مقررا

السنة الجامعية:2020/ 2021

الإهداء

الهي لا يطيب الليل الا بشكرك ولا النهار الا بطاعتك ولا تطيب اللحظات الا بذكرك ولا تطيب الاخرة الا بعفوك ولا الجنة الا برؤية الله جلا جلاله.

الى من بلغ الرسالة وأدى الامانة ونصح الامة الى نبي الرحمة ونور العين حبيبنا المصطفى عليه ألف الصلوات والسلام.

الى والديا الكريمين أطال الله في عمرهما .

إلى الزوجة والأبناء رهام أيوب فخر الدين

الى من أظهروا الي ما هو اجمل من الحياة: اخوتي وأخواتي.

الى جميع الأصدقاء و الزملاء

محادي سعد

الإهداء

بسم الله والصلاة و السلام على من لا نبي بعده محمد ﷺ

أحمد الله لعونه وتوفيقه لاجتياز كل العقبات و بلوغ الهدف المرجو.

اهدي ثمرة جهدي إلى من قال فيهم الله تعالى :

(و قضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه و بالوالدين إحسانا)

إلا من كانوا سببا في وجودنا ،أرواحهم لا تفارق أرواحنا ودعائهم سر نجاحنا، الذين يعجز اللسان عن وصف جميلهم وفضلهم الكبير في ما وصلنا إليه**الوالدين العزيزين**

إلى من شاركوني أفراحي و أحزاني إخوتي و أخواتي وأولادي

إلى جميع الأصدقاء كل باسمه

إلى كل من علمني حرفا أو ساعدني بكلمة أو توجيه

إلى كل طلاب العلم في كل مكان، الذين أرجو الله أن ينفعهم بهذه الدراسة

بن درميع سومية

الشكر والتقدير

قال تعالى: **"ولئن شكرتم لأزيدنكم"**.

قال رسول الله (ص):" **من لم يشكر الناس لم يشكر الله**". حديث شريف

فالحمد والشكر لله عز وجل أولا وقبل كل شيء على تيسيره وتوفيقه لنا في إنجاز هذا العمل المتواضع.

كما لا يفوتنا أن نتقدم بأسمى معاني التقدير والاحترام والعرفان إلى أستاذنا القدير:

رمضان شيكوش شوقي

المشرف على بحثنا هذا والذي لم يبخل علينا بالنصح والإرشاد والتوجيه ولتواضعه ونتمنى أن يجعل الله هذا العمل في ميزان حسناته، وان يجعله ذخرا لمعهد تسيير التقنيات الحضرية وكل طلبة العلم

كما لا ننسى أن نتقدم بالشكر الى جميع اساتذة معهد تسيير التقنيات الحضرية، وإلى كل من كانت له بصمة في هذا العمل.

ملخص:

إن الوقاية من المخاطر الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة تشكل نظاما شاملا، تقوم الدولة بوضعه وتسييره وتتولى المؤسسات العمومية والجماعات الإقليمية انجازه في إطار اختصاص كل منها، بالتشاور مع المتعاملين الاقتصاديين والاجتماعيين والباحثين والتقنيين، وبتطور التجمعات البشرية وازدهار الصناعات، إلى جانب ظهور مفاهيم جديدة كالتنمية في مجالات شتى بما في ذلك مجال العمران والتنمية المستدامة، والذي اثر الطبيعة مما أدى الى حدوث كوارث متكررة الطبيعية والتكنلوجية والتي تحدث اضرار للإنسان وممتلكاته، وهذا ما جعل التفكير الإنساني يتطور في ميدان الحماية من آثار الكوارث الطبيعية والتكنلوجية بقصد المحافظة على العنصر البشري والاقتصادي، وعلى غرار دول العالم تسعى الجزائر الى الحد من أضرار الأخطار الكبرى من خلال الإجراءات المتخذة في هذا الشأن من خلال تبني الحكومة الجزائرية لمخطط وطني للوقاية من الكوارث وتنظيم التدخلات والإسعافات، إضافة إلى مختلف أنواع أدوات التعمير، ومن خلال الدراسة التحليلية للأخطار في المدينة المسيلة تم تحديد الخطر الأكثر حدوثا فيها والمتمثل في خطر حدوث الفيضانات حيث قمنا بدراسة خطر الفيضانات وبالتحديد بمنطقة التوسع العمراني والتي تم بها تحليل المعطيات والبيانات المناخية والطبوغرافية والعمرانية وذلك بالاعتماد على نظم المعلومات الجغرافي SIG، وتم تحديد المناطق الخطرة داخل المجال المبني وتصنيف مخططات شغل الأرض حسب درجة الخطورة، حيث خلصنا في نهاية البحث الى أن توسع مدينة المسيلة لم يأخذ فيه بعين الاعتبار الأخطار الكبرى في تجسيد أدوات التهيئة والتعمير.

الكلمات المفتاحية: الأخطار الكبرى، مناطق التوسع، مناطق المعرضة للخطر، خطر الفيضانات.

Summary:

Prevention of major risks and the management of disasters within the framework of sustainable development constitute a comprehensive system, developed and managed by the State and carried out by public institutions and regional groups within their respective jurisdictions, in consultation with economic, social, researcher and technical clients, the development of human communities and the prosperity of industries, as well as the emergence of new concepts such as development in various areas, including urbanization and sustainable development, which has affected nature, resulting in frequent natural and technological disasters that cause damage to human beings and property. This is why human thinking has evolved in the field of protection against the effects of natural and technological disasters in order to preserve the human and economic component, and like the countries of the world, Algeria seeks to reduce the damage of major threats through actions taken in this regard through the adoption of a national disaster prevention scheme by the Algerian Government and the organization of interventions and aid, in addition to various types of reconstruction tools, Through the analytical study of hazards in the city of Liquefied, the most common risk of flooding was identified, where we studied the risk of flooding, specifically in the expansion area, where the data and climatic, topographic and urban data were analysed based on SIG, and the hazardous areas within the built area were identified and land occupancy schemes were classified by the degree of risk, where we concluded at the end of the research that the expansion of the city of M'sila did not take into account the major dangers in the embodiment of the tools of preparation and reconstruction.

Keywords: Major hazards, expansion areas, areas at risk, flood risk

الفهرس

فهرس المحتويات

العنـــــــــوان	الصفحة
الاهداء	.I
الشكر والتقدير	.II
ملخص	.III
فهرس المحتويات	.IV
فهرس الجداول	.VIII
فهرس الأشكال	.VIII
فهرس الصور	.IX
فهرس الخرائط	.IX
فهرس المخططات	.X
مقدمة عامة	
مقدمة	2
الإشكالية	4
الفرضية	6
أهداف الدراسة	6
أهمية الموضوع	7
مبررات اختيار الموضوع	7
منهجية البحث و التقنيات المستعملة	7
هيكلة المذكرة	10
الفصل الأول: ماهية أدوات التهيئة والتعمير والأخطار الكبرى	
تمهيد	12
I. مصطلحات و مفاهيم عمرانية	13
1- تعريف المدينة	13
2-تعريف العمران	13
3- المحيط العمراني	14
4- التوسع العمراني	15

5- التخطيط الحضري	15
6- التهيئة العمرانية	16
II. أدوات التهيئة و التعمير	17
1- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير	17
1-1- محتوى المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير	17
1-2-أهداف المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير	19
2- مخطط شغل الاراضي	19
2-1- محتوى مخطط شغل الأراضي	19
III. الأخطار الكبرى	21
1- مفهوم الخطر	21
2- تعريف مصدر الخطر Aléa	22
3- تعريف الحساسية Vulnérabilité	22
4- تقييم الخطر	22
5- مفهوم الكارثة	23
6- مفهوم المخاطر الكبرى	24
6-1- مفهوم الأخطار الطبيعية	25
6-1-1- تعريف الفيضـان	27
6-1-2- السيول	28
6-1-3- الزلازل	28
6-2- الأخطار التكنلوجية والصناعية	29
6-2-1- أنواع الخطر التكنلوجية والصناعية	30
IV. الكوارث الطبيعية في الجزائر	31
1- تصنيف الأخطار الكبرى في الجزائر	31
2- الاجراءات التي اتخذتها الجزائر في مجال الحد من المخاطر الكبرى	32
2-1- فيما يخص إطار النشاط لهيوغو الحالي	32
2-2- فيما يخص ادماج الحد من المخاطر الكوارث في التخطيط الانمائي حاليا في الجزائر	33

2-2-1- اجراءات بشان ادماج الحد من المخاطر الكوارث في التخطيط الانمائي	33
2-2-2- ربط الحد من مخاطر الكوارث في تغير المناخ	34
2-2-3- تحديد افضل الممارسات الجيدة في استخدام الأراضي	34
3-2-4- الاجراءات المتخذة لتعزيز متانة المدارس و المستشفيات لمقاومة الكوارث	34
3- المخططات المتعلقة بالأخطار الكبرى	35
3-1- مخطط الوقاية من الأخطار Le Plan de Prévention de Risque	35
3-2- مخطط تقدير الأخطار	36
3-1-مخطط التعرض للخطر: plan d ' exposition au risque "PER"	38
الخلاصة	40
الفصل الثاني: دراسة الأخطار الكبرى في مدينة المسيلة	
تمهيد	42
I. تقديم مدينة المسيلة	43
1- الموقع الجغرافي	43
1-1- الموقع الإداري	43
1-2-الموقع الفلكي	45
2- لمحة تاريخية عن نشأة المدينة وتطورها	45
II. دراسة المعطيات الطبيعية	49
1- المظهر الجغرافي	49
2- المعطيات الجيولوجية	54
3- المعطيات المناخية	55
4- الشبكة الهيدروغرافية	57
III. الدراسة العمرانية	59
1- الدارسة السكنية والسكانية للمدينة	59

1-1- السكان	59
1-2- السكن	60
2- التوسع العمراني لمدينة المسيلة	63
2-1- عوائق التعمير لمدينة المسيلة	63
IV. دراسة الاخطار الكبرى في مدينة المسيلة	65
1- الأخطار الطبيعية في مدينة المسيلة	65
1-1- خطر الفيضانات	67
1-2-خطر الزلازل	67
1-3-اختلال التوازن الإيكولوجي	69
2- الأخطار التكنولوجية في مدينة المسيلة	71
خلاصة	73
الفصل الثالث: دراسة خطر الفيضانات في منطقة التوسع الحضري	
تمهيد	75
I. تقديم منطقة الدراسة	76
1- الموقع	76
II. بيانات الدراسة	79
1- طبيعة المعطيات المستعملة في عملية التحليل	79
III. التركيبة العمرانية	80
1- الطبيعة القانونية	81
2- طبوغرافية المنطقة	82
3- السكنات	85
4- شبكة الصرف الصحي	87
IV. دراسة تعرض المنطقة لخطر الفيضانات	89
1- فياضانات 2007	89
2- فياضانات 2015	90
V. دراسة قابلية المنطقة لتأثر بخطر الفيضانات وتقييم الحساسية	91

1- الشبكة الهيدروغرافية و الأحواض التجميعية بمنطقة الدراسة	91
2- حساسية المنطقة	92
خلاصة	97
تحليل الفرضية	103
الخاتمة	105
توصيات واقتراحات	102

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	المعطيات المناخية لمدينة مسيلة	56
02	تطور عدد السكان في مدينة المسيلة ما بين(1987-2010)	59
03	توزيع السكان على مختلف القطاعات	59
04	تطور السكن ببلدية المسيلة(1987 - 2008)	60
05	معدل شغل السكن ببلدية المسيلة	61
06	معدل شغل المسكن ببلدية المسيلة	62
07	حالة السكن ببلدية المسيلة	62
08	أهم الفيضانات التي تعرضت لها التجمعات الحضرية المتواجدة على مستوى مدينة المسيلة	66
09	ترتيب الأخطار الكبرى من 1980-2020 في مدينة مسيلة.	73
10	موقع مناطق التوسع الحضري لمدينة المسيلة على المدى القريب والمتوسط و البعيد	76
11	نسبة إنجاز مخططات شغل الأرض المكونة لمنطقة التوسع	85
12	الفيضانات التي تعرضت لها منطقة التوسع	90
13	تحديد البناية والمناطق المعرضة للخطر	93
14	تحديد مخططات شغل الأرض المعرضة للخطر	95

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	هيكلة المذكرة	10
02	يوضح تسلسل الكارثة	24
03	يوضح تصنيف الأخطار الطبيعية	27
04	الأخطار الكبرى في مدينة مسيلة	73
05	مراحل تحليل بيانات منطقة الدراسة	80

06	نسبة إنجاز مخططات شغل الأرض المكونة لمنطقة التوسع	86
07	نسبة درجة الخطورة في م.ش.أ المكونة لمنطقة الدراس	102

فهرس الصور

رقم الصورة	عنوان الصورة	الصفحة
01	مخطط يوضح مدينة مسيلة منجز في سنة 1905	45
02	مخطط مركز المدينة اثناء فترة الاستعمارية	45
03	مخطط الكتلة للمدينة الاستعمارية القديمة	46
04	صورة جوية بتاريخ 1961 لمركز مدينة المسيلة	46
05-06-07-08	صور تظهر أضرار في البنايات بمنطقة الدراسة جراء تسربات المياه	82
09-10	التجمعات السكنية في منطقة الدراسة	86
11-12	حالة شبكات في منطقة الدراسة	87
13-14	تبين تعرض منطقة الدراسة للفيضانات سنة 2007.	89
15-16	تبين تعرض منطقة الدراسة للفيضانات سنة 2015	90

فهرس الخرائط

رقم الخريطة	عنوان الخريطة	الصفحة
01	موقع مدينة المسيلة	44
02	التطور التاريخي لمدينة مسيلة	48
03	الارتفاعات لبلدية المسيلة	51
04	طبوغرافية بلدية مسيلة	52
05	طبغرافية مدينة مسيلة + مقط ش – ج.	53
06	التحليل الهيدروغرافية لبلدية المسيلة	58
07	التوسع العمراني لمدينة المسيلة	64
08	النشاط الزلزالي في مدينة المسيلة	68
09	المساحة الفلاحية المسقية في مدينة المسيلة	70

10	موقع منطقة الدراسة	77
11	المرتفعات والمنخفضات بمنطقة الدراسة	84

فهرس المخططات

رقم المخطط	عنوان المخططات	الصفحة
01	توزيع الأنشطة الصناعية في بلدية المسيلة	72
02	توزيع مخططات شغل الأراضي بالمنطقة الحضرية الجديدة	78
03	الطبيعة القانونية لمنطقة التوسع	81
04	طبوغرافية منطقة الدراسة	83
05	قناة الصرف الصحي ومياه الأمطار الرئيسية قيد الإنجاز	88
06	الشبكة الهيدروغرافية بمنطقة الدراسة	91
07	الأحواض الساكبة بمنطقة الدراسة	92
08	البنايات المعرضة لخطر الفيضانات	94
09	البنايات المعرضة للخطر (حي 400 مسكن بمخطط شغل الأرض 05).	96
10	البنايات المعرضة للخطر(حي 2000 مسكن ADL).	97
11	البنايات المعرضة للخطر (حي المرقي العقاري سفار رابح + 100 سكن تساهمي سهلي).	98
12	البنايات المعرضة للخطر (مخطط شغل الأرض طريق ح ظ (حي كيا)).	99
13	البنايات المعرضة للخطر (حي 93 مسكن تطوري مويلحة).	100
14	البنايات المعرضة للخطر (مخطط شغل الأرض 09 (حي باتيجاك)).	101
15	حساسية خطر الفيضانات في مدينة مسيلة	102

مقدمة عامة

مقدمة

الإشكالية

الفرضية

أهداف الدراسة

أهمية الموضوع

منهجية البحث و التقنيات المستعملة

مبررات اختيار الموضوع

هيكلة المذكرة

مقدمة

تعرضت التجمعات وعلى مدى القرون الماضية للكوارث الطبيعية التي تترك ورائها آثارا مدمرة على الممتلكات والأرواح، إذ يصعب عليها مواجهة آثارها تلك لأسباب عدة منها غياب الإمكانات اللازمة أو عدم نجاعتها في مقاومة هذه الآثار، الأمر الذي يجعل حجم الخسائر كبيرة.

وبتطور التجمعات البشرية وازدهار الصناعات، إلى جانب ظهور مفاهيم جديدة كالتنمية في مجالات شتى بما في ذلك مجال العمران والتنمية المستدامة، إضافة إلى الحدوث المتكرر للكوارث الطبيعية والتكنلوجية وما ينجم عنها من أضرار، كل ذلك جعل التفكير الإنساني يتطور في ميدان الحماية من آثار الكوارث الطبيعية والتكنلوجية بقصد المحافظة على العنصر البشري والاقتصادي على السواء خاصة إذا كان أغلب الوفيات التي تسجل يكون سببها انهيار المباني والطرق.

ومن هذا المنطلق بدأت الحكومات تنتهج سياسة الوقاية من الكوارث الطبيعية والتكنلوجية لحماية الأرواح والممتلكات، وتأخذ بكل جديد يتعلق بهذا المجال، مع الاستفادة من تجارب الغير في هذا الشأن.

والجزائر كدولة واقعة بخط يتميز بنشاط زلزالي شديد خاصة الجزء الشمالي منها، وقد سبق لها وأن تعرضت لأخطار الكوارث الطبيعية وخاصة الزلازل ، حيث عرفت خلال بداية الثمانينيات وقوع زلزل 10 أكتوبر 1980 الذي دمر منطقة الشلف، والذي كان نقطة تحول وانطلاق في اتخاذ مجموعة من الإجراءات والتدابير وتعزيزها بوسائل بشرية ، مالية، وقوانين تنظمها تؤهلها لتتكفل بدراسة مختلف الأخطار والتقليل من آثارها.

ومن بين الإجراءات المتخذة في هذا الشأن تبني الحكومة الجزائرية لمخطط وطني للوقاية من الكوارث وتنظيم التدخلات والإسعافات نظمها في مرسومين تنفيذيين، يتعلق الأول بشروط تنظيم التدخلات والإسعافات عند وقوع الكوارث، بينما يتعلق الثاني بالوقاية من الكوارث الكبرى، وكذا وضع تشريعات جديدة تخص التهيئة والتعمير.

غير أن فيضانات الجزائر العاصمة 2001 وزلزال بومرداس 2003، والتي خلفت خسائر وأضرار بشرية ومادية كبيرة، أدت إلى اكتشاف ضعف المنظومة التشريعية المعمول بها، وعليه تم تبني قانون جديد حول الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث، وأيضا إعادة النظر في القوانين والتنظيمات المتعلقة بالعمران ومنذ ذلك الحين أخذت الجزائر في النضر لسياسة التهيئة والتعمير على أنها أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها والتنمية العمرانية على وجه الخصوص، وبالأخص في ظل المشاكل التي يتخبط فيها هذا القطاع، كأزمة السكن وانتشار السكنات غير القانونية التي تعد الأكثر تضررا جراء وقوع أي كارثة، وهذا ما يجعل قطاع العمران في المدينة في صدارة القطاعات، المعنية بالتكفل بجانب الوقاية من مخاطر هذه الكوارث ومواجهتها بالبحث المستمر عن أنجع الوسائل وأفضل الأساليب التي ينبغي تطبيقها في تشييد العمران الأكثر مقاومة لهذه المخاطر.

وبما أن قرارات العمران التنظيمية منها والفردية تتولى تجسيد أحكام المنظومة القانونية في مجال العمران فهي أولى الجوانب التي مسها التعديل القانوني لسنة 2004 ومن هنا جاءت فكرة البحث في موضوعنا المتعلق بـ : دور أدوات التهيئة و التعمير في مواجهة الأخطار الكبرى ومنطقة التوسع الحضري لمدينة المسيلة كدراسة حالة .

الإشكالية

إن الوقاية من المخاطر الكبرى و تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة تشكل نظاما شاملا ، تقوم الدولة بوضعه و تسييره و تتولى المؤسسات العمومية و الجماعات الإقليمية انجازه في إطار اختصاص كل منها، بالتشاور مع المتعاملين الاقتصاديين و الاجتماعيين و الباحثين والتقنيين.

والجزائر عرفت السياسة الوقائية من الأخطار الكبرى منذ سنة 1985، هذه السياسة تم تعزيزها بالقانون 04-20 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى و تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

كما يشكل هذا القانون قاعدة أساسية تهدف إلى تعريف و استشراف المخاطر الكبرى، تطوير الاعلام الوقائي المرتبط بها، مراعاة الأخطار في السياسات التنموية و كذا وضع ترتيبات تهدف للتكفل بكل كارثة ذات مصدر طبيعي أو تكنولوجي.

حسب المختصين فإن التباين الفيزيوغرافي للجزائر إلى جانب تظافر الظروف الجيولوجية و المناخية جعل منها "ارض مخاطر " حيث انه من بين المخاطر الأربعة عشر الكبرى التي تم تحديدها من طرف الأمم المتحدة فان الجزائر معنية بعشرة منها : الزلازل، والمخاطر الجيولوجية ، المخاطر المناخية، المخاطر الإشعاعية و النووية، حرائق الغابات، المخاطر الصناعية والطاقوية، المخاطر المتصلة بالصحة البشرية، المخاطر المتصلة بالصحة الحيوانية و النباتية ، التلوث الجوي ، البحري أو المائي ، الكوارث الناجمة عن التجمعات البشرية الكبرى.[1]

ومن اهم المخاطر التي تعرضت لها الجزائر في السنوات الأخيرة زلزال بومرداس في 2003/05/21 الذي خلف خسائر مادية وبشرية كبيرة، خطر الانزلاقات الأرضية والذي

[1] اللقاء الوطني حول الوقاية من مخاطر الكوارث الطبيعية، وزارة الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية

حدث في وهران بمنطقة سيدي الهواري سنة 2016 وانزلاقات التربة بميلة عام 2020، إظافة الى انفجار أنبوب الغاز بسكيكدة بتاريخ 1998/03/03 الذي خلف العديد من الوفايات والجرحى مع تضرر البنايات.

وللعلم فإن الفيضانات التي شهدتها الجزائر في العاشر من نوفمبر من سنة 2001 حيث كانت مجرد أمطار بدأت بالسقوط لتتحول إلى فيضانات هي الأعنف من نوعها التي خلفت 733 شخصا منهم من لقوا مصرعهم بمحيط أزقة باب الواد القديمة بالجزائر العاصمة، ومنهم من بقي مفقودا إلى هذا اليوم، وذلك دون النظر إلى الخسائر المادية التي أحدثتها حيث قدرت ب 2,5 مليار دينار في كارثة لم تشهدها المنطقة من قبل[1].

اضافة الى الفيضانات الجارفة التي ضربت وادي ميزاب (غرداية) في الفاتح من أكتوبر 2008 والتي خلفت خسائر مادية وبشرية معتبرة، وقد وصفت بالكارثة "غير المسبوقة "، حيث كلفت وادي ميزاب الذي يعد حوضا لتجمع مياه ثلاثة أودية رئيسية (وادي البيض واد لعديرة ووادي لغرازيل) وكذا روافد أصغر منها كأودية التوزوز وانتيسة وأرقداني آثارا مأساوية سواء من حيث الخسائر البشرية أم الأضرار المادية.[2]

وفي نفس السياق تعتبر مدينة المسيلة من بين المدن التي تعرضت للأخطار الكبرى منها الفيضانات والتي لا تزال تتعرض لها مخلفة وراءها العديد من الآثار، كفيضانات 1994 م بسبب ارتفاع منسوب واد القصب الذي خلف قتيل وتشريد 810 عائلة، وأيضا فيضانات 2007 التي غمرت المناطق الفيضية وخلفت 39 قتيل وإصابة 88 آخرين وأكثر من 200 مليار سنتيم كخسائر مادية[3]، وذلك رغم إعداد الدراسات و المخططات العمرانية مثل المخططات التوجيهية للتهيئة و التعمير و كذلك مخططات شغل الأراضي و التي من

[1] https://www.interieur.gov.dz/index.php/ar

[2] وكالة الانباء الجزائرية https://www.aps.dz/ar/regions/60877-2018-09-30-12-30-48

[3] مديرية الحماية المدنية ولاية المسيلة

المفروض أنها تأخذ هذه الظاهرة بعين الاعتبار ، إلا أن خطر هاته الأخيرة يتكرر كل مرة وبدرجات متباينة، إضافة الى فيضانات جوان 2015 التي حدثت في منطقة التوسع العمراني لمدينة المسيلة لوجود هذه الأخيرة على منطقة فيضية بها العديد من الأودية و الأودية الثانوية.

وبعد طرحنا للأخطار التي تتعرض لها مدينة المسيلة والتي اثرت على منطقة التوسع الحضري لمدينة المسيلة نطرح التساؤلات التالية:

- ✓ ماهي الأسباب التي أدت الى تأثير الأخطار الكبرى على منطقة التوسع العمراني لمدينة المسيلة؟

الفرضية:

من خلال الإشكالية المطروحة نستنتج الفرضية التالية:

- ✓ قد يكون تأثير الأخطار الكبرى على منطقة التوسع العمراني لمدينة المسيلة راجع إلى عدم الأخذ بعين الاعتبار دراسة لأخطار الكبرى في أدوات التهيئة و التعمير.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف التي تنبثق من الفرضية سالفة الذكر أهمها:

- ✓ مدى فاعلية تجسيد أدوات التهيئة و التعمير في الوقاية من الأخطار الكبرى.
- ✓ البحث في مواطن الضعف والحساسية لمنطقة التوسع الحضري لمدينة المسيلة.

أهمية الموضوع:

- ✓ رغم كثرة التشريعات و البحوث المتعلقة بالعمران وحماية المدينة من الأخطار إلا أنها عرضة لأخطار طبيعية وتكنلوجية متعددة وهذا ما يستوجب الالتفات اليها.

مبررات اختيار الموضوع:

- ✓ يرجع أسباب اختيار موضوعنا هذا إلى جملة من الأسباب من بينها البحث في مجال العمران وعلاقته بالبيئة الطبيعية و الفيزيائية التي يشغلها.
- ✓ البحث في مجال العمران والتشريعات المتعلقة بالحماية من الكوارث و الأخطار الكبرى .

منهجية البحث و التقنيات المستعملة:

من أجل بلوغ الهدف المسطر من الدراسة لاحظنا أنه لابد من إتباع المناهج المناسبة و لذلك اعتمدنا على :

✓ المنهج الوصفي التحليلي وذلك من أجل وصف الوقائع، نقلها و ترجمتها ثم تحليلها.

وذلك باتباع الآليات المبنية في الخطوات التالية :

- **الخطوة الأولى (البحث النظري) :**

وذلك بالمطالعة على موضوع المذكرة عن طريق الكتب والمذكرات و المحاضرات التي تطرقت إلى نفس الموضوع ، والمخططات العمرانية المختلفة والأنترنات، و الجرائد الرسمية...الخ .

- **الخطوة الثانية (البحث الميداني) :**

عن طريق المعاينة الميدانية لمنطقة الدراسة ، أي جمع المعطيات من الميدان وتشخيص الوضع الراهن ، والإتصال بالمؤسسات و الهيئات المعنية :(البلدية، مديرية التعمير والبناء، مديرية ووكالة الموارد المائية، مديرية مسح الأراضي و الري ،مكاتب الدراسات والحماية المدنية وصحة...الخ) ، قمنا بجمع مختلف المعلومات والبيانات و الخرائط والإحصاءات ، من خلال الملاحظة الميدانية و المخططات العمرانية والجرائد الرسمية و الوثائق و الصور الفوتوغرافية.

- **الخطوة الثالثة (الدراسة التحليلية) :**

وإتبعت فيها ما يلي :

أ – دراسة تحليلية و إحصائية :دراسة تاريخية للأخطار الكبرى .

ب – الدراسة التحليلية لمعطيات مجال الدراسة الحالية :هذا الجزء يعتبر كترجمة لمكونات المجال المختص بالدراسة و تحويلها إلى مخططات وبيانات تتضمن جملة من الإحصائيات تخص الوضع الراهن لهذه المنطقة ، و منه إستخلاص نظرة عامة على وتيرة النمو بها ، وعلاقة هذا النمو بزيادة حساسية المجال .

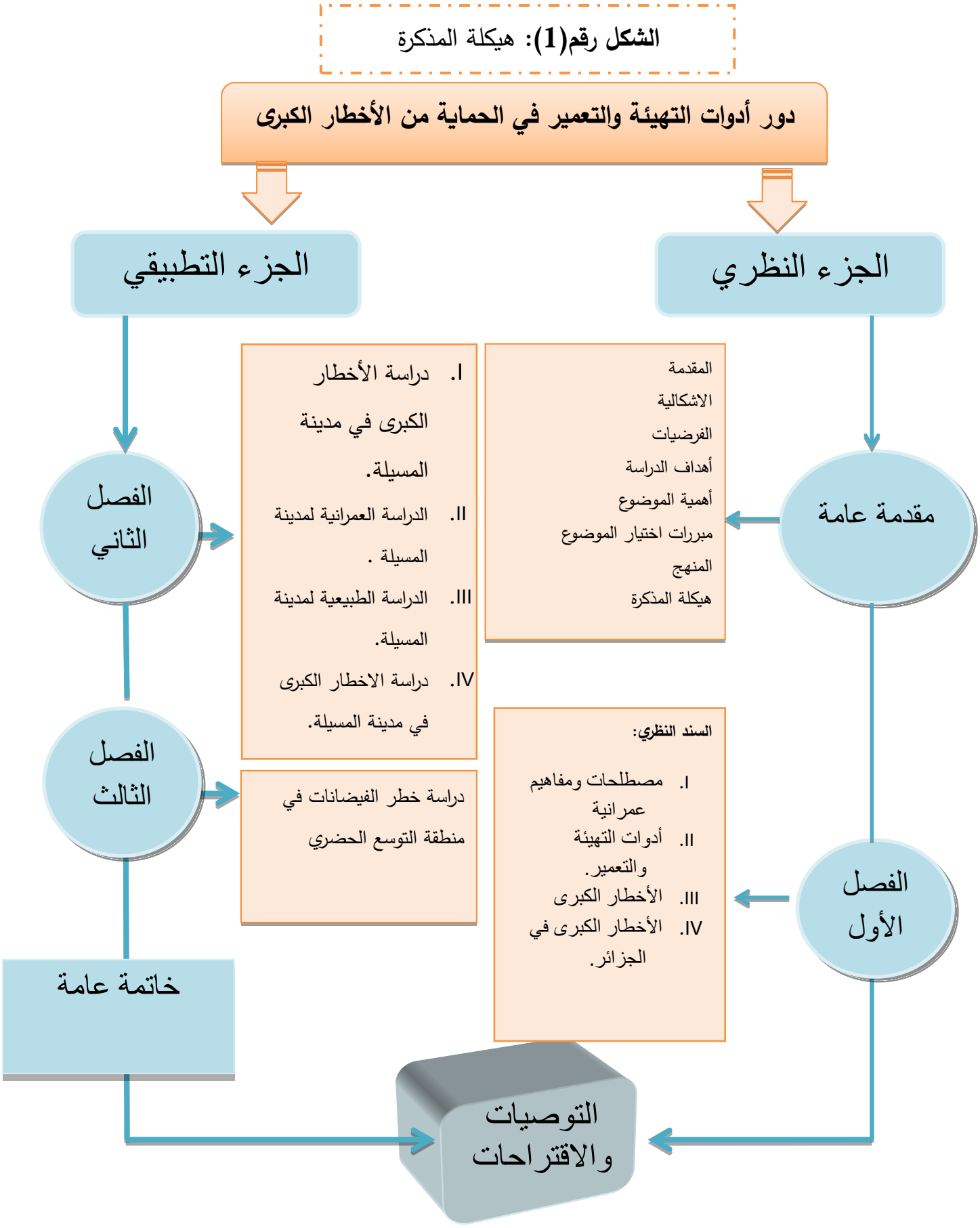
- **التقنيات المستعملة:**

لقد اعتمدنا في دراستنا هذه على إدماج الأخطار في مخططات التهيئة و التعمير لمدينة المسيلة على عدة طرق وتقنيات، وذلك لجمع اكبر عدد ممكن من المعلومات حول هذا الموضوع و لهذا استعملنا تقنيات البحث التالية :

- ✓ الكتب و المراجع والتقارير من أجل تدعيم وإثراء السند النظري.
- ✓ الدراسات السابقة، من اجل معالجة النقائص في السند النظري.
- ✓ تقنية الملاحظة ونقل الوقائع.
- ✓ الصور الفوتوغرافية والجوية والمنحنيات والجداول .
- ✓ المعاينة الميدانية والاستعانة بأهل العلم بالمنطقة (هيئات ادارية، سكان المنطقة).
- ✓ المخططات.
- ✓ الشبكة المعلوماتية.

هيكلة المذكرة:

الشكل رقم(1): هيكلة المذكرة



الفصل الأول

ماهية أدوات التهيئة والتعمير والأخطار الكبرى

I. مصطلحات ومفاهيم عمرانية

II. أدوات التهيئة والتعمير

III. الأخطار الكبرى

IV. الكوارث الكبرى في الجزائر

تمهيد:

إن الكارثة، سواء كانت طبيعية، أو من فعل الإنسان، تعتبر حدث مفاجئ توقيته غير متوقع ونتائجه مدمرة لذا تأخذ سياسة التعمير وتهيئة المجال العمراني واهتمام الحكومات الحالية على المستوى العالمي وتبذل كل الجهود الممكنة، استعدادا لمواجهة الكوارث محتملة الوقوع، بتحليل الأوضاع الآنية، والموارد المتاحة، واعداد مخططات للوقاية منها كردود فعل للكوارث.

يتطلب أخذ المخاطر بعين الاعتبار في التخطيط العمراني واتباع نهج منظم لإدارة المخاطر، والجزائر كغيرها من الدول التي تعده أحد الاهداف التي تسعى لتحقيقها، إلا أن هناك عوامل زادت الوضع تعقيدا وحدة في مجال البناء والتعمير، فالظروف والعوامل الجيولوجية والمناخية التي تتميز بها تجعلها من المناطق الحساسة والمعرضة دوما للأخطار الكبرى، خاصة الفيضانات والزلازل إضافة إلى الكوارث الصناعية والتكنولوجية، ركزنا في موضوعنا هذا على الأخطار الكبرى التي تعد من الظواهر المستمرة الحدوث وبالتالي اتساع تأثيراتها الكبيرة على النسيج العمراني بما يعيق مسار التنمية العمرانية، وتطرقنا في هذا الفصل الى عدة مفاهيم تخدم موضوعنا.

I. مصطلحات و مفاهيم عمرانية:

1- تعريف المدينة:

المدينة عبارة عن تصميمات مبنية على تشكيلات رياضية وهندسية وفلسفية إيديولوجية ورمزية، وهي تعبر عن تطور الفن العمراني الذي حاول على مر العصور إبراز الجماليات التي تجذب الناس، والمهابة التي تعبر عن سلطة وقوة الحكام.

إذا اعتمدنا على الناحية اللغوية نجد أن كلمة مدينة مرجعها إلى كلمة (دين) ذات الأصل السامي والمستعملة في عدة لغات وبمعاني مختلفة ،فقد استعملها الأشوريون والأكاديون في معنى القانون، واستعمل الآراميون والعبريون كلمة (ديات) للدلالة على القاضي". [1]

حدد (ابن خلدون) المدينة بأنها القرار، أي مكان الاستقرار الذي تتخذه الأمم عند حصول الغاية المطلوبة من الرخاء ودواعيه فتأثر السكينة وتوجه إلى اتخاذ المنازل للقرابة.[2]

2- تعريف العمران:

لقد تعددت تعاريف العمران نظرا للمجالات الواسعة وغير المحددة ونورد منها ما يلي:

العمران هو جميع الإجراءات الإدارية والمالية والتقنية والاجتماعية أو بصفة أخرى هو الوضعية الحكومية الأكثر أهمية في تخطيط المدن ولا يمكن للتعمير أن يكون ذو وظيفة مقصورة على قواعد الفن المعماري وتجميل المحيط فقط، لكن هو مجال وظيفي حيوي وعليه تتمثل أهدافه في ما يلي:

- ✓ استغلال الأراضي بصفة علانية ومنتظمة حسب الاحتياجات.
- ✓ تنظيم حركة التوسع العمراني للمدن.
- ✓ وضع قوانين وقواعد لتنظيم وحماية مجلات الاستعمال.

1 - م.عبد الستار عثمان، المدينة الإسلامية، "عالم المعرفة " رقم 188 الكويت ا.ب ،ص 18/17.
2- بوسنان رستم، وزملائه: القصر المقترح "اعوماد" بواد ميزاب بين الانقطاع والتواصل، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة تخصص "تسيير المدن"، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، دفعة جوان 2001، ص 7.

يعرف أيضا بتهيئة مختلف الأماكن والمجلات التي ستحتضن تنمية الحياة المادية الحسية والروحية في جميع مظاهرها فردية كانت أو جماعية، كما يعني بالتجمعات العمرانية والمجمعات الريفية، وعليه يمكن تعيين وظائف أساسية للتعمير التي توجب عليه الاعتناء به والعمل على إنجازها وتحقيق متطلباتها وهي:

- ✓ العمل
- ✓ الاستراحة
- ✓ الحركة
- ✓ السكن

يعرف أيضا بأنه فنّ تخطيط، تنظيم، وإنشاء بطريقة تطوّعية تطوّر المدن، مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل الجغرافية، السوسيو اقتصادية، والجمالية، والتشريعية والثقافية، والتي من شأنها تحديده.

كما يوجد تعريف آخر أكثر شمولية ووضوح حيث يعرف العمران على انه علم وفن تهيئة المدن ، وبرنامجه الواسع يمكن اختصاره على العناصر الثلاثة التالية:

- ✓ إنشاء الطرق والشبكات المختلفة.
- ✓ توسيع النسيج العمراني.
- ✓ تجميل المدينة.

كما يمكن في حالة المدن والأنسجة التاريخية القديمة إضافة عملية المحافظة، ترميم وإعادة الاعتبار.[1]

3- المحيط العمراني:

يبدو لنا أن المدينة في نشأتها ترتكز على ثلاث عناصر، نجملها في كلمة المحيط العمراني (الحضري) هذه العناصر مرتبطة ببعضها البعض وتتواجد معا في آن واحد مكانا وزمانا، رغم ما يحدث عليهم من تغيرات سواء أكانت طبيعية أو اصطناعية من فعل

3- الذيب بلقاسم، أثر السلوك الاجتماعي في المجال العمراني بمدن الواحات، "المدينة العربية"،الكويت، العدد 100يناير/ فبراير 2001

الإنسان، و سنورد تعاريف لهذه العناصر الثلاثة المتمثلة في الوسط الطبيعي والذي يمكن أيضا أن نسميه الموقع الطبيعي والمجال الطبيعي أو البيئة الحضرية والأرض[1].

4-التوسع العمراني:

يمكن تعريف التوسع العمراني أو الامتداد الحضاري هو النمو غير المقيد للكثير من المناطق، من أجل السكن والتنمية التجارية والاقتصادية مع الاهتمام بالتخطيط الحضاري، وهنالك العديد من الاختلافات في تعريف التوسع العمراني أو التمدد بين الدول والعلماء، وتم تعريف الامتداد من قبل بعض الباحثين والمختصين بأنّه نمو غير منسق، ولكن تم الإجماع على أنّ تعريف التوسع العمراني هو نمو غير متساوٍ وغير منسق، مع استخدام غير فعال للكثير من الموارد الطبيعية والثروات، وتم تعريف التوسع العمراني أيضًا على أنّه تخطيط حضاري مع تنمية متناثرة وقفزات نمو غير منتظمة[2]. للتوسع العمراني سلبيات كبيرة فهو من أسباب التدهور البيئي وتكثيف العزل، وأفضل طريقة لتحديد التوسع العمراني هو البناء على أساس المؤشرات بدلًا من الخصائص واستخدم مصطلح التوسع العمراني لأول مرة في مقال نشرته صحيفة التايمز عام 1955م وكان يشار به إلى ضواحي لندن، وهذا ما يمثله تعريف التوسع العمراني، رغم تنوعاته حسب الباحثين وقناعاتهم.

5-التخطيط الحضري:

التخطيط العمراني أو الحضاري هو عملية فنية ومعمارية، لتطوير الأراضي والمدن ووضع الخطط المستقبلية، لتلبية حاجة المجتمع والتزايد السكاني، مع الحفاظ على البيئة والطبيعة بما في ذلك الهواء والماء والبنية التحتية، ويتناول التخطيط المادي للمستوطنات البشرية، وتوفير الاحتياجات والخدمات والأنشطة بشكل عام بهدف تأمين الرفاهية

[1]. الذيب بلقاسم، أثر السلوك الاجتماعي في المجال العمراني بمدن الواحات، "المدينة العربية"،الكويت، العدد 100يناير/ فبراير 2001

[2] urban sprawl", britannica.com, Retrieved 25-11-2019. Edited

العامة، وبدأت فكرة التخطيط الحضاري بالتطور بعد الحرب العالمية الثانية، حيث بدأت المنظمات الدولية بتحسين أوضاع المدن المتضررة، وبدأت فكرة التوسع العمراني بالظهور بسبب التخطيط الحضاري المسبق بعد تنفيذه، حيث إنّ الكثير من الدول بدأت بتطبيق مشاريع التخطيط الحضاري مثل الاتحاد السوفيتي والهند وفرنسا، وهنالك نقد كبير من بعض الدول على فكرة التخطيط العمراني وما يسببه من مشاكل، وفي هذا المقال سيتم تعريف التوسع العمراني[1].

6-التهيئة العمرانية:

التعريف القانوني للتهيئة العمرانية جاء به القانون رقم 87-03 في مادته الثانية على أنه: " تشكل التهيئة العمرانية الإطار الاستدلالي للحفاظ على المجال الجغرافي و حمايته و استعماله و تقيم علاقة بين نشاطات القطاعات المختلفة للاقتصاد الوطني ".

كما نصت المادة 07 من القانون رقم 87-03 : " تجسد التهيئة العمرانية اختيارات توزيع النشاطات الاقتصادية والسكان في المجال الجغرافي وتندرج في إطار تسيير إداري ومنسجم للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تنبغي أن تخضع لها جملة الأعمال".

وعليه فإن الإستراتيجية التي تشكلها التهيئة العمرانية من الصعب إدراكها إلا من خلال آفاق طويلة الأجل.

[1] "Planning, Social", encyclopedia.com, Retrieved 25-11-2019. Edited

II. أدوات التهيئة و التعمير:

هي تلك الآليات التي تحدّد التوجهات الأساسية لتهيئة الأراضي المعنية وتضبط توقعات التعمير وقواعده وتحدّد الشروط التي تسمح من جهة بترشيد استعمال المساحات والمحافظة على النشاطات الفلاحية وحماية المساحات الحسّاسة والمواقع والمناظر ومن جهة أخرى تعيين الأراضي المخصصة للنشاطات الاقتصادية وذات المنفعة العامة والبنايات الموجهة للاحتياجات الحالية والمستقبلية في مجال التجهيزات الجماعية والخدمات والنشاطات والمساكن وتحدّد أيضا شروط التهيئة والبناء للوقاية من الأخطار الطبيعية والتكنولوجية[1].

1- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير:

عرفت المادة 16 من القانون 90-29 المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير بأنه أداة للتخطيط المجالي والتسيير الحضري، يحدد التوجيهات الأساسية للتهيئة العمرانية للبلدية أو مجموع البلديات آخذا بعين الاعتبار تصاميم التهيئة ومخططات التنمية ويضبط الصيغ المرجعية لمخططات شغل الأراضي[2].

1-1- محتوى المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير:

أ- **تقرير توجيهي:** يقدم فيه ما يلي:

- تحليل الوضع الحالي والاحتمالات الرئيسية للتنمية بالنظر إلى التطورات الاقتصادية، الاجتماعية، والثقافية للتراب المعني.
- نمط التهيئة المقترح بالنظر إلى التوجيهات الخاصة بالمجال التهيئة العمرانية.

[1] - المادة 04 من القانون 04-05 المعدل والمتمم للقانون 90-29

[2] المادة 16من القانون 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير

ب- **التقنين:** يحدد فيه القواعد المطبقة بالنسبة لكل منطقة مشغولة في القطاعات كما هي محددة في المواد 20، 21، 22، 23 حيث يحدد:

- جهة التخصيص الغالبة للأراضي ونوع الأعمال التي يمكن حصرها أو إخضاع بالشروط الخاصة.
- الكثافة العامة الناتجة عن معامل شغل الأراضي.
- الإرتفاقات المطلوب الإبقاء عليها أو تعديلها أو إنشاءها.
- المساحات التي تتدخل فيها مخططات شغل الأراضي مع الحدود المرجعية المرتبطة بها وذلك بإبراز مناطق التدخل في الأنسجة العمرانية والفضاءات الواجب حمايتها.
- تحديد المواقع والتجهيزات الكبرى، المنشآت الأساسية والخدمات والأعمال ونوعها، يحدد فضلا عن ذلك شروط البناء الخاصة داخل بعض الأجزاء الترابية.

ت- **الوثائق البيانية:** وتشمل المخططات التالية :

- مخطط الواقع القائم حيث يبرز فيه الإطار المشيد حاليا والطرق والشبكات المختلفة.
- مخطط التهيئة ويبين ما يلي:
  - ✓ القطاعات المعمرة، القابلة للتعمير، المخصصة للتعمير المستقبلي، الغير قابلة للتعمير.
  - ✓ بعض أجزاء الأرض: الساحل، الأراضي الفلاحية ذات الإمكانيات المرتفعة والجيدة، الأراضي ذات الصبغة الطبيعية، الثقافية البارزة.
- مخطط الإرتفاقات: يجب الإبقاء عليها أو تعديلها أو إنشائها.

1-2- أهداف المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير :

- يحدد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير التخصيص العام للأراضي على مجموع تراب البلدية أو مجموعة من البلديات حسب القطاع .
- يحدد توسع المباني السكنية وتمركز المصالح والنشاطات ومواقع التجهيزات الكبرى والهياكل الأساسية.
- يحدد مناطق التدخل في الأنسجة الحضرية والمناطق الواجب حمايتها.
- يقسم المجال الذي يتدخل فيه إلى قطاعات والمعرفة كما يلي:
  - ✓ القطاعات المعمرة.
  - ✓ القطاعات القابلة التعمير.
  - ✓ القطاعات المخصصة للتعمير المستقبلي.
  - ✓ القطاعات الغير قابلة للتعمير.

2- مخطط شغل الاراضي:

يعرف مخطط شغل الأراضي كما تنص عليه المادة 31 من القانون 90-29 على أنه أداة من أدوات التعمير التي تحدد بالتفصيل أسس استخدام الأراضي والبناء عليها وفقا للتوجيهات والتنظيمات التي أقرها المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير. وهو يغطي جزء من تراب بلدية واحدة أو مجموعة من بلديات تجمعها مصالح اقتصادية.

2-1-محتوى مخطط شغل الأراضي :

أ- لائحة تنظيم تتضمن:

- مذكرة تقديم تبين فيها تلائم أحكام شغل الأراضي مع أحكام المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير وكذا البرنامج المعتمد للبلدية أو البلديات المعنية تبعا لآفاق تنميتها.
- جانب القواعد التي تحدد لكل منطقة متجانسة وهي:

. عنها معامل شغل الأرض ومعامل مساحة ما يؤخذ من الأرض مع جميع الارتفاقات المحتملة.

- يحدد معامل شغل الأرض في هذه الحالة العلاقة القائمة بين مساحة أرضية مع خالص ما يتصل بها من البناء ومساحة قطعة الأرض
- مساحة أرضية مع ما يتصل بها من البناء خام يساوي مجموع مساحات أرضية كل مستوى من مستويات البناء منقوصا منها:
  - ✓ مساحات أرضية مع ما يتصل بها من تخشيبات السقف وأدوار ما تحت الأرض غير القابلة للتهيئة أو لأنشطة ذات الطابع المهني أو الحرفي أو صناعي أو تجاري.
  - ✓ مساحات أرضية مع ما يتصل بها من مباني مهيأة تستعمل مواقف للسيارات.
  - ✓ مساحات أرضية مع ما يتصل بها من سقوف وسطوح، شرفات كذلك المساحات غير المغلقة الواقعة في الطابق الأرضي.
  - ✓ يحدد معامل ما يؤخذ من الأرض بالعلاقة القائمة بين مساحة للأرضية ومساحة قطعة أرض.

ب- **التقنين:** يبين التقنين شروط الأراضي المرتبطة كما يأتي:

- المنافذ والطرق.
- وصول الشبكات إليها.
- خصائص القطع الأرضية.
- موقع المباني بالنسبة إلى الطرق العمومية وما يتصل بها.
- موقع المباني بالنسبة إلى الحدود الفاصلة.
- موقع المباني من بعضها البعض على ملكية واحدة.
- ارتفاع المباني.

- المظهر الخارجي.
- موقف السيارات.
- المساحات الفارغة والمغارس"[1]

III. الأخطار الكبرى:

1- مفهوم الخطر :

"ظاهرة أو مادة أو نشاط بشري أو ظروف خطيرة يمكن أن تؤدي إلى خسارة في الأرواح أو إصابات أو آثار صحية أخرى أو ضرر في الممتلكات أو خسائر في سبل المعيشة و الخدمات أو خلل إقتصادي و إجتماعي أو ضرر بيئي. "[2] "ويعرف المشرع الجزائري الخطر في المادة 2 من القانون رقم 04-20 المؤرخ في 2004/12/25 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة كما يلي:

" يوصف بالخطر الكبير في مفهوم هذا القانون ، كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية استثنائية و/أو بفعل نشاطات بشرية

كما عرف معهد الجيولوجيا الامريكى 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 و على ممتلكاتهم .

الخطر = مصدر الخطر × حساسية المجال

[1] الجريدة الرسمية الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية القانون 29/90 الصادر 90/12/01

[2] أمانة الأمم المتحدة :مصطلحات الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث ، نشر بمعرفة أمانة الأمم المتحدة للإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث ، جينيف ، سويسرا، 2009 ، ص 14 .

2- تعريف مصدر الخطر Aléa:

هو الظاهرة حسب طبيعة مصدرها طبيعية أو بشرية وتكون السبب الأول للخسارة. و هو إحتمالية حدوث ظاهرة طبيعية بحجم معين تحدث في مكان ما.

3- تعريف الحساسية Vulnérabilité:

هذا المفهوم متشابك و صعب القياس فالحساسية تتكون من الممتلكات و السكان و البيئة ،الحساسية الإقتصادية تكون في النظام البنيوي (ضرر في العتاد، السكن، الطرق و المواصلات، و توقف النشاطات...) أما الحساسية السكانية فهي تقييم الضرر بالنسبة للأشخاص على المستوى الفيزيائي و العقلي (قتلى ،جرحى ،مفقودين) و يمكن للحساسية أن تدخل فيها إعتبارات إجتماعية غير قابلة للقياس (العامل العاطفي للخسارة).

. الحساسية في تعريف آخر هي دمج الجانب الإجتماعي و الإقتصادي و الجغرافي في طريق شامل من أجل وضع تحليل متعدد المعايير و المقاييس."[1]

4- تقييم الخطر:

هناك العديد من الطرق الإحصائية التي يمكن بواسطتها تقييم درجة الخطر لكن أبسطها وأكثرها فعالية هو وصف درجة الخطر بأا عالية جدا ، عالية ، متوسطة ، منخفضة ، منخفضة جدا . وتقييم درجة الخطر تعتمد على خاصيتين :

- ✓ تأثير الخطر .
- ✓ احتمال حدوث الخطر."[2]

[1] طارق الجمال، استراتيجية إدارة المخاطر، الفكر للطباعة سوريا 2010، ص22

[2] عاطف عبد المنعم ،وآخرون : تقييم وإدارة المخاطر ، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، الطبعة الأولى ، 2008 ، ص 13.

5- مفهوم الكارثة:

الكارثة هي حدث مفاجئ غالبا ما يكون بفعل الطبيعة ، يهدد المصالح القومية للبلاد ويخل بالتوازن الطبيعي للأمور ، وتشارك في مواجهته كافة أجهزة الدولة المختلفة .

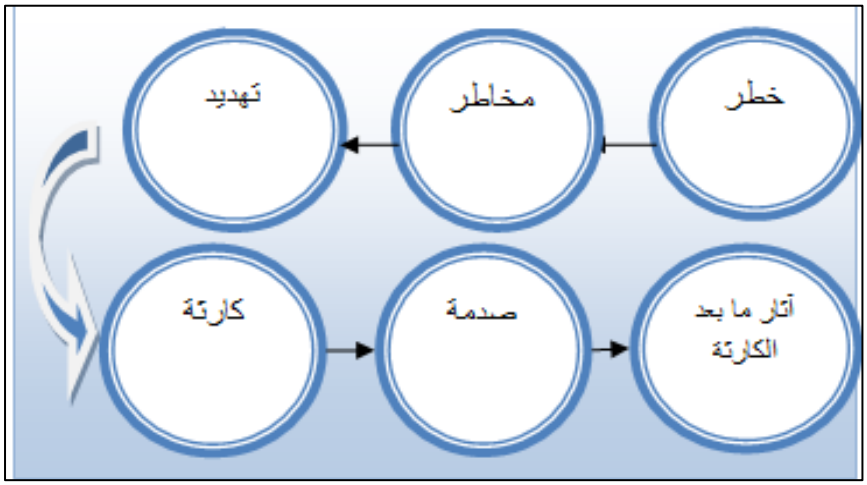
وعرفتها الأمم المتحدة في إطار عمل هيوغو 2005-2015 بناءا على قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث : بأنها إرتباك خطير في أداء المجتمع المحلي يؤدي إلى الخسائر البشرية ، المادية ، الاقتصادية أو البيئية على نطاق واسع تتجاوز قدرة المجتمع المتضرر على مواجهتها بإستخدام موارده الخاصة. و الكارثة تنجم عن خليط من المخاطر مع أوضاع الضعف وعدم كفاية القدرة أو التدابير للحد من العواقب السلبية المحتملة للخطر[5].

ويوجد تعريف آخر للكارثة الطبيعية كحالة فريدة في منطقة ما ، يتسبب عنها أضرار مادية تبلغ تكلفتها نحو المليون دولار أو ينتج عنها مقتل وجرح أكثر من مائة نسمة .[1]

وطبقا لمكتب الأمم المتحدة لتخفيف الكوارث (UNDRO 1982) فإن الخطر يمكن تحديده والتعبير عنه بمقياس يتراوح مابين الصفر، أي لا خسارة مطلقا ، وواحد صحيح (خسارة كلية) وعندما يصبح الخطر وشيكا يتحول إلى تهديد بحدوث الكارثة . ومن ثم يكون تسلسل حالة الكارثة على النحو التالي:

[1] الدكتور محمد صبري محسوب ، وآخرون : **الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة** ،دار الفكر العربي ، القاهرة ، الطبعة الأولى1998 ، ص37 .

الشكل رقم (02):يوضح تسلسل الكارثة.



المصدر : من اعداد الطالبة.

6- مفهوم المخاطر الكبرى:

عرفت المادة 2 من القانون رقم 04-20 الصادر في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الكوارث و تسييرها في إطار التنمية المستدامة الخطر الكبير بأنه كل تهديد محتمل للإنسان و البيئة قد يحدث بفعل طارئ طبيعي استثنائي وأو بفعل نشاط الإنسان.

بموجب المادة 10 من القانون المذكور أعلاه تشكل الأخطار المبينة أسفله الأخطار الكبرى التي يتعرض لها بلدنا:

- ✓ الزلازل و الأخطار الجيولوجية.
- ✓ الفيضانات.
- ✓ تقلبات الطقس.
- ✓ حرائق الغابات.
- ✓ الأخطار الصناعية و الطاقوية.
- ✓ أخطار الإشعاعات و الأخطار النووية.

- ✓ الأخطار المتعلقة بالصحة البشرية.
- ✓ الأخطار المرتبطة بالصحة الحيوانية و النباتية.
- ✓ التلوث البيئي و الأرضي و البحري أو تلوث المياه.
- ✓ أخطار الكوارث المرتبطة بالتجمعات البشرية الهامة.

مما تقدم نلاحظ أن الأخطار الكبرى تتوزع بين أخطار طبيعية تحدث بفعل الطبيعة وأخطار صناعية قد تكون نتيجة نشاطات بشرية أو تأثر بكوارث أخرى.

6-1- مفهوم الأخطار الطبيعية :

هناك تعريف عام للأخطار الطبيعية بأنها تأثير سريع و فجائي للبيئة الطبيعية على النظم الاقتصادية

والاجتماعية أما Tunnelفيرى أنها عبارة عن حدث مركز مكانيا و زمنيا يهدد المجتمع أو منطقة ما، مع ظهور نتائج غير مرغوبة نتيجة لايار الحذر أو الحيطة التي ألفها السكان منذ القدم .

ويوجد تعريف آخر بأن الكارثة الطبيعية كحالة فريدة في منطقة ما يتسبب عنها أضرار مادية تبلغ تكلفتها نحو المليون دولار أو ينتج عنها مقتل وجرح أكثر من مائة نسمة.

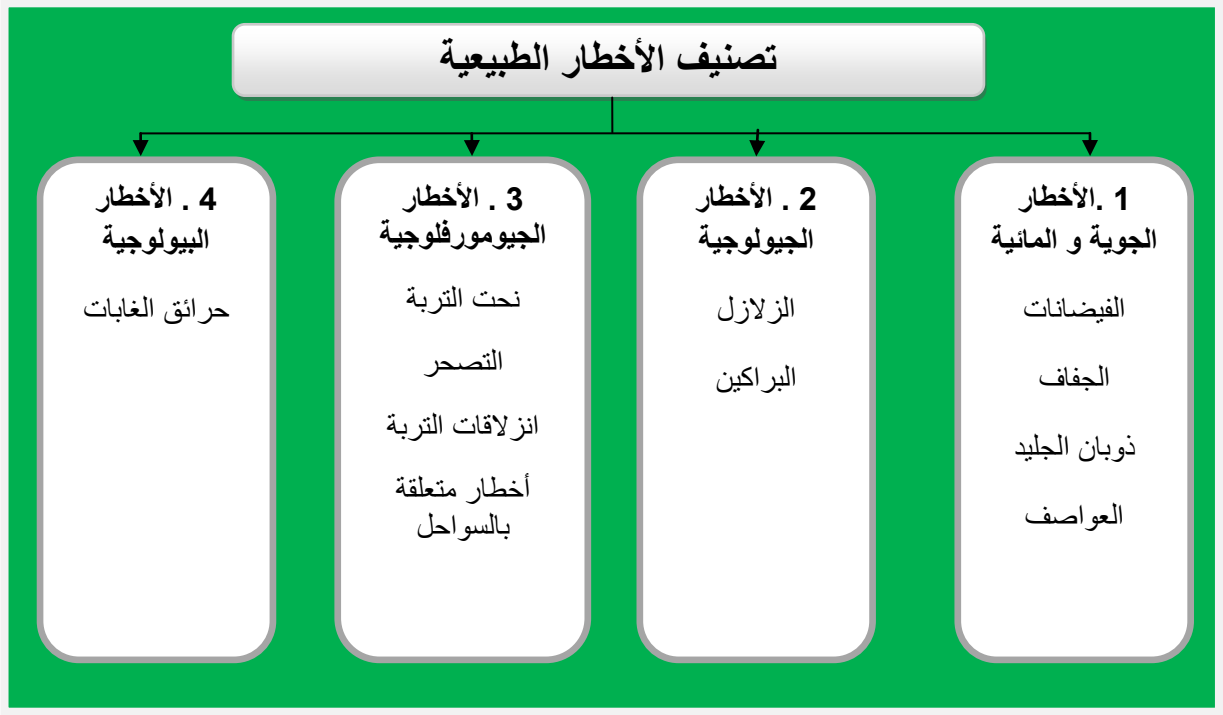
والواقع أن تعريف بيرون للأخطار الطبيعية بهذا التحديد يفتح الباب للجدل وتباين الآراء ، وذلك لكون الخسائر سواء المادية أو البشرية نسبية في المقام الأول ، يختلف تأثيرها من مجتمع إلى آخر تبعا لعدد السكان وتبعا لاختلاف درجة التطور الاقتصادي و التكنولوجي من مجتمع إلى آخر، فقد تكون كارثة ما في مجتمع متطور ذات تكلفة باهظة للغاية بينما تعد أخرى بنفس القوة ومن نفس النوع غير مكلفة في مجتمع فقير أو بدائي يفتقر

إلى المنشآت الهندسية بالغة التكاليف، فكل ما سوف يحدث عنها في الأخير تهديم مبان بدائية أو إتلاف أراضي زراعية أو مراعي وغيرها من الاستخدامات البشرية غير المكلفة في معظم الأحوال .

حسب المنظمة العالمية للأرصاد الجوية تعرف الأخطار الطبيعية هي الظواهر الجوية والمناخية القاسية والمتطرفة التي تحدث بصورة طبيعية في شتى أنحاء العالم مع تعرض بعض المناطق أكثر من غيرها لأخطار معينة .وتعد الأخطار الطبيعية كوارث طبيعية إذا ما تسببت في القضاء على حياة الإنسان وسبل العيش. والخسائر التي تتسبب فيها الكوارث الطبيعية سواء كانت بشرية أو مادية عقبة كأداء في طريق التنمية المستدامة .

حسب المنظمة الدولية للحماية المدنية تعرف الكارثة هي حوادث غير متوقعة ناجمة عن قوى الطبيعة، أو بسبب فعل الإنسان ويترتب عليها خسائر في الأرواح وتدمير في الممتلكات ، وتكون ذات تأثير شديد على الاقتصاد الوطني والحياة الاجتماعية وتفوق إمكانيات مواجهتها قدرة الموارد الوطنية وتتطلب مساعدة دولية.

الشكل(03) : يوضح تصنيف الأخطار الطبيعية



المصدر: معالجة الباحثين.

6-1-1- تعريف الفيضان:

يعرف الفيضان على أنه ارتفاع منسوب المياه في المجرى المائي نتيجة لتساقط أمطار غزيرة بكميات تتجاوز قدرة تصريف مجرى الوادي، مما يؤدى إلى خروج المياه و غمر المناطق المجاورة لمجرى الوادي .

كما يعرف الفيضان على أنه ظاهرة هيدرولوجية ناتجة عن ارتفاع مفاجئ لمنسوب المياه الذي يخرج عن مجراه العادي ليغمر السرير الفيضي الأكبر والسهول المجاورة ."[1]

"هو تراكم أو تزايد المياه التي تغمر الأرض وبمعنى –المياه المتدفقة–، يمكن أيضا أن تنطبق على تدفق من المد والجزر.

[1] احمد عقاقبة ـ خطر الفيضانات في المناطق شبه الجافة، مذكرة ماجستير، جامعة الحاج لخضر،كلية العلوم ،قسم علوم الارض،باتنة،سنة 2005 ص2

يأتي الفيضان غالباً بسبب هطول الأمطار الغزيرة وفيضان الأنهار أي يزيد ماؤها وأغلبها تكون ضارة، لأنها تتلف المنازل، وقد تتسبب في جرف الطبقة العليا للتربة، وتفيض الأنهار والبحار على الشواطئ."[1]

6-1-2- السيول :

. السيول عبارة عن مجار مائية مؤقتة أو شبه دائمة ، تنشأ نتيجة لتجمع مياه الأمطار عند هطولها بغزارة وانحدارها من أعلى التلال إلى أسفلها ، متحدة مع بعضها لتشق لها مجرى مائياً رئيساً مؤدياً إلى سيل جارف ، وتتميز هذه المجاري المائية بالقوة وتحدث فجأة وتستمر وقتاً قصيراً .

6-1-3- الزلازل:

تعرف الزلازل بأنها (عبارة عن موجات اهتزازية تنطلق من بؤرة الزلزال العميقة حيث تتحرك تلك الموجات نحو سطح الأرض في منطقة بؤرة الزلزال، وكلما تم الابتعاد عن بؤرة الزلزال كلما قلت الحركة الاهتزازية) كما تعرف بأنه اهتزاز الأرض بسبب انكسار وزحزحة مفاجئة لقطاعات عريضة من قشرة الأرض الصخرية الخارجية.

فالقشرة الأرضية حاليا منقسمة إلى سبعة صفائح رئيسية وإلى عدد من الصفائح الثانوية، حيث تتحرك كل صفيحة باتجاه معين، وتعد مناطق الاحتكاك أو التصادم بينها المواقع الرئيسية لانتشار الزلازل وبما أنها تحدث في مناطق محددة دون غيرها فإنها تسمى بـ" أحزمة الزلازل "[2].

---

[8] MSN Encarta28 - 12-2006 قاموس الفيضانات.المجدد في

2- خلف حسين الدليمي، المرجع السابق ، ص 49.

وتعد الجزائر جزءا من الحزام المتوسطي المتميز بنشاطها الزلزالي نظرا لوقوعه في منطقة الالتحام بين الصفيحتين الأوروآسيوية والإفريقية، لذلك فهي معرضة باستمرار إلى خطر هذه الهزات الأرضية[1] والجزء الشمالي من الجزائر يعد منطقة ذات نشاط زلزالي شديد والدليل على ذلك ما شهدته من هزات أرضية في السنوات الماضية أخطرها زلزال الشلف-الأصنام 1980 ، زلزال عين تيموشنت 1999، زلزال بومرداس 2003 .

6-2- الأخطار تكنلوجية والصناعية.

تعرف بأنها: " حدث طارئ ينتج في مكان أو موقع صناعي وينجر عنو عواقب جسيمة على العمال والسكان المجاورين والممتلكات وجمال المحيط ".

أي أن الخطر الصناعي يترتب عليه أضرار للأشخاص والممتلكات والبيئة، كما أنه يلحق ضررا بسير العمل داخل المؤسسات.[2]

ويصنف الخطر الصناعي من الأخطار الكبرى الأربعة عشر حسب تحديد الأمم المتحدة، وهذا ما أكدته المادة 10 من القانون 04- 20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

كما وصفته المادة 02 من نفس القانون بالخطر الكبير حيث نصت: " على أنه كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر استثنائية أو بفعل نشاطات بشرية ".

1- يحدد المختصين في علم الزلازل والجيولوجيا نقطة الالتقاء بين الصفيحتين عند تقاطع خط عرض 29,6 شمالا مع خط طول 25,7 غربا. انظر : محمد الهادي لعروق وعلي درويش، المرجع السابق، ص 45 .

2 Ministère de l'aménagement du territoire de l'environnement; rapport sur l'état et l'avenir de lanvironnement ; p 250.

6-2-1- أنواع الخطر التكنلوجية والصناعية:

يمكن أن تظهر الأخطار الصناعية في عدة صور نذكر منها على وجه الخصوص:

- ✓ خطر الحريق في الوسط الصناعي أو الحضري وذلك بسبب استعمال المواد، إما بملامسة مادة بمادة أخرى، أو ملامسة شعلة.
- ✓ خطر الانفجار وهذا إما لمزج منتوج بآخر أو تحرر غازي عنيف، أو بسبب المتفجرات.
- ✓ الخطر السمي، أي انبعاث غازات سامة في الجو أو الماء أو الأرض، ويتم التسمم بالشم أو الشرب أو اللمس.
- ✓ خطر شرب المياه المستعملة، أو صب المواد والمخلفات الصناعية بصفة عارضة أو عمدية في الوسط المائي.
- ✓ الأخطار الإشعاعية.
- ✓ الكوارث البحرية أو الجوية.
- ✓ الكوارث السكك الحديدية والطرقات.[1]

[1] د.إلياس شاهد، د.حمزة بالي، د.عبد النعيم دفرور، تأمين الأخطار الصناعية في الجزائر- دراسة تحليلية (200-2013)، مجلة الحقوق والعلوم الانسانة –دراسات الاقتصادية – عدد 31، جامعة، زيان عاشور بالجلفة، د.ت، ص 401-402.

IV. الكوارث الطبيعية في الجزائر:

عرفت الجزائر ولا تزال العديد من الكوارث الطبيعية فمنها ما يكون بسبب الحركات الباطنية للأرض كالزلازل، ومنها ما يكون على سطح الأرض كالفيضانات وغيرها كثير، وستقتصر دراستنا على هاذين النوعين باعتبارهما الأكثر خطورة و إضرار بالعمران.

1- تصنيف الأخطار الكبرى في الجزائر:

20 المؤرخ في 2004 والمتعلق بالوقاية من – حسب المادة 10 من القانون 04 الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة فانه يصنف الأخطار الكبرى إلى عشرة (10) كالآتي:

- ✓ الزلازل والأخطار الجيولوجية .
- ✓ الفيضانات .
- ✓ الأخطار المناخية .
- ✓ حرائق الغابات .
- ✓ الأخطار الصناعية والطاقوية .
- ✓ الأخطار الإشعاعية النووية .
- ✓ الأخطار المتصلة بصحة الإنسان .
- ✓ الأخطار المتصلة بصحة الحيوان والنبات .
- ✓ أشكال التلوث الجوي الأرضي البحري المائي .
- ✓ الكوارث المترتبة على التجمعات البشرية الكبيرة.

2-الاجراءات التي اتخذتها الجزائر في مجال الحد من المخاطر الكبرى:

2-1- فيما يخص إطار النشاط لهيوغو الحالي:

الانجازات الرئيسية المتوصل اليها فيما يتعلق بالحد من مخاطر الكوارث و هذا منذ وضع حيز التنفيذ لهذا الاطار في سنة 2005 هي :

- ✓ اعداد مشاريع حول الاخطار الكبرى في اطار برنامج وطني للبحث .
- ✓ اصدار قانون 04-20 خاص بالوقاية من الاخطار و تسيير الكوارث في اطار التنمية المستدامة
- ✓ انشاء المندوبية الوطنية للأخطار الكبرى طبقا للقانون السالف الذكر و التي أنيطت بها مهام وضع إستراتيجية وطنية للحد من الاخطار و الكوارث الكبرى .
- ✓ اعداد دراسات علمية محلية حول الاخطار الكبرى بمشاركة معظم المؤسسات التقنية الوطنية و الدولية حول اخطار الفياضات، الزلازل ، انزلا قات التربة، حرائق الغابات ...الخ.
- ✓ القضاء على البناءات الهشة و لاسيما البناءات المعرضة للانهيارات وفقا لبرنامج وطني لإعادة اسكان اكثر من 540 الف عائلة.
- ✓ الزامية التامين من اخطار الكوارث و ذلك بعد زلزال بومرداس طبقا للقانون06 الصادر في 2003 .
- ✓ تدعيم القدرات المادية و البشرية لمختلف المؤسسات المكلفة بالوقاية و تسيير الكوارث من بينها المديرية العامة للحماية العامة، مركز للبحوث في علم الفلك

الفيزياء الفلكية والجيوفيزياءCRAAG، و المركز الوطني للبحوث التطبيقية في هندسة الزلازل CGS

- ✓ المشاركة الفعالة للوكالة الفضاء الجزائرية ASAL في تدعيم المؤسسات المكلفة بالوقاية و تسيير الكوارث بصور الملتقطة عبر القمر الصناعي الجزائري لأعداد الخرائط الخاصة بالأخطار.
- ✓ غرس ثقافة وقائية تحسيسية من الأخطار الكبرى لدى المواطنين و كذا في المؤسسات التربوية الثقافية و الجامعية.
- ✓ برمجة و تنظيم حصص و تنشيط ندوات عبر القنوات الاذاعية المحلية و الوطنية و التلفزة الوطنية لتحسيس المواطن من الاخطار الكبرى .
- ✓ وضع و انجاز مخزونات أمنية استراتيجية لما بعد الكارثة على مستوى المحلي و الوطني .

2-2- فيما يخص ادماج الحد من المخاطر الكوارث في التخطيط الانمائي حاليا في الجزائر:

2-2-1- اجراءات بشان ادماج الحد من المخاطر الكوارث في التخطيط الانمائي:

- ✓ تم ادماج الحد من مخاطر الكوارث في جميع المخططات الوطنية، الإقليمية و المحلية وكذا
- ✓ مخططات شغل الأراضي (POS) و المخطط الإنمائي للتهيئة و العمران.
- ✓ تحديث الأنظمة الزلزالية (RPA2003) في تصميم و إنجاز المباني بإصدار قواعد قانونية المتعلقة بالزلازل المستعملة في إنجاز المنشاة الفنية الكبرى.

2-2-2- ربط الحد من مخاطر الكوارث في تغير المناخ:

- ✓ إدماج الحد من مخاطر الكوارث و مطابقته مع تغير المناخ في دراسات حول قابلية التعرض للخطر .
- ✓ تغيرات المناخ.
- ✓ الشروع في إعداد برامج التنمية المتعلق بمصادر الطاقة المتجددة.
- ✓ التحفيز على استعمال الوقود النظيف عن طريق الإعفاء الضريبي.

2-2-3- تحديد افضل الممارسات الجيدة في استخدام الأراضي:

- ✓ ينص قانون التخطيط و العمران لسنة 1990 المعدل و المتمم سنة 2004 على المنع الصارم للبناء في المناطق المعرضة للزلازل، للفيضانات وعلى حواف الوديان.... الخ

2-2-4- الاجراءات المتخذة لتعزيز متانة المدارس و المستشفيات لمقاومة الكوارث :

- ✓ تصنف المستشفيات و المدارس كمنشآت هامة كونها تخضع لمقاييس أمنية عالية بما يتماشى و التنظيم الخاص بالقواعد الزلزالية التي استحدثت في سنة 2003 بعد زلزال بومرداس كما تخضع للمراقبة الصارمة في انجازها.
- ✓ إصدار أحكام تقنية تنظيمية الخاصة باستعمال مواد البناء لمقاومة الزلازل المتعلقة بتدعيم متانة بنايات المؤسسات التربوية المبنية في المناطق الزلزالية عن طريق انجاز جدران من الاسمنت المسلح لتقوية صلابتها.

نلاحظ أن السياسة التي انتهجتها الجزائر في حد من المخاطر مست مختلف الجوانب حيث اهتمت بالجانب التوعوي و التسيير و كذا الجانب التخطيطي، الا ان تجسيدها كلها على أرض واقع عرف عدة عراقيل.

3- المخططات المتعلقة بالأخطار الكبرى:

3-1- مخطط الوقاية من الأخطار Le Plan de Prévention de Risque:

من أجل تسيير محكم للأخطار الطبيعية وفق إطار منظم وقانوني يجب إنجاز مخطط للأخطار الطبيعية(P.P.R)، يتم من خلاله قياس حجم الخطر وتحديد طرق الوقاية والحماية من الأخطار المختلفة : الفيضانات، الحركات الأرضية، حرائق الغابات، الزلازل، البراكين، الأعاصير، العواصف، التصحر.....

وهذا المخطط يحدد الأخطار المتوقعة في مجال البلدية و التي تهدد :

- ✓ المجال الحضري.
- ✓ المنشآت و التجهيزات المختلفة (سدود، طرق، جسور....).
- ✓ المجالات المهيئة للنشاط الزراعي والغابي والسياحي والأثري والتراثي.
- ✓ مجالات النشاط الحرفي والتجاري والصناعي.
- ✓ مجالات التوسع لمختلف الإستخدامات المستقبلية للمجال.

ويبين هذا المخطط المجالات المعرضة للخطر مباشرة والمناطق المعرضة للخطر بدرجة أقل ،أو بطريقة غير مباشرة مثل عزل منطقة نتيجة الزلازل أو ارتفاع درجة الحرارة نتيجة للحرائق ويلزم بتطبيق محتوى المخطط كل الأشخاص الفاعلين في المجال :

- ✓ الجماعات المحلية.
- ✓ السلطات المحلية (التعمير، الأشغال العمومية، الأمن، الحماية المدنية....).
- ✓ الخواص أصحاب المؤسسات و المنشآت.

- ✓ السلطات المستغلة للمجال (قطاع الغابات، القطاع العسكري...).

و يتم إدماج مخطط الأخطار الطبيعية في مخططات التعمير للبلدية كقانون ملحق ومكمل لقانون التعمير والبيئة.[1]

3-2- مخطط تقدير الأخطار:

يحدد قانون 13 جويلية 1982التعويضات عن الخسائر الناجمة من الكوارث الطبيعية ويعرف باسم (PER).

وبعد دراسة تكميلية اقتصادية لهذا القانون من ناحية تكلفة الوقاية تم تصنيف هذه المناطق إلى ثلاث مجموعات:

1) **مناطق حمراء**: أي احتمال حدوث الكارثة وقوتها كبيرة جدا ومنها فلا يمكن تبني إجراءات وقاية

غير منع البنايات في هذه المناطق المعرضة للخطر الكبير.

2) **مناطق زرقاء**: أي يمكن التحكم في آثار الكوارث بإجراءات وقائية بشرية ومادية وفيه يكون استغلال الأراضي للبناء وغيرها مسموح بها ولكن بإجراءات خاصة.
3) **مناطق بيضاء**: تصنف في نطاق الجهات الغير معنية بالأخطار الطبيعية، نشير هنا إلى أن تطبيق الإجراءات القانونية الواردة في مخطط (PER)تشمل الممتلكات والنشاطات الموجودة قبل وبعد إعداد المخطط في حين وكون التخفيف بالنسبة للمباني الموجودة بنسبة 10% ويعنى مخطط (PER) بأهمية كبيرة حيث:

[1] عقاقبة أحمد ، في ديناميكية الاوساط الفيزيائية و الاخطار الطبيعية ،"خطر الفيضانات في المناطق شبه جافة، حالة مدينة العلمة مذكرة ماجستير ،سنة 2005.

– كونه من جهة يجبر المختصين في التهيئة والبناء لتطبيق قواعد التنظيم في المساحات المختارة ومن جهة أخرى الأخذ بعين الاعتبار الخطر المحتمل وكذا التحسيس بمكان المناطق المعرضة للخطر بأهمية الوقاية مما يجعلهم يأخذون الاحتياطات اللازمة لتفادي الخسائر وتطبيق هذا عادة ما يتطلب فترة سنوات للحصول على حقه في التعويض عن الخسائر ولكنه يبدو صعبا في الوقت الحاضر تقديم النتائج الفعلية تمثل هذه النتائج واقعيا.

– بناءا على بعض الدراسات يذكر جرجن(gergen) 1986 بان مخطط الفيضانات (PER) يسمح بتقليل 30 % من حجم الخسائر في حالة تطبيقها في مناطق معمرة من قبل وبنسبة 80 %من المشاريع المستقبلية و لكن رغم هذا لم يتم اعتماده الى غاية يومنا هذا ،حيث كان من المفروض تطبيقه و اعتماده من طرف 255 بلدية في فرنسا وحدها و من جانب اخر بقي 1349 مخططا قيد الدراسة في الوقت الذي احصيت فيه 1500 منطقة معنية بمثل هذه المخططات أي معرضة للكوارث الطبيعية خاصة الفيضانات منها.

– وترجع اسباب هذا التأخير في نقص التعريف والاعلام بالأخطار الطبيعية على مستوى الجماعات المحلية إضافة الى كون هذا المخطط(PER)مكلف جدا واعداده يستغرق وقتا طويلا يصل الى 3 سنوات مقابل سنة واحدة التي من المفروض ان تستغرقها مدة الإنجاز هذه، وقد ارجع هذا التأخر الى كون عملية الدراسة جد دقيقة ولا تحتمل الخطأ الشيء الذي صنف في صالح الانسان.

بعدها منشور 20 جوان 1988 الصادر عن وزارة التجهيز والسكن للتذكير بالوسائل القانونية في هذا الإطار وتوضيحها لضمان احترام الإجراءات في هذا الشأن. [1]

3-3- مخطط التعرض للخطر: "PER" plan d ' exposition au risque

يمكن الإشارة هذا الى ان التمويل مثل هذه المخططات يقع بصفة شبه كلية على عاتق الدولة، هذه الأخيرة تتحمل كلفة المصاريف خاصة بهذه العملية حيث تخصص لها ميزانية تعتبر في فرنسا قليلة اذ تقارب 16 مليون فرنك فرنسي سنة 1990 اما موقف الجماعة المحلية إزاء عملية التموين هذه فهي تلعب دور المطبق كون الطبيعة الإدارية لهذه المخططات تعتبر من صلاحيات الدولة رغم ان مرسوم 1982 يوضح ويبرز ضرورة اشراك الجماعات المحلية في تطوير طرق الوقاية من الاخطار الطبيعية، الا أن دور هذه الجماعات يبقى محدودا بهذا الصدد.

هذا المخطط يبين المناطق المعرضة للخطر وتقنيات الوقاية من الأخطار الطبيعية كالفيضانات، الزلازل الإنزلاقات الأرضية، الانهيارات الثلجية، هذه المناطق يتم تعيينها بقرارات بعد المصادقة عليها من طرف المصالح التقنية.

للإنجاز هذه المخططات لابد من المرور بالمراحل التالية:

- ✓ إنجاز خريطة الأخطار الطبيعية.
- ✓ إنجاز خريطة الحساسية التي تبين الخطر المتوقع، نوعه والعناصر المعرضة للخطر.

[1] قندوز نوال، دور مخطط الوقاية منى الأخطار PPRفي وقاية المدن من الأخطار الطبيعية حالة الفيضانات بمدينة المسيلة حالة مخطط شغل الأرض رقم 05، مذكرة تخرج مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر، مسيلة، 2017-2018، ص 22-23.

- ✓ هذا النوع من المخططات يعطي معلومات كمية وكيفية للخطر حيث يستعمل كوثيقة للتعمير المستقبلي وبين الأخطار الطبيعية بالمنطقة معينة بألوان مختلفة:

اللون الأبيض: منطقة لا يوجد بها خطر.

اللون الأزرق: منطقة ذات خطر متوسط.

اللون الأحمر: منطقة خطر.

. هذا نوع من المخططات في الدول الأوروبية ينجز ويتزامن إنجازه مع مخططات شغل الأراضي POS

ايجابياته

- ✓ وثيقة تكميلية لمخططات الوقاية الأخرى ويحوي معلومات أكثر تفصيل.
- ✓ يعطي أو يقدم معلومات هامة عن تاريخ الأخطار الطبيعية بالمنطقة .
- ✓ مصاريف إنجاز على عاتق البلدية المعنية.
- ✓ الدولة تأخذ على عاتقها التكفل بالمناطق ذات الخطر الكبير.

سلبياته

- ✓ يستلزم وقت طويل وتكاليف باهظة لإنجازه.
- ✓ مخطط صعب التطبيق ، يصعب تحديد الكوارث الطبيعية ، ورغم هذا يعتمد عليه كوسيلة للتعمير.
- ✓ تسيير عملية إعلام السكان. [1]

[1] قندوز نوال، المرجع السابق، ص 23-24.

الخلاصة:

حاولنا من خلال هذا الفصل اعطاء مفاهيم ونظريات يمكن من خلالها معرفة ماهية الاخطار الكبرى من خلال تسليط الضوء على الكلمات المفتاحية الخاصة بالاخطار الكبرى، كما تطرقنا إلى التشريعات والقوانين والمراسيم المتعلقة بالعمران والحماية من الأخطار الكبرى التي تم سنها في العقود الماضية وذلك لمعرفة فاعلية هذه التشريعات في مواجهة الأخطار المتكررة التي هددت المدن الجزائرية لاسيما الثلاث عقود الأخيرة والتي استهلها المشرع الجزائري بقانون التهيئة والتعمير 29/90 المؤرخ في 2021/12/01 والذي يعتبر أهم القوانين المتعلقة بالتهيئة والتعمير وتنظيم المجال الحظري منذ الاستقلال.

الفصل الثاني

دراسة الأخطار الكبرى في مدينة المسيلة

I. تقديم مدينة المسيلة

II. دراسة المعطيات الطبيعية

III. الدراسة العمرانية

IV. دراسة الاخطار الكبرى في مدينة المسيلة

تمهيد:

تهدف دراسة الخصائص العمرانية والطبيعية لمدينة المسيلة في هذا البحث الى التركيز على النسيج العمراني والعناصر المكونة له، ومدى تأثرها بالظروف الطبيعية والمناخية السائدة في المنطقة من اجل اخذ فكرة عن طبيعة المنطقة و تحديد الاخطار التي يمكن ان تواجهها المدينة.

I. تقديم مدينة المسيلة:

مدينة "بلدية" المسيلة تقع في الشمال الشرقي للولاية وهي عاصمة الولاية، تتربع على مساحة قدرها 252 كلم2 ، قدر عدد سكانها بأكثر من 25 ألف نسمة، تحيط بها مجموعة من القرى تقدر بـ17 تجمع ريفي أهمها :بوخميسة، غزال، مزرير، ونظرا لموقعها الإسترتتيجي فبلدية المسيلة ملتقى لثلاث طرق وطنية هي: الطريق الوطني رقم40 ،45، 60.

1- الموقع الجغرافي:

تقع بلدية المسيلة في الجهة الشمالية الغربية لحوض شط الحضنة، حيث يحدها من الناحية الشمالية سلسلة جبال الحضنة، ومن الناحية الجنوبية شط الحضنة، و هي نقطة تقاطع لكل من الطريق الوطني رقم 40، والطريق الوطني 45 والمجرى المائي (واد القصب) من أهم الأسباب التي جعلت مدينة المسيلة تنشأ وتتطور عبر مراحل مختلفة من الزمن.

تقدر مساحة مجال منطقة الدراسة ب 252 كلم²، يشغله حوالي 156647 نسمة حسب تعداد 2008 أي بمعدل 620 نسمة/كلم².

1-1- الموقع الإداري:

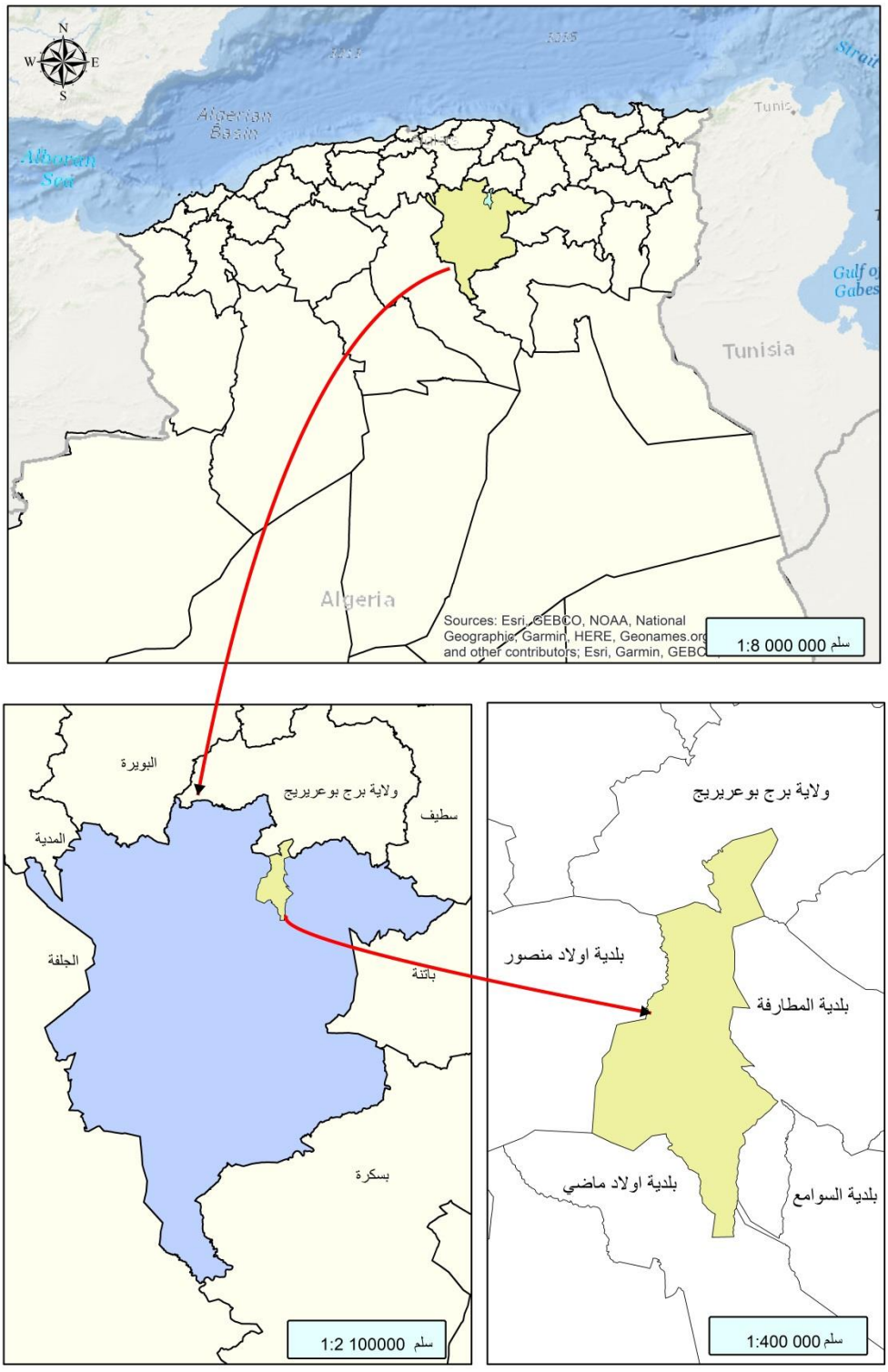
تقع بلدية المسيلة في أقصى الحدود الشمالية لولاية المسيلة، حيث يحدها:

- من الشمال: ولاية البرج (بلدية العش). - ومن الشرق: بلدية المطارفة + السوامع.
- ومن الجنوب: بلدية أولاد ماضي. - ومن الغرب: بلدية أولاد منصور.

1-2-الموقع الفلكي:

يعرف الموقع الفلكي بأنه الذي يحدد موقع المدينة بدقة وذلك باستعمال خطوط الطول والعرض، وعليه فان مدينة المسيلة تقع فلكيا بين خطي طول °4و 56' و °5و33' شرقا وخطي عرض °34و22' و °36و2' شمالا، لتحتل بذلك موقعا فلكيا متى از بالنظر إلى الامتداد الطبيعي والجغرافي والفلكي للدولة الجزائرية.

خريطة رقم (01): موقع مدينة المسيلة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

2- لمحة تاريخية عن نشأة المدينة وتطورها:

مرت على مدينة المسيلة عدة حقب تاريخية حيث تركت كل حقبة بصمتها ونذكر منه :

الصورة رقم (01): مخطط يوضح مدينة مسيلة منجز في سنة 1905.

المصدر: مخطط مجلس الأعيان والشيوخ لدوار المسيلة 1905.

- **الفترة الرومانية – منطقة بشيلقة:** هي مدينة بشيلقا التي تبعد حاليا حوالي 03 كلم عن مقر البلدية، كانت عبارة عن محمية عسكرية، تشكل نقاط عبور للقافلات الرومانية التجارية سابقا.

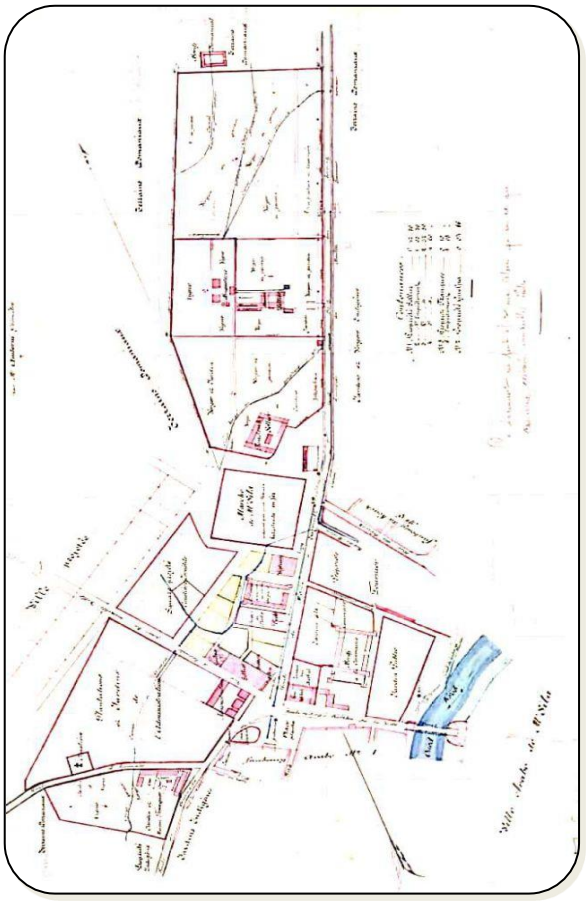
الصورة رقم (02): مخطط مركز المدينة اثناء فترة الاستعمارية

المصدر: أرشيف الادارة الاستعمارية 1905.

- **الفترة العثمانية تجمع شتاوة، كراغلة وخربة التليس:**

وتتمثل هذه في التجمع السكاني المسمى قرية الشتاوة والكراغلة وغربة تليس سابقا (الكدية حاليا) ويقع جنوب واد قصب وهو الموقع الذي يعبر عن الحقبة العثمانية ويعتبر النواة الأولى لمدينة المسيلة، يجدر الإشهار الى أنه قد هدمت على اثر الزلزال سنة 1965م .

الصورة رقم (03): مخطط الكتلة للمدينة الاستعمارية القديمة



المصدر: أرشيف الادارة الاستعمارية 1895

الصورة رقم (04): صورة جوية بتاريخ 1961 لمركز مدينة المسيلة

المصدر: صورة جوية رقم 169/250-168 من أرشيف المركز الوطني للخرائط و الاستشعار عن بعد.

- **الفترة الاستعمارية 1830-1962:**

تتميز هذه الفترة بدخول الاستعمار الفرنسي وقيامه ببناء أول ثكنة عسكرية بالمدينة على الضفة الغربية من الواد القصب، حيث أنجز جسر يربط بين الضفتين، وكان على إثرها ميلاد حي العرقوب والكوش و الحي الاستعماري وتميزت هذه المرحلة ببروز عدة وضائف إدارية والصحية والتعليمية التي انشأها المستعمر وتحولت بذلك من مركز اجتماعي الى مركز اداري.

- **مرحلة بعد الاستقلال: من 1962-2000:**

خلال هذه الفترة عرفت المدينة هجرة ريفية كبيرة نحوها فور خروج الاستعمار، نتج عنها انتشار ظاهرة البناء الفوضوي على محيط المدينة مما دفع بالسلطات المحلية إلى تخصيص مناطق سكنية في إطار البناء الذاتي المخطط وتميزت بضهور الحياء جديدة من أجل إسكان العائلات المنكوبة نتيجة زلزال 1965م.

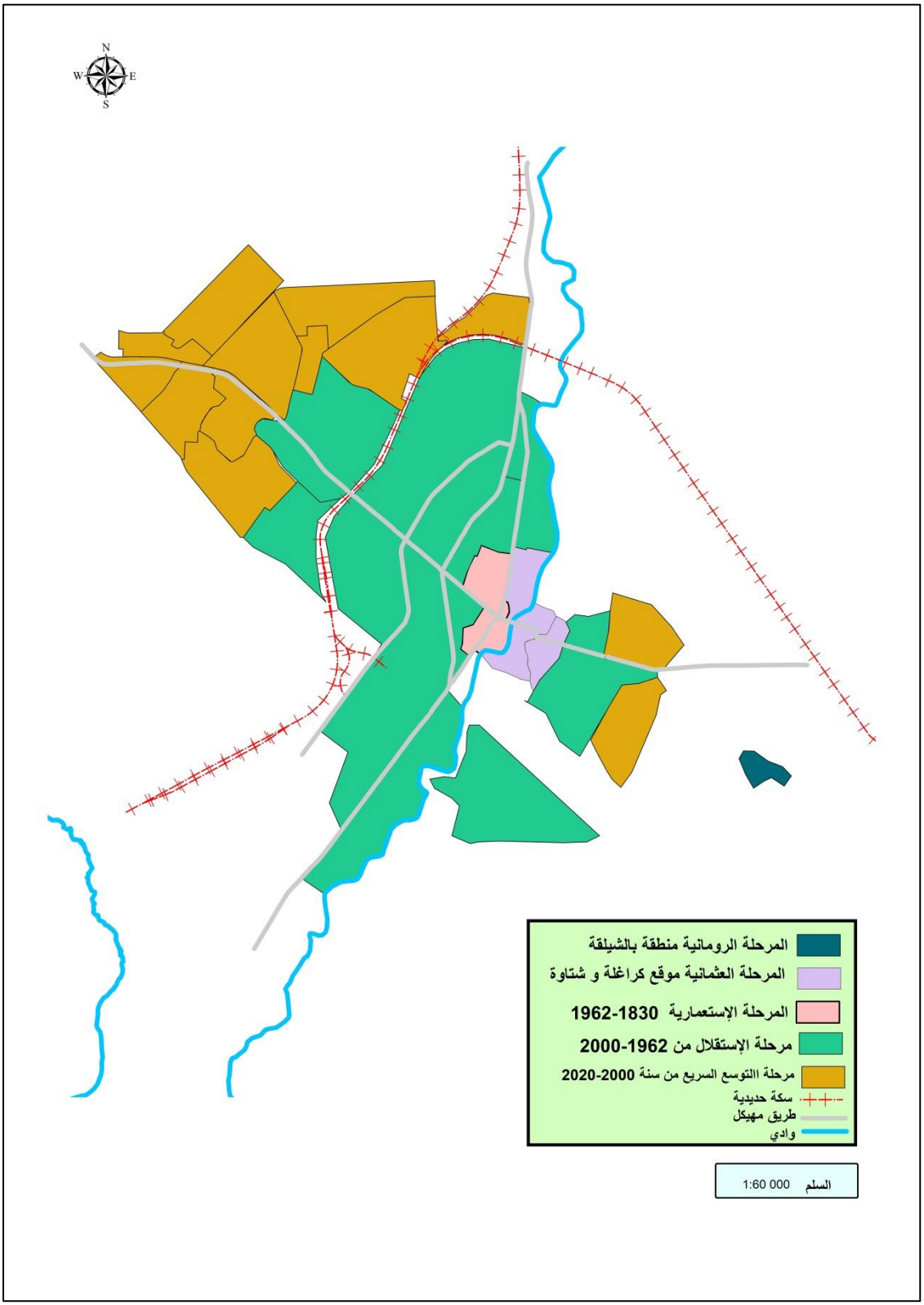
ابتداء من 1975م قام المسؤولون بالأخذ على عاتقهم مشكل التعمير، حيث شهدت هذه الفترة توسعاً كبيراً وتغيير الهيكل وتكثيف النسيج العمراني للمدينة، ليصبح التنظيم والتخطيط هو الذي يحكم التوسعات التي تعرفها المدينة حيث استفادت المدينة بأول مخطط عمراني (المخطط العمراني الموجه (P.U.D) سنة1977م).

استبدل المخطط العمراني الموجه سنة 1990م بوسيلة جديدة مماثلة تعرف بالمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (P.D.A.U) وكذا ظهور مخطط شغل الأرض (P.O.S) واستمر توسع المدينة للناحية الغربية وأنشئت العديد من الإحياء الجماعية والمرافق.

- **مرحلة النمو العمراني السريع: من 2000-2021:**

تم في هذه المرحلة تجديد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير حيث شهدت هاته الفترة توسعا كبيرا على أثره ظهرت عدة إحياء وبرمجة مجمعة من التوسعات المستقبلية.

خريطة رقم (02): التطور التاريخي لمدينة مسيلة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

II. دراسة المعطيات الطبيعية:

تهدف دراسة المعطيات الطبيعية إلى تحليل الإطار الفيزيائي لمختلف المعطيات الطبيعية، قصد تحديد جميع الإمكانيات المجالية التي يتوفر عليها المجال المدروس، وماهي السبل العقلانية التي يمكن أن نوظف بها هذه الإمكانيات وجعلها عناصر تساهم في عملية التهيئة المقترحة على المدى البعيد والمتوسط، وكذلك تحديد جميع المعوقات المجالية التي يعاني منها المجال المدروس وما هي أنجح السبل التي تساعدنا في تذليل هذه المعوقات وتوظيفها بالشكل الذي يضمن عدم تفاقم أضرارها في المدى البعيد والمتوسط، ومن أهم العناصر التحليلية التي يمكن تناولها في تحليل الإطار الفيزيائي نذكر مايلي:

1- المظهر الجغرافي:

من أهم المظاهر المرفولوجية التي ينتمي إليها المجال المدروس نجد حوض شط الحضنة، هذا الأخير يتميز كونه محصور بين سلسلة جبال الحضنة في الشمال وسلسلة جبال أولاد نايل في الجنوب، ولذلك فإن مرفولوجية سطح الأرض لبلدية المسيلة تأثر بشكل ملحوظ بمميزات الموقع الذي تنتمي إليه، حيث نلاحظ الجزء الشمالي للمجال البلدي هو عبارة عن أقدام جبال لسلسلة جبال الحضنة وفي الجنوب منخفضات هي عبارة عن سهول شط الحضنة.وعليه فإن مجال بلدية المسيلة يتميز بمرتفعات متوسطة تقع في الشمال يتراوح ارتفاعها من 600 م إلى 800 م ومناطق منخفضة في الجنوب يتراوح ارتفاعها من 600 إلى 400م.

- **الإرتفاعات:**

يتميز مجال منطقة الدراسة بارتفاع متوسط حيث يبلغ أقصى نقطة إرتفاع بـ : 830 م فوق سطح البحر، والتي تقع في المرتفعات الجبلية الشمالية (جبال الحضنة) في المنطقة المسماة (جبل لمريزة).

أما أدنى نقطة ارتفاع تصل إلى 400م وتقع في أقصى الجنوب عند الحدود البلدية.

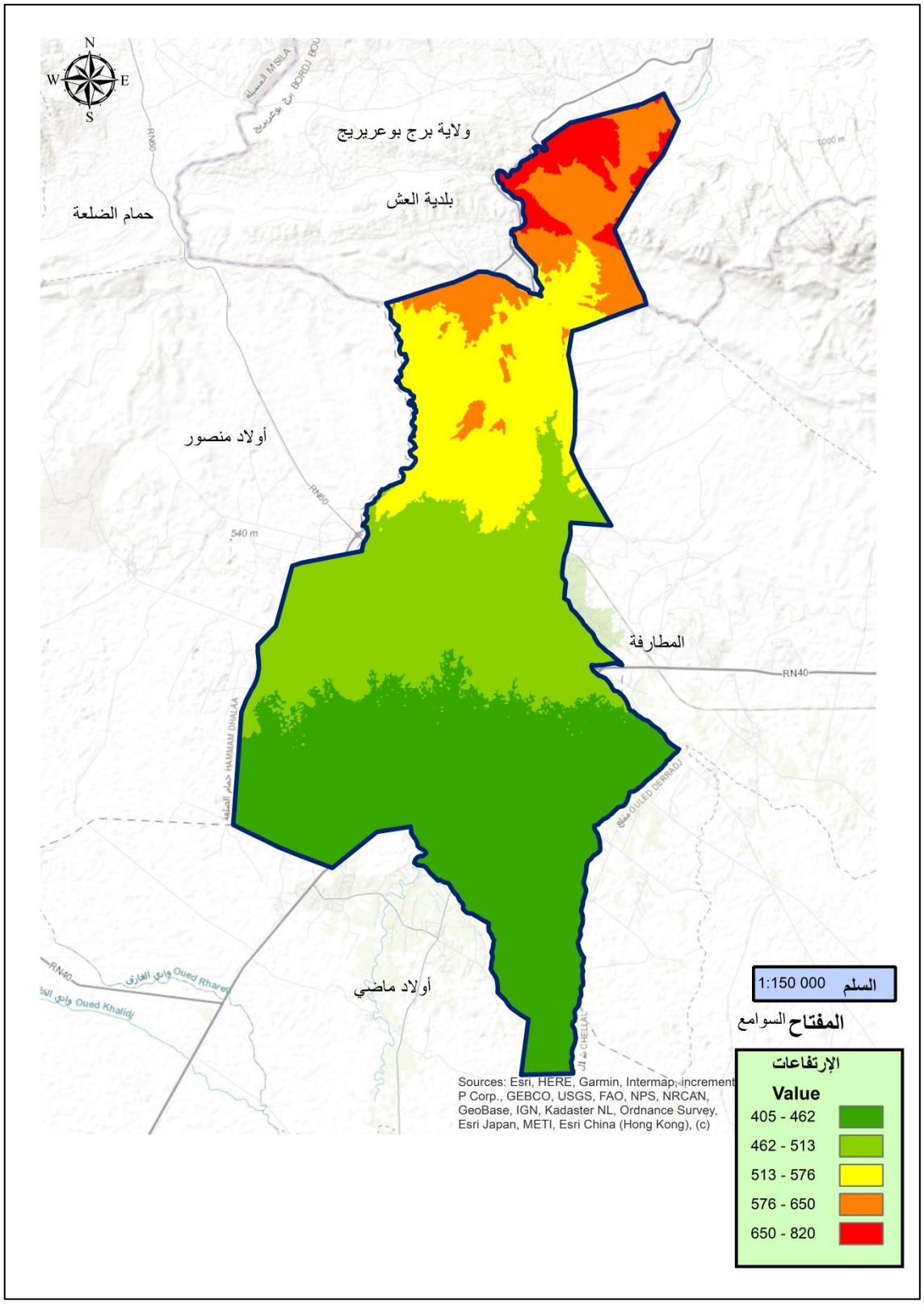
وبصفة عامة يمكن تقسيم المجال المدروس إلى ثلاثة مستويات من الارتفاعات.

- ✓ المستوى الأول: وهو يمثل المناطق الجبلية الموجودة في الشمال ذات الإرتفاعات المحصور بين 650 إلى 800 م.
- ✓ المستوى الثاني: وهو يمثل منطقة الهضاب الموجودة في المنطقة الوسطى من المجال المدروس وهي محصورة على إرتفاع مابين (500 م إلى 650 م)

– المستوى الثالث: وهو يمثل المناطق السهلية وهي تتميز كونها أراض منخفضة وذات انحدار ضعيف جدا وهي محصورة بين الارتفاع من (400 م– 500 م) وهذه المناطق تقع في الجهة الجنوبية من المجال المدروس.

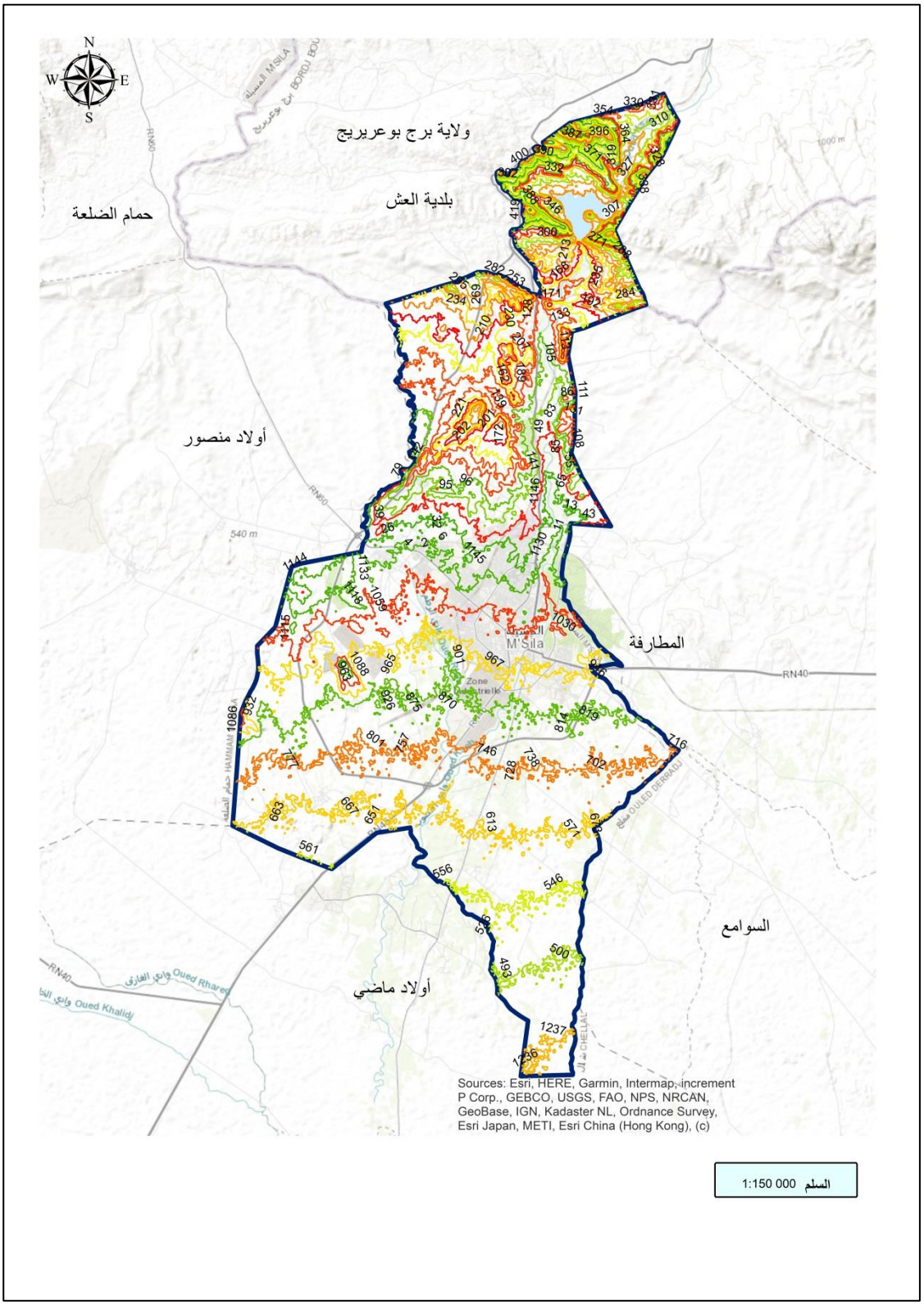
- **الانحدارات:**بصفة عامة فإن الانحدار يأخذ اتجاه شمال جنوب أي كلما اتجهنا نحو الشمال زاد الارتفاع والعكس صحيح.

خريطة رقم (03): الارتفاعات لبلدية المسيلة.



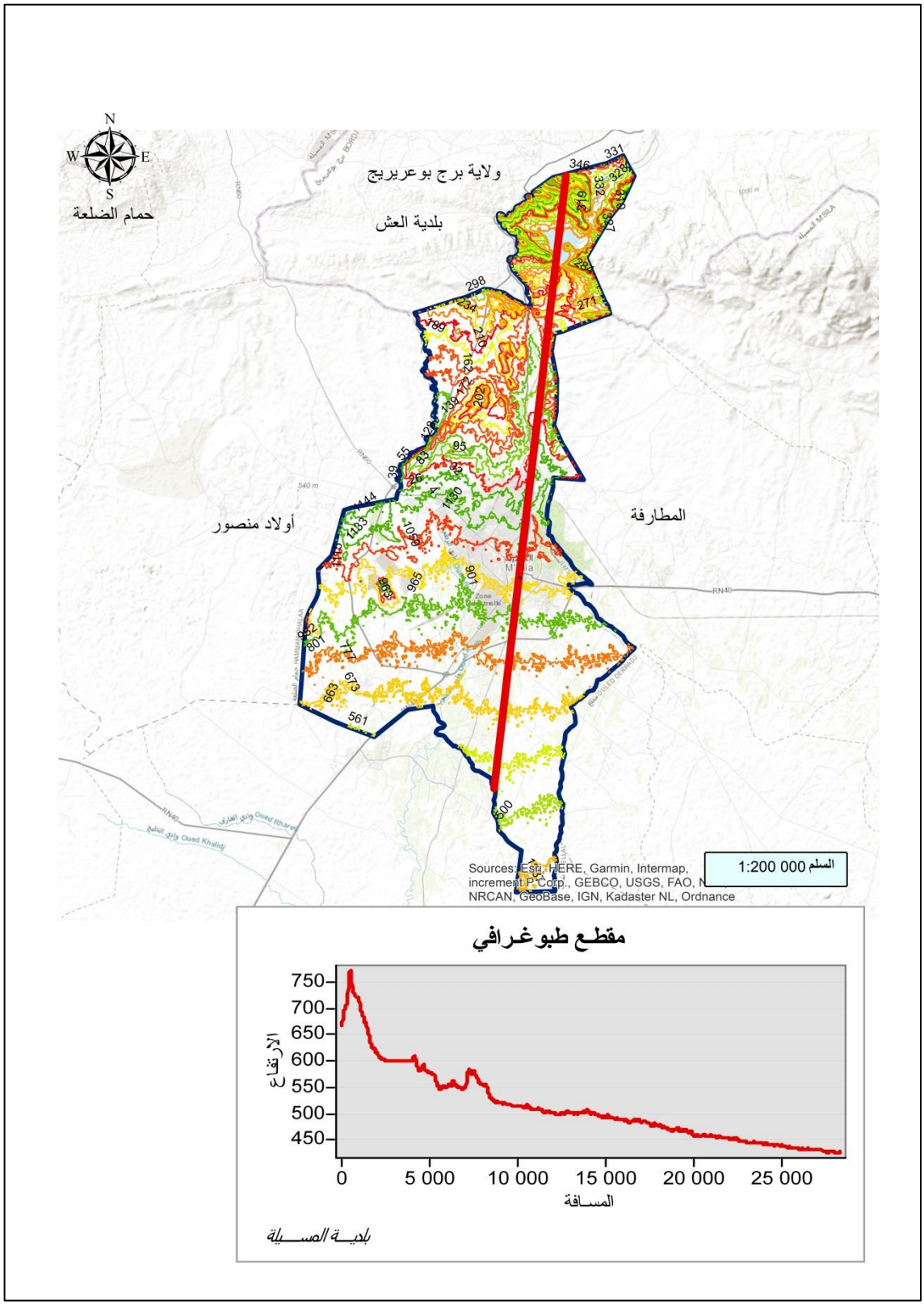
المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

خريطة رقم (04): طبوغرافية بلدية مسيلة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

خريطة رقم (05): طبوغرافية مدينة المسيلة + مقطع ش– ج.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

2- المعطيات الجيولوجية:

من خلال دراسة الخريطة الجيولوجية لمنطقة المعاضيد، وكذلك الخريطة الجيولوجية لمنطقة المسلية فإن المعطيات الجيولوجية، الخاصة بالمحيط الدراسي، تبين أن معظم التكوينات الجيولوجية المنكشفة في هذا المجال تنتمي إلى الزمن الرابع وهي عبارة عن رسوبات منها الحديثة المنشأ (Alluvions récentes) وهي تغطي أجزاء كبيرة من الجهة الجنوبية للمجال الدراسة، أما القديمة المنشأ (Alluvions an ciennes) فهي تتواجد في الجهة الشمالية من النسيج الحضري لمدينة المسيلة وتمتد من جنوب مرتفع بورجام حتى الطريق الوطني 45 وغالبا ما تتكون هذه الرسوبات من الرمل أو الطين الرملي، مع بعض الجسيمات الرملية (conglomérats)

كما توجد بعض التكوينات تنكشف على إرتفاع يفوق 500 م أغلبها يوجد في المناطق الشمالية هذه التشكيلات نرتبها من الأحدث إلى الأقدم. حسب المناطق

- ✓ (ذراع أم رجام + ذراع مجامع + ذراع كداد + بوحديب) Terrasses de cailloutis conglomérats (pc)
- ✓ شرق ذراع أم رجام Argiles sableuse grés grossiers conglomérats (mi)
- ✓ الشعبة الحمراء القصب Lutétien supérieur Argiles vertes et lits de gypse (e)
- ✓ جبل قرون Lutétien inférieur –calcaires et marnes gris clair (e1)
- ✓ كاف لوراد + كاف شوف زراب – Palerme – marnes noires gypsifères – calcaires phosphates (e2)
- ✓ المناطق الشمالية: أي شمال المناطق المذكورة أعلاه، فإن معظم التكوينات الصخرية وهي عبارة عن مارن وكلس (marnes et calcaires)

3-المعطيات المناخية:

تعتبر منطقة مجال الدراسة منطقة انتقالية بين نطاقين حيويين الشبه الرطب في الشمال والشبه الجاف في الجنوب، ويرجع ذلك إلى موقعها الجغرافي، الذي يعتبر حد فاصل بين وحدتين فيزيائيتين مختلفتين من حيث المظهر المر فولوجي، وهي:

الأطلس التلي في الشمال ممثلا في الهضاب السطايفية والأطلس الصحراوي في الجنوب ممثلا في سلسلة جبال أولاد نايل وشط الحضنة، وعليه فإن النطاق المناخي لمنطقة الدراسة يتأثر بهذا الموقع الجغرافي، حيث نجده يتأثر في التيارات الهوائية الشبه رطبة الآتية من الشمال والتي في الغالب ما تصطدم بسلسلة جبال الحضنة كحاجز طبيعي أمامها، كما يتأثر مجال الدراسة بالتيارات الهوائية الشبه الجافة الآتية من الجنوب، وبصفة عامة فإن مناخ منطقة الدراسة ينتمي إلى مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بشتاء بارد رطب، وصيف حار جاف،

- **التساقط:** حسب المعطيات المناخية التي تحصلنا عليها من مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة لاحظنا أن كميات الأمطار الخاصة بالمنطقة هي كميات قليلة ومتذبذبة على طول السنوات، وعليه فإن أعلى متوسط كمية المطر سجلت في شهر ماي (75 ملم في سنة 2004م) أنظر الجدول رقم 01.
- **الحرارة:**يتضح من خلال دراسة البيانات المناخية لمحطة المسيلة والتي تغطي فترة رصد مقدارها 10 سنوات من 2000 إلى 2010م، أنه يسود منطقة المسيلة بشكل عام مناخ حار إلى شديد الحرارة (أنظر الجدول رقم 01).

- **الرياح:** مدينة المسيلة تخضع لرياح ذات اتجاهين أساسيين، وهما شمالية غربية ، شمالية شرقية وهي الرياح السائدة في فصل الشتاء (الفترة الباردة الرطبة) جنوبية شرقية وهي الرياح السائدة خلال معظم السنة والمؤثرة على مناخ المنطقة بصفة عامة وهي تعرف برياح السيروكو، الاسم العلمي لها وبإسم الشهيلي الإسم المحلي لها (أنظر الجدول رقم 01 و المخطط رقم 03).
- **الرطوبة:** منطقة المسيلة كغيرها من المناطق الوسطى، ترتفع الرطوبة بها في شهور الشتاء والمتمثلة في ديسمبر وجانفي، وتنخفض في شهور الصيف المتمثلة في جوان جويلية وأوت، وتبلغ النسبة العظمى السنوية 84 %، ولا تقل نسبة الرطوبة بالمنطقة عن المتوسط عن 31% (أنظر الجدول).

الجدول رقم(01): المعطيات المناخية لمدينة مسيلة.

السنوات	معدل السنوي لتساقط	معدل السنوي لدرجة الحرارة	معدل السنوي لسرعة الرياح	معدل السنوي للرطوبة
2000	12,16	32,1	3,99	56,58
2001	13,08	32,44	4,52	52,33
2002	8,75	32,42	4,72	52,83
2003	29	32,69	4,45	60,75
2004	21	31,16	4,2	61
2005	10,41	32,74	4,24	57
2006	18,75	32,11	3,96	58,25
2007	15,66	31,96	4,25	61,16
2008	14,25	32,78	3.77	59,58
2009	12,75	31,56	3,7	60,25
2010	10,08	32,41	3,84	57,33

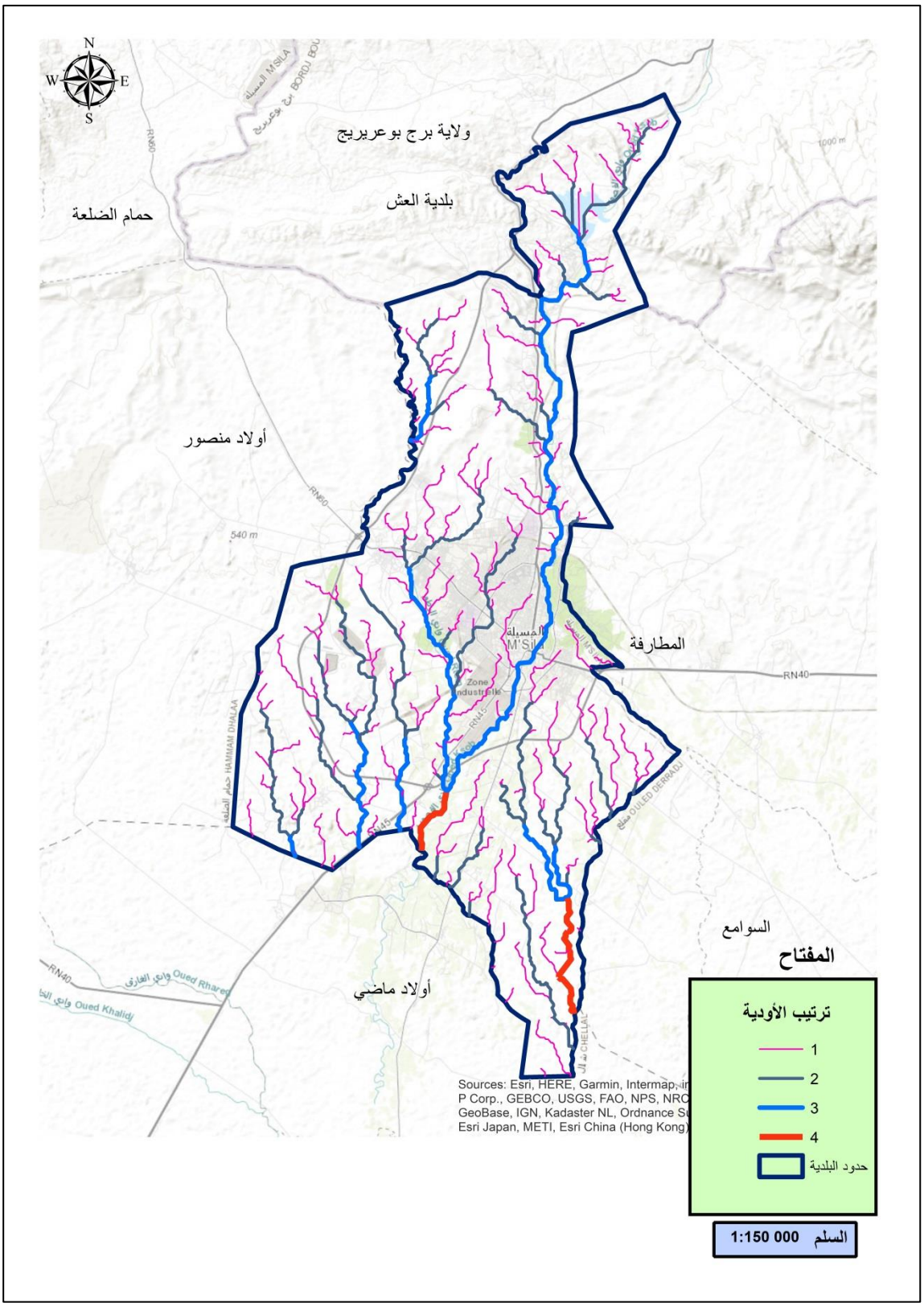
المصدر: مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة 2021+ معالجة الباحثين

4-الشبكة الهيدروغرافية:

من أهم المجاري المائية التي تشق مجال منطقة الدراسة نجد واد القصب، الذي يتميز بحوض تجميع كبير جدا يمتد في كل من ولاية البرج وسطيف علما أن نسبة كبيرة من المياه التي يجمعها هذا الحوض تصب في سد القصب، الذي يوفر نسبة مهمة من مياه السقي خاصة الأرض المتواجد جنوب بلدية المسيلة، بالإضافة إلى واد القصب هناك مجموعة من الأودية الصغيرة التي تشق المجال البلدي والتي في الغالب تأخذ اتجاه من الشمال نحو الجنوب أي من مرتفعات سلسلة جبال الحضنة شمالا وتصب في شط الحضنة جنوبا حيث نجدها تشكل خطرا في بعض الأماكن التي تكون فيها الوديان مفتوحة، على بعض التجمعات السكانية مثل تجمع غزال كما نسجل أن هذه الوديان تنشط فيها ظاهرة جرف التربة، خاصة في المناطق الجنوبية أين نجد تكوينات جيولوجية هشة (رسوبات طينية رملية)، ومن أهم المجاري المائية التي تشق المدينة بالإضافة إلى واد القصب نجد كذلك:

- ✓ واد مويلحة (بنية) الذي يشق الجهة الغربية لشبيليا ويحمل مياه الجهة الشمالية الغربية ويصب في واد القصب في جنوب المدينة
- ✓ واد الكرمة الذي يصب كذلك في الجهة اليمنى لواد القصب.
- ✓ واد لقمان يسيل في اتجاه الشمال جنوب ويصب في الجهة الجنوبية لواد القصب، وينشأ من حوض مائي كبير.
- ✓ واد الكرمة، واد المويلحة(ينشآن من داخل المجال البلدي ويصبان في واد القصب).

الخريطة رقم(06): الشبكة الهيدروغرافية لبلدية المسيلة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

III. الدراسة العمرانية:

1- الدارسة السكنية والسكانية للمدينة:

1-1- السكان :

إن عنصر السكان هو المعيار الرئيسي في كل دراسة لها علاقة بالمجالات العمرانية والاقتصادية والاجتماعية، لذا من الضروري عرض البيانات الخاصة بنمو و تطور سكان بلدية المسيلة حسب المعطيات المتوفرة من خلال الإحصاء العام للسكن وإحصاء مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية كما يوضح الجدول الموالي:

الجدول رقم(02): تطور عدد السكان في مدينة المسيلة ما بين(1987-2010)

السنة	1987	1998	2005	2010
عدد السكان	65608	99855	122155	**167000**

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لمدينة المسيلة.

جدول رقم(03):توزيع السكان على مختلف القطاعات.

رقم القطاع	المساحة (هـ)	عدد السكان (ن)	الكثافة السكانية(ن/هـ)
01	317.3	25834	81.41
02	240	26176	109.06
03	172	26966	156.77
04	168	12746	75.86

05	323.25	11508	35.60
06	292.05	14680	50.26
المجموع	1512.6	117910	77.95

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لمدينة المسيلة.

من خلال ملاحظتنا للجدول نجد أن القطاع الثالث يحتل المرتبة الأولى من حيث عدد السكان بمجموع يقدر 26966 نسمة لكون القطاع يمثل المنطقة الحضرية الأولى، ويأتي في المرتبة الثانية القطاع الأول والثاني بعدد سكان يصل تقريبا إلى 26000 نسمة كوما من الأحياء القديمة، ونجد أقل عدد من السكان يوجد في القطاع الخامس.

1-2- السكن :

جدول رقم(04): تطور السكن ببلدية المسيلة(1987 - 2008).

التعيين	1987	1998	2003	2005	2008
بلدية المسيلة	13735	20119	24194	24454	**29058**

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لمدينة المسيلة.

من خلال المعطيات المستسقاة من إحصاءات 1987-1998 وتقديرات مديرية التخطيط لسنة 2003 نلاحظ بأن برامج السكن عرفت تطور ملحوظ حيث ارتفع عدد السكنات بين 1987 و 1998 بـ 54 % و بين 1998- 2003 أي خمس سنوات فقط بـ 15 % إن معدل زيادة السكن بين 1987 و2003 يقدر بـ650 مسكن في السنة وهذا يعتبر معدلا مشجعا مقارنة بالاحتياجات.

- **معدل شغل السكن 1987:**

جدول رقم(05): معدل شغل السكن ببلدية المسيلة.

التعيين	عدد السكان	عدد المساكن	معدل فرد/سكن
مقر البلدية	66373	11588	**5,73**
التجمعات الثانوية	9709	1135	**8,55**
التجمعات الريفية	6795	1012	**6,71**
المجموع	82877	13753	**6.02**

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لمدينة المسيلة.

من خلال الجدول يتبين بأن المعدل العام لشغل السكن على مستوى بلدية المسيلة معقول ،الملاحظة الوحيدة تتمثل في أن معدل عدد الأف ارد في المسكن بالتجمعات الثانوية مرتفع جدا (55.8) وهذا ارجع إلى أن هذه التجمعات لم تعرف إنشاء ب ارمج سكنية سواء عمومية أو تجزئات.

من خلال معطيات إحصاء 1998 نجد بأن 86% من عدد السكنات يتواجد بمركز المدينة و 9% على مستوى الم اركز الثانوية و 5 % على مستوى التجمعات الريفية .

من خلال الجدول نلاحظ أن معدل الأف ارد في المسكن مرتفع في الم اركز الثانوية والريفية حيث يتراوح بين 7 و 9 أف ارد في المسكن ونخص بالذكر مركز بوخميسة، أما بالنسبة لمركز المدينة فمعدل عدد الأف ارد في المسكن يقدر بـ 8.5 فرد، قد تكون هذه النتيجة الأخيرة لا تعبر على الواقع نظرا لوجود عدد معتبر من المساكن غير مشغولة يقدر بـ 3432 مسكنا.

- **معدل شغل السكن 2008 (فرد / مسكن) :**

جدول رقم(06): معدل شغل المسكن ببلدية المسيلة.

التعيين	عدد السكان	عدد المساكن	معدل فرد /مسكن
مقر البلدية	128562	29058	0.43
التجمعات الثانوية	15844	2414	6.56
التجمعات الريفية	7537	5221	1.44
المجموع	151934	36693	4.14

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لمدينة المسيلة.

من خلال الجدول يتبين بأن معدل شغل السكن على مستوى مقر البلدية و التجمعات الريفية جيد، ولكن على مستوى التجمعات الثانوية مرتفع متقارب مع المعدلات الملاحظة في إحصاء 1987.

- **حالة السكن:**

جدول رقم(07): حالة السكن ببلدية المسيلة.

التعيين	عدد السكنات في حالة جيدة	عدد السكنات الرديئة	العدد الإجمالي للسكنات
مقر البلدية	14075	1155	15230
التجمعات الثانوية	5297	855	6152
التجمعات الريفية	932	1880	2812
المجموع	20304	3890	24194

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لمدينة المسيلة.

من خلال الجدول الخاص بالسكن يتبين بأن نسبة السكنات بمركز المدينة تمثل 63% من العدد الإجمالي للسكنات ببلدية المسيلة و52% على مستوى التجمعات الثانوية و21% فقط على مستوى التجمعات الريفية .

أما بالنسبة لحالة السكنات فإن النسبة العامة للسكنات الرديئة تمثل 16% على مستوى بلدية المسيلة وأغلبها تتمركز بالتجمعات الريفية حيث يبلغ عددها 1880 مسكنا(67%) من العدد الإجمالي المقدر بـ 15230 مسكنا وتتمركز أساسا في الأحياء القديمة (العرقوب- الكوش- لاروكاد- الجعافرة)

2- التوسع العمراني لمدينة المسيلة:

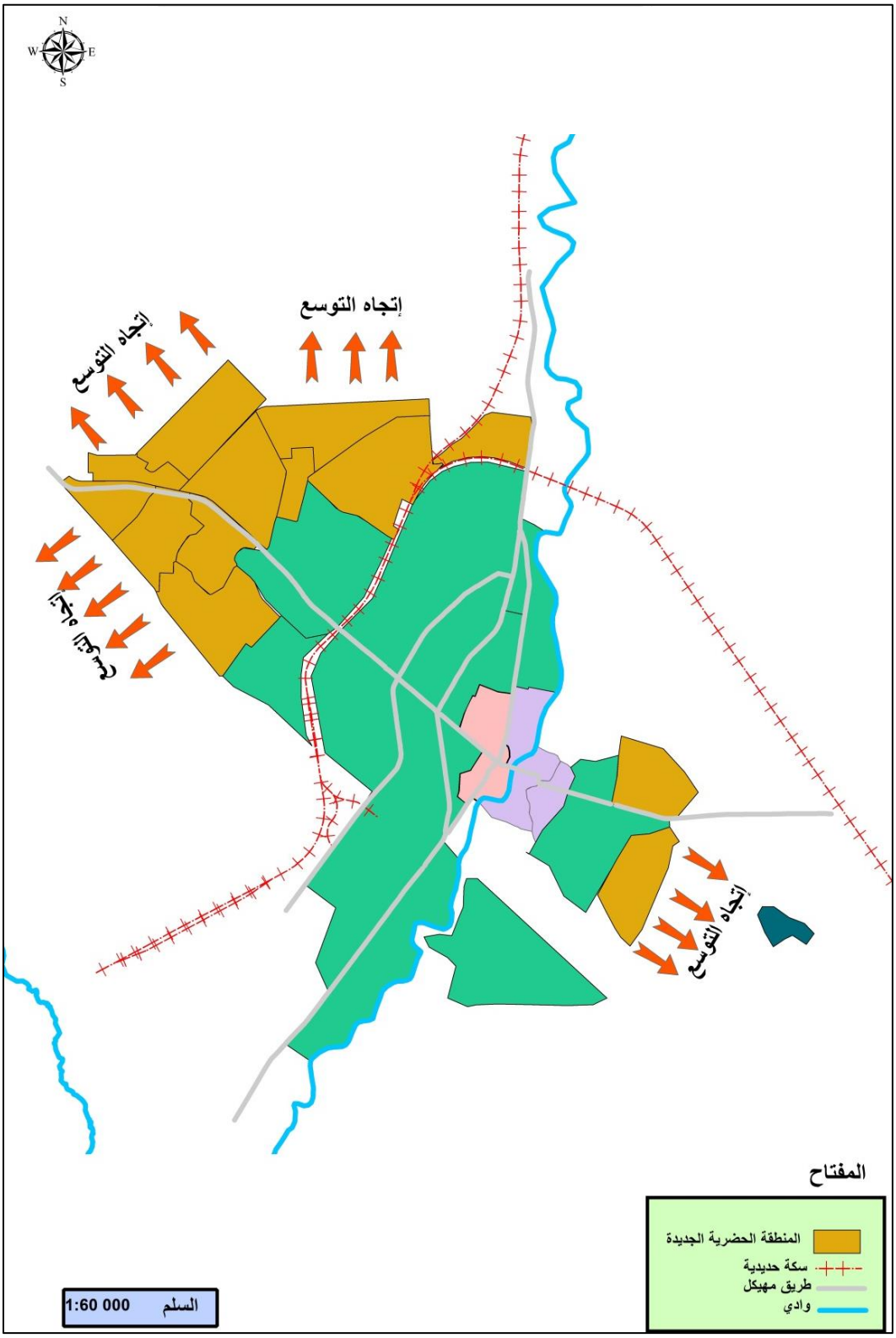
مدينة المسيلة لا تعاني من نقص في عمليات التوسع الحضري والمساحات المخصصة له كما هو حال العديد من المدن الجزائرية إلا أن توسعها يأتي بشكل خطي تبعا لعدة محاور : الطريق الوطني رقم 60 ابتداء من حي الجعافرة والعرقوب والساحة وحي وعواع المداني ، ويستمر بالتلاقي مع الطريق الوطني 45 وهذا ما يبين بأن توسع مدينة المسيلة في الجهة الشرقية كما هو موضح في المخطط .

2-2- عوائق التعمير لمدينة المسيلة :

تعاني عملية التوسع الحضري في مدينة المسيلة من عدة عوائق طبيعية واصطناعية :

- **طبيعية** : تتمثل في الأودية والمناطق الفلاحية المحاذية له والتي تشمل الجهة الشرقية
- **اصطناعية:** تتمثل في المنطقة الصناعية التي تقع جنوب المدينة إضافة إلى خط السكة الحديدية الذي أدى إلى انقطاع في النسيج الحضري للمدينة .

الخريطة رقم(07): التوسع العمراني لمدينة المسيلة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

IV. دراسة الاخطار الكبرى في مدينة المسيلة:

تعتبر مدينة المسيلة بحكم موقعها الجغرافي و الظواهر الطبيعية التي تسجلها من بين المدن الجزائرية المعرضة للأخطار خاصة الاخطار الطبيعية، حيث تتميز بتوسع مستمر يكاد يكون في جميع الاتجاهات وذلك سببه يعود الى النمو الديمغرافي السريع الذي زاد من الطلب على السكن بكل انواعه الجماعي والفردي، مما أوجب توسيع المجال الحضري ومحاولة ايجاد عقارات لتلبية مطالب السكان حتى وان كان على حساب الاراضي الغير قابلة للتعمير.

من بين الأخطار التي تتعرض لها المدينة هناك الزلازل و الفيضانات والاخطار الصناعية وعليه سنطرق لهم على النحو التالي:

1-الأخطار الطبيعية في مدينة المسيلة:

1-1- خطر الفيضانات:

نظرا للموقع الجغرافي الذي تتميز به مدينة المسيلة، وبحكم تضاريسها في الجهة الشمالية، وكذلك وجود مجرى واد القصب الذي يتوسط المدينة، وكذلك تواجد عدة اودية صغيرة في الجهة الغربية للمدينة (منطقة التوسع)، الأمر الذي جعلها تتعرض خاصة منطقة التوسع الى سيول جارفة تؤثر سلبا على النسيج العمراني، وذلك لعدم الأخذ بعين الاعتبار الاخطار المحتملة في الدراسات العمرانية المنجزة، على غرار مخطط شغل الاراضي رقم 05 و09 و مخطط شغل الاراضي طريق حمام الضلعة ، حيث يقع مجملهم في الجهة الغربية للمدينة، والتي كما ذكرنا سابقا تتواجد بها عدة اودية، ومجاري مائية.

كما ان تواجد السكنات القديمة والفوضوية على ضفاف واد القصب ادى الى تعرضها لاخطار كبيرة نتيجة تواجد هذه البنايات في السرير الفيضي الاكبر للواد، ويبقى حي الكوش

الاكثر تعرضا لهذه الاخطار وما حدث في فيضانات سبتمبر 2007 يبرهن على ان الخطر يبقى دائما يهدد هذه الاحياء.

الجدول رقم (08): أهم الفيضانات التي تعرضت لها التجمعات الحضرية المتواجدة على مستوى مدينة المسيلة.

التاريخ	المكان	الخسائر	كمية التساقط	الأسباب
10 ماي 1982	العرقوب الكوش	2 ضحايا، 30 شخص بدون مأوى، انهيار 06 منازل	60مم في 04 سا	فيضان الواد
20 أكتوبر 1982	العرقوب الكوش	51 شخص بدون مأوى ، انهيار 09 منازل	30.4 مم في 11 سا	فيضان الواد
29 أكتوبر 1982	العرقوب الكوش	41 شخص بدون مأوى انهيار 07 منازل	22.2 مم في 08 سا	فيضان الواد
11 أكتوبر 1991	وسط المدينة	/	25.2 مم في 09 سا 05 ثا	
23 سبتمبر 1994	العرقوب الكوش	01 ضحية 810 عائلة بدون مأوى انهيار 256	/	فيضان الواد
29 سبتمبر 2001 18 ديسمبر 2001	/	/	/	فيضان الواد التعمير في المنطق الفيضية

13 و14 سبتمبر 2006	دار الوالي التجمعات الأخرى	17 عائلة منكوبة انهيار منازل و مؤسسات عمومية	/	الأمطار فيضان الواد
12 أكتوبر 23 سبتمبر 2007	العرقوب الكوش منطقة التوسع	20 قتيل 200 مليار سنتيم كخسائر مادية	/	ارتفاع منسوب الأودية ، التعمير في المنطقة الفيضية
جوان 2015	منطقة التوسع	/	/	**ارتفاع منسوب الأودية ، التعمير في المنطقة الفيضية**

المصدر: مديرية الحماية المدينة لولاية المسيلة+ معالج الباحثين.

1-2-خطر الزلازل:

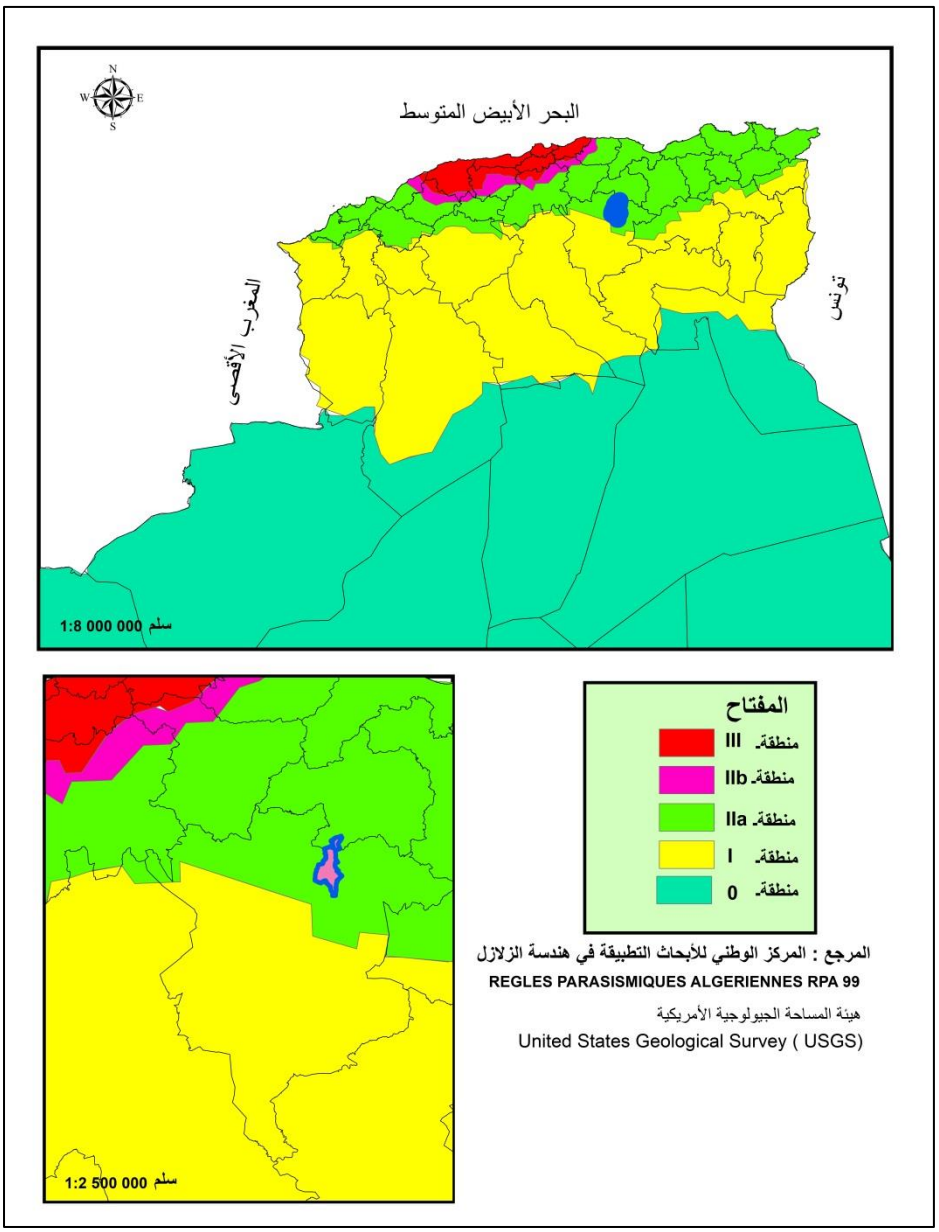
يقسم النشاط الزلزالي بالجزائر إلى خمس (5) تصنيفات أعدها المركز الوطني لهندسة الزلازل حيث اعتمد عليها في اعداد الوثيقة التقنية التنظيمية المتعلقة "بالقواعد الجزائرية المضادة للزلازل RPA -99 .

وهي مصنفة كالتالي:

1) المنطقة صفر وتعني لا يوجد أي نشاط زلزالي.
2) المنطقة 01 "I" منطقة ذات نشاط زلزالي ضعيف.
3) المنطقة 02"IIA" منطقة ذات نشاط زلزالي متوسط.
4) المنطقة 03 "IIB" منطقة ذات نشاط زلزالي متوسط.
5) المنطقة 04 "III" (تعتبر المنطقة الخامسة) وهي المنطقة الأكثر نشاطا في الزلزال.

حيث أن شمال ولاية المسيلة بما فيها منطقة الدراسة مصنفة في المنطقة (IIa) أي تدخل ضمن المناطق ذات نشاط زلزالي المتوسط أما جنوب الولاية فيصنف في المنطقة (I)، كما توضحه الخريطة التي أعددناها انطلاقا من التصنيفات السالفة الذكر من المعهد الوطني للدراسات الطبيعية لهندسة الزلازل، حيث أن خطر الزلزال على مدينة المسيلة لا يمثل خطرا كبيرا مقارنة بالمدن الواقعة في المنطقة (IIb،III)

الخريطة رقم (08): النشاط الزلزالي في مدينة المسيلة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

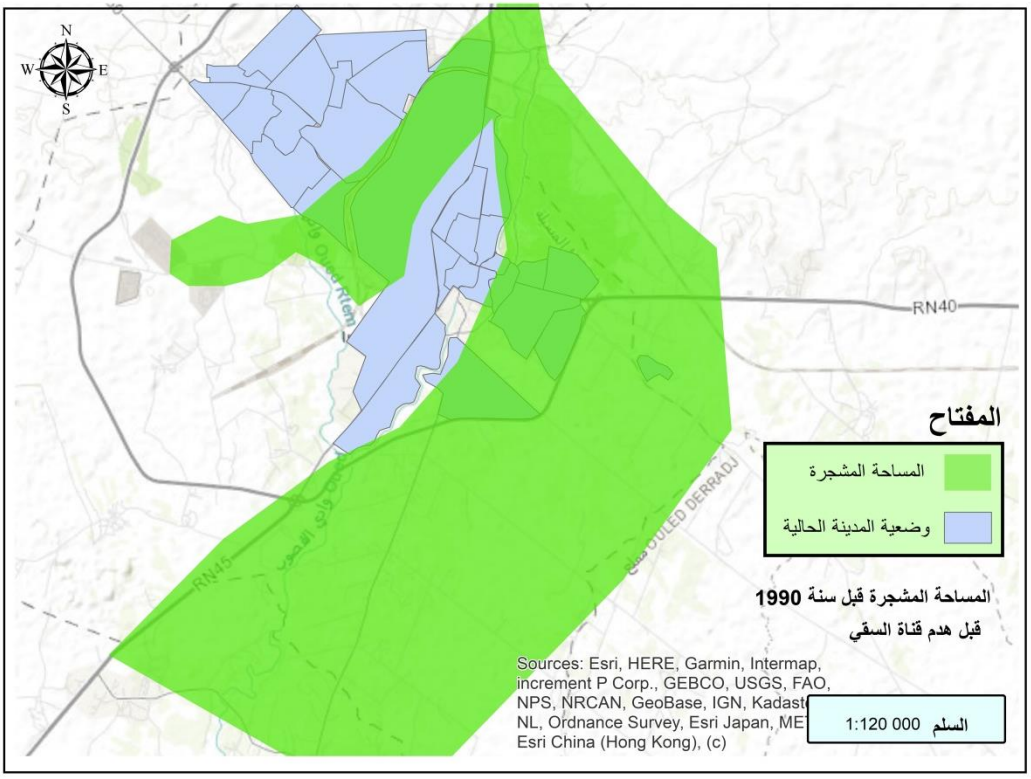
1-3-اختلال التوازن الإيكولوجي:

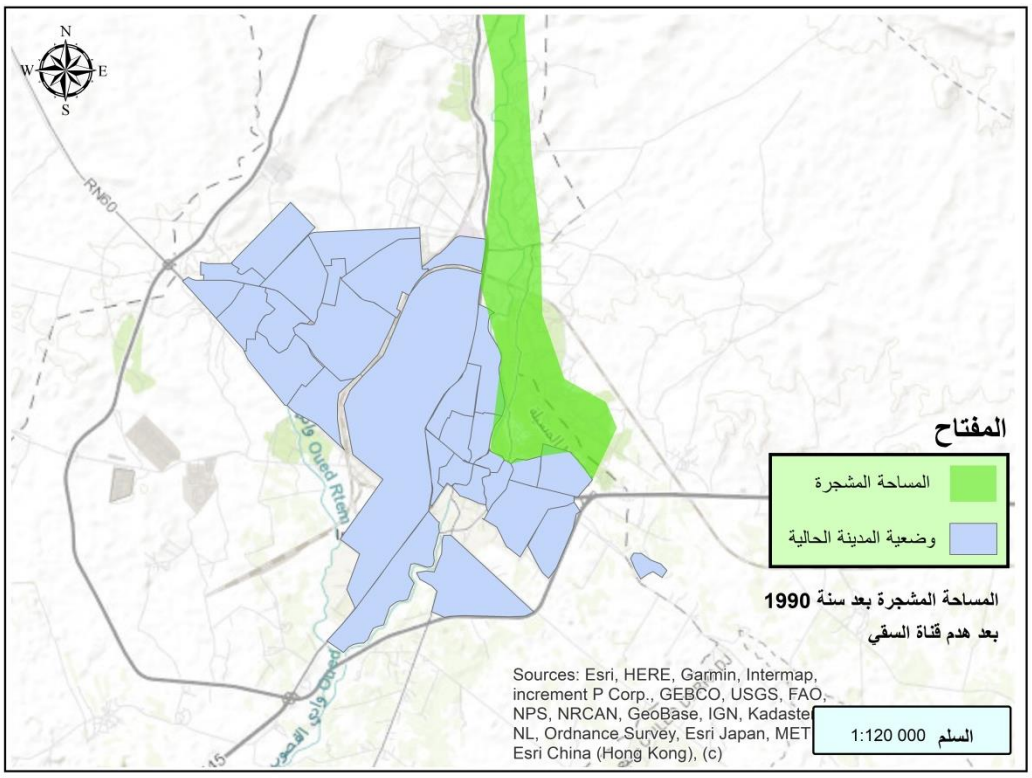
إن التوسع العمراني والديناميكية السريعة للمدينة على حساب الأراضي الفلاحية لاسيما الجهة الشمالية والجنوبية للمدينة بالإضافة إلى تدهور قناة السقي canal d'irrigation، والتي أنجزت خلال المرحلة الاستعمارية بعد إنجاز سد القصب وهذا ما أدى إلى تقلص المساحة المسقية لاسيما موقعين (جنان الطرقي، جنان بوديعا +جنان البختي) الواقعين بسباع الغربي ومنطقة (نوارة والسواقي) بالسباع القبلي، كل هذه التحولات أدت الى اختلال في التوازن الايكولوجي وتدهور بيئة المدينة.

وهو ما بيناه في مخططين الأول يبين المساحة المسقية قبل سنة 1990 والمخطط الثاني يبين وضعية المساحة المسقية بعد سنة 1990، وهذا اعتمادا على الصور الجوية ومخططات مراحل توسع المدينة بالإضافة إلى مخطط معد من طرف ديوان المساحات المسقية، والمعطيات التاريخية لمدينة المسيلة.

حيث تعتبر هذه الظاهرة(اختلال التوازن الايكولوجي) من أهم الأخطار التي تتعرض لها مدينة المسيلة وبيئتها.

الخريطة رقم (09-10): المساحة المشجرة المسقية في مدينة المسيلة.





المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

2- الأخطار التكنولوجية في مدينة المسيلة:

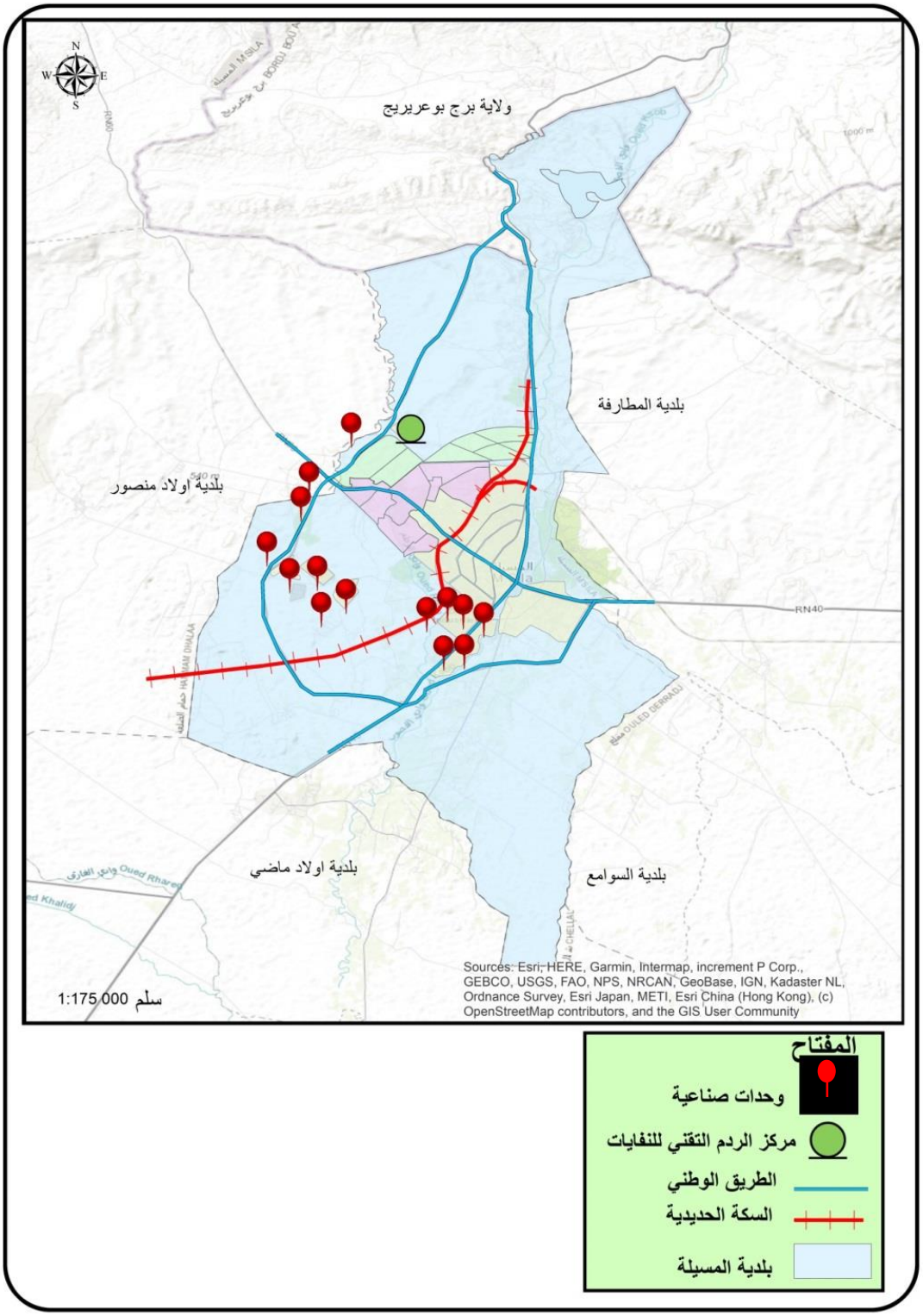
إن تطور المحيط العمراني لمدينة المسيلة بمختلف مراحله رافقه تطور الامكانيات التكنلوجية والصناعية، حيث عرفت المدينة ظهور عدة مناطق صناعية و مؤسسات مصنفة مما ساهم في ظهور احتمالية وجود انعكاسات سلبية على الوسط الحضري نتيجة هذه الانشطة الصناعية، لكونها محاذية لمدينة المسيلة لاسيما المنطقة الصناعية و منطقة النشاطات الواقعة جنوب مدينة المسيلة وهي تحتوي على عدة أنشطة صناعية (وحدة تخزين و توزيع المحروقات نفطال، وحدة صناعة النسيج تيندال، مركب الالمنيوم القال، ملبنة الحصنة، وحدة تخزين الحبوب والبقول الجافة CCLS، وحدة تغذية الانعام، ...الخ بالإضافة الى بعض المؤسسات المتوقفة.

أما منطقة النشاطات و التخزين ZEA أقل تأثيرا من المنطقة الصناعية فهي تحتوي على مؤسسات وأنشطة للتخزين(مواد البناء المواد الغذائية....الخ).

أما الجهة الغربية فتضم منطقة صناعية جديدة لم تنطلق بها الأشغال بعد، بالاظافة الى محطة توليد الكهرباء (محطة ذراع الحاجة)، والتي قد تشكل خطر على المدينة خاصة جهة التوسع الحضري الجديد لكونها تشتغل بالغاز الطبيعي وقدرتها الانتاجية كبيرة، حيث تنطلق منها خطوط نقل الكهرباء ذات الضغط العالي والتي تمر بمنطقة الدراسة مساهمة في هيكلة وتصميم منطقة التوسع الحضري.

إن تواجد المنشآت الصناعية ضمن النسيج العمراني لمدينة المسيلة، يختلف من حيث النوع والعدد، و نتيجة للتوسع العمراني الذي عرفته مدينة المسيلة، أدى إلى ظهور وتركز المنشآت الصناعية على مستوى المحيط الحضري للمدينة، حيث أنا هذه النشاطات من شأنها أن تأثر عليها وتشكل خطر على تجمعات السكانية و هو ما جسدناه في مخطط يبين توزيع الأنشطة الصناعية عبر تراب بلدية المسيلة.

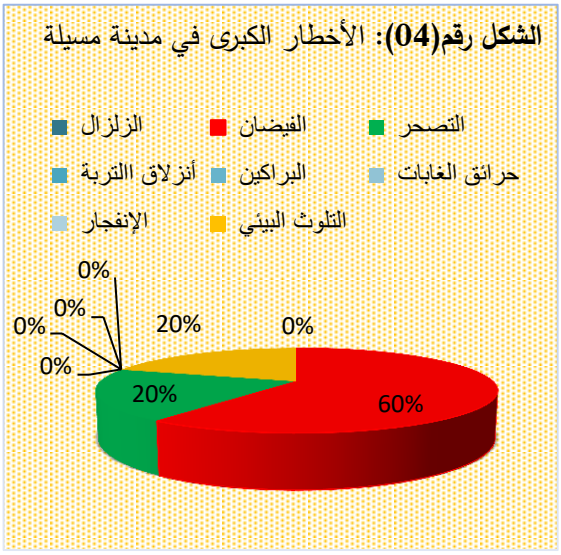
المخطط رقم (01): توزيع الأنشطة الصناعية في بلدية المسيلة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

خلاصة:

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة المسيلة وبالاعتماد على المعطيات الطبيعية والدراسات السابقة وبالنظر لاهم الكوارث التي تعرضت لها المنطقة، تم تحديد نوع الاخطار التي تتواجد بمدينة المسيلة وتكرار حدوثها على مر السنوات كما هو موضح في الجدول، حيث تبين لنا ان منطقة الدراسة تتمركز فيها 3 انواع من الاخطار: التعرية ، الفيضانات، التلوث البيئي، وتم التطرق الى دراسة خطر الفيضان باعتباره اكبر خطر يهدد المدينة خاصة مع التوسع العمراني التي تشهده المدينة في الجهة الغربية على حساب الاودية والمجاري المائية مما أدى الى تفاقم هذه الظاهرة.



الشكل رقم(04): الأخطار الكبرى في مدينة مسيلة

المصدر: من إعداد الباحثين 2021.

الجدول رقم (09):ترتيب الأخطار الكبرى من 1980-2020 في مدينة مسيلة.

الخطر	نوع الخطر	نتائج الخطر	حدوث الخطر حسب المراحل الزمنية				درجة الخطر
			1980/1990	1990/2000	2000/2010	2010/2020	
الزلزال	طبيعي	خسائر مادية وبشرية					الدرجة 0
الفيضان	طبيعي	خسائر مادية وبشرية					الدرجة 03
التعرية واختلال التوازن الايكولوجي	طبيعي	اختلال في التوازن الايكولوجي					الدرجة 01
أنزلاق التربة	طبيعي	خسائر مادية وبشرية					الدرجة 0
البراكين	طبيعي	خسائر مادية وبشرية					الدرجة 0
حرائق الغابات	طبيعي +تكنلوجي	خسائر مادية وبشرية واختلال في التوازن الايكولوجي					الدرجة 0
الإنفجار	تكنلوجي	خسائر مادية وبشرية +واثر سلبي على البيئة					الدرجة 0
التلوث البيئي	تكنلوجي	خسائر مادية وبشرية +اثر سلبي على البيئة					الدرجة 1

المصدر: من إعداد الباحثين 2021.

الفصل الثالث

دراسة خطر الفيضانات في منطقة التوسع الحضري

I. تقديم منطقة الدراسة.

II. بيانات الدراسة.

III. التركيبة العمرانية.

IV. دراسة تعرض المنطقة لخطر الفيضانات.

تمهيد:

بعد دراسة الوضعية الحالية لمدينة المسيلة وتحديدنا الأخطار الكبرى التي من المحتمل ان تتعرض لها مدينة مسيلة وكذا العوائق التي تحول دون التطور السليم لهذا المحيط الحضري نأتي الآن الى تحليل منطقة الدراسة و المتمثلة في منطقة التوسع الحضرية لمدينة مسيلة (على مدى القريب و المتوسط وكذا البعيد)، آخذين بعين الاعتبار كل التوقعات التي من شأنها أن تعرض المنطقة لخطر الفيضانات، حيث لاحظنا من خلال ما سبق في الفصل الثاني أن خطر الفيضانات هو من الأخطار الكبرى التي تهدد المدينة بصفة عامة و منطقة الدراسة بصفة خاص كونها تتركز في منطقة بها شبكة هدروغرافية معقدة من الأودية و الشعاب التي تمر بها في مختلف الجهات.

I. تقديم منطقة الدراسة:

إن المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير المصادق عليه كان يهدف في الأساس إلى توسيع مدينة المسيلة نحو الجهة الشمالية والشمالية الغربية، مع إعطاء دفع جديد للمراكز الحضرية الأخرى التي تلعب دور مهم كمراكز جذب مرتقبة وهي بوخميسة في الشمال ومويلحة في الغرب.

بخصوص التجمعات السكانية (بوخميسة، مويلحة) والتي كان من المفروض أن تستقطب جزء من الزيادة السكانية المرتقبة .

1- الموقع: تقع مناطق التوسع الجديدة في مدينة المسيلة في الجزء الشمالي للمدينة حيث تظم (14م ش أ) موضحة في الجدول التالي:

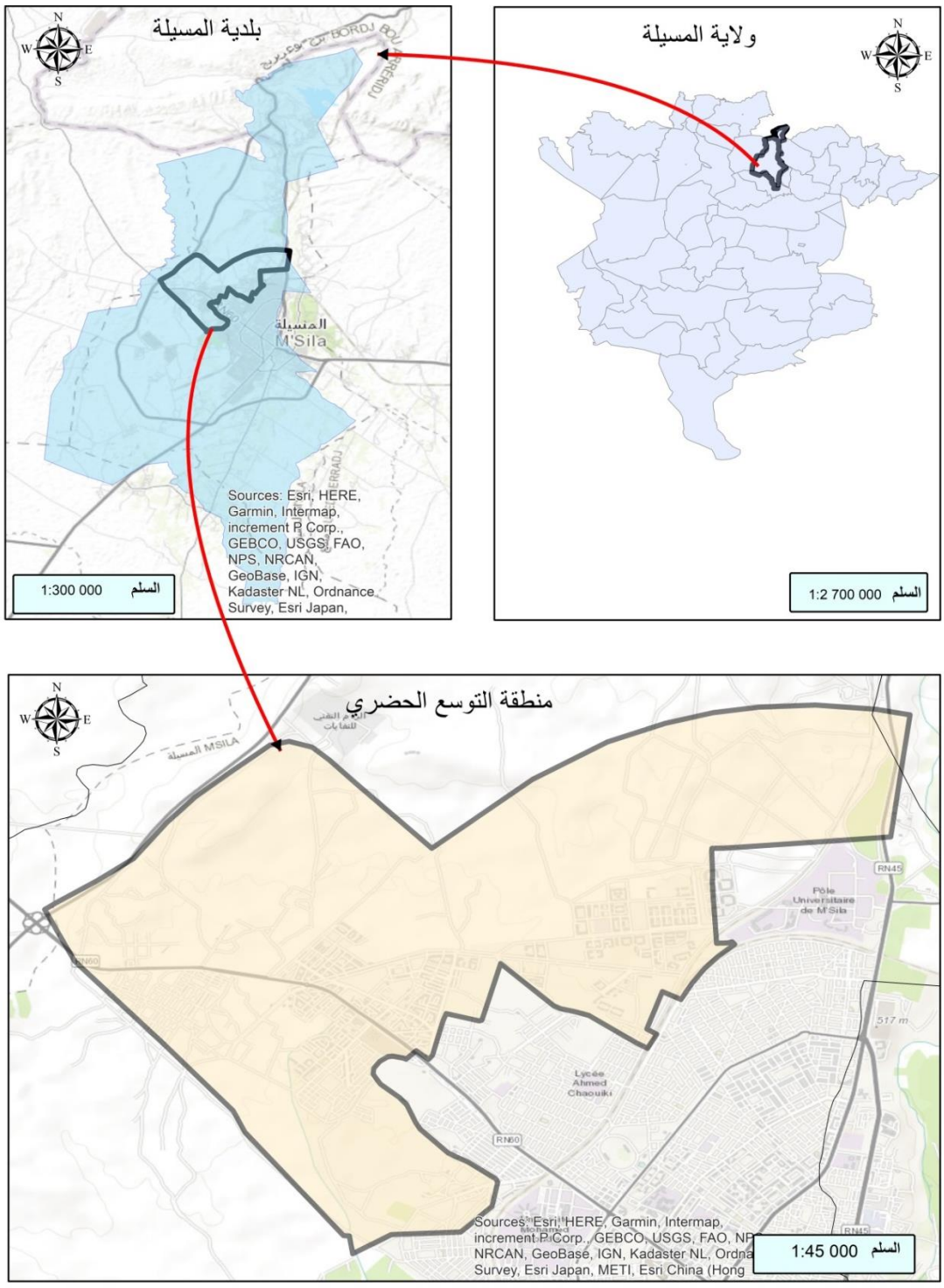
الجدول رقم (10): موقع مناطق التوسع الحضري لمدينة المسيلة على المدى القريب والمتوسط و البعيد.

مخطط شغل الأرض	موقع
01	شمال خط السكة الحديدية والتجزئة 1200
02	شمال خط السكة الحديدية والتجزئة 1200
05	شمال النسيج الحضري
07 (ج1)	شمال النسيج الحضري
07 (ج2)	شمال النسيج الحضري
8	شمال النسيج الحضري
9	شمال النسيج الحضري
10	شمال النسيج الحضري
11	شمال النسيج الحضري
15	حي بوخميسة
17	حي بوخميسة
18	حي بوخميسة
19	حي بوخميسة
20	حي بوخميسة
مخطط شغل الأرض طريق حمام الضلعة	شمال النسيج الحضري

حي مويلحة	شمال النسيج الحضري

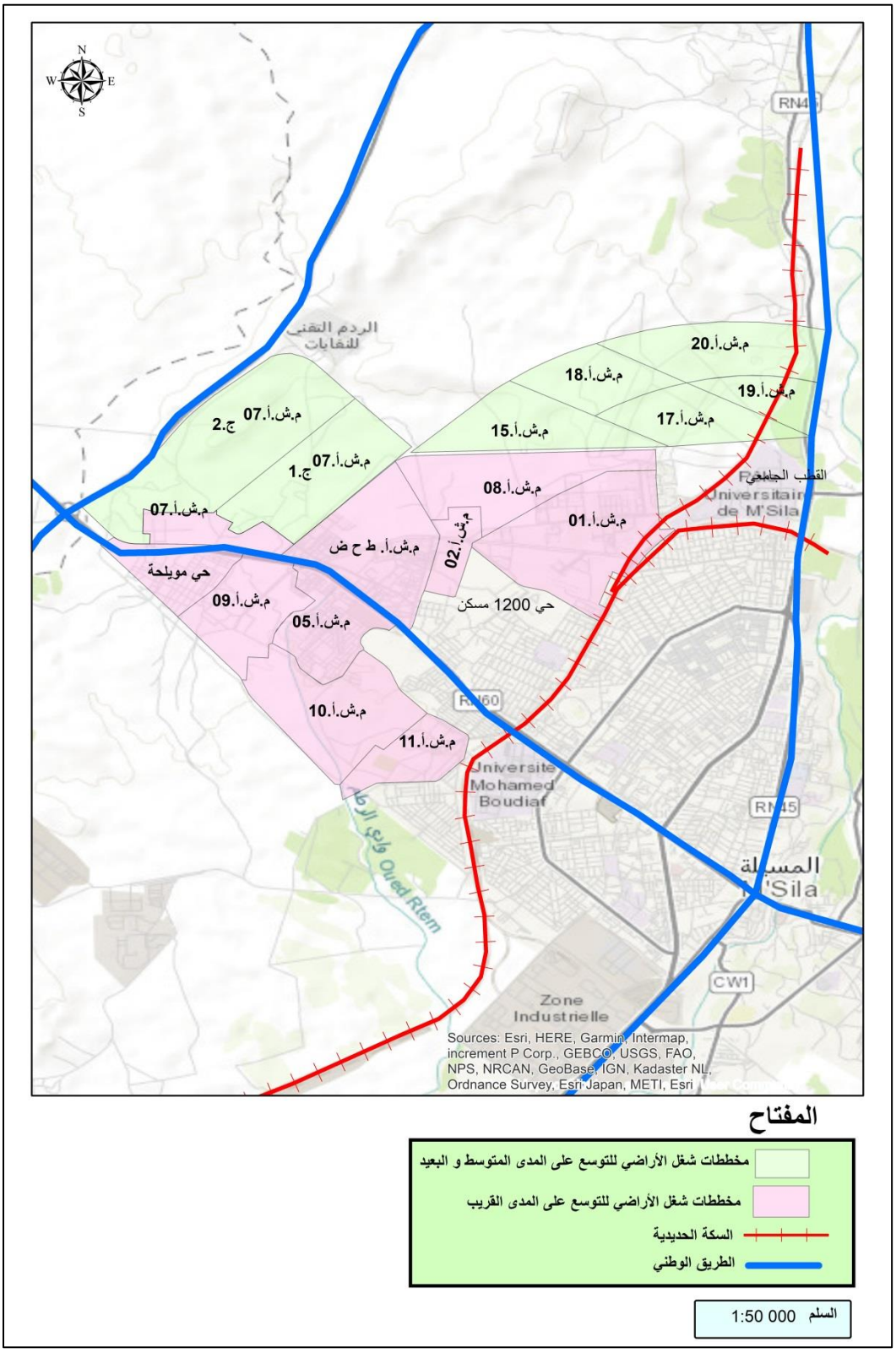
المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة بدراسة مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.

خريطة رقم (11): موقع منطقة الدراسة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

مخطط رقم (02): توزيع مخططات شغل الأراضي بمنطقة التوسع الحضري.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

II. بيانات الدراسة:

من أجل تحليل تعرض وأثر الفيضانات على منطقة الدراسة ارتأينا الى استخدام قواعد النظم الجغرافية وهذا من خلال جمع واستغلال مختلف المعطيات الضرورية على منطقة الدراسة ومعالجتها بواسطة برنامج نظم المعلومات الجغرافيArc gis.

- **مفهوم نظم المعلومات الجغرافيSIG :**

توجد عدة تعريفات لنظم المعلومات الجغرافية SIG تصب جميعها في توضيح هذا البرنامج و أهميته في الحياة العلمية و منها ما يأتي:

SIG نمط تطبيقي لتقنيات الحاسب الآلي و التي تسمح بحصر و تخزين و معالجة المعلومات و البيانات المتنوعة و إخراجها في أشكال متعددة ، مثل الخرائط و المجسمات و الجداول و النصوص ، أي أنها أداة تحليلية تقوم باستثمار المعلومات التي تصف أماكن معينة من سطح الأرض ، و تسمح بتحديد و تعريف العلاقات بين مكونات الخريطة .

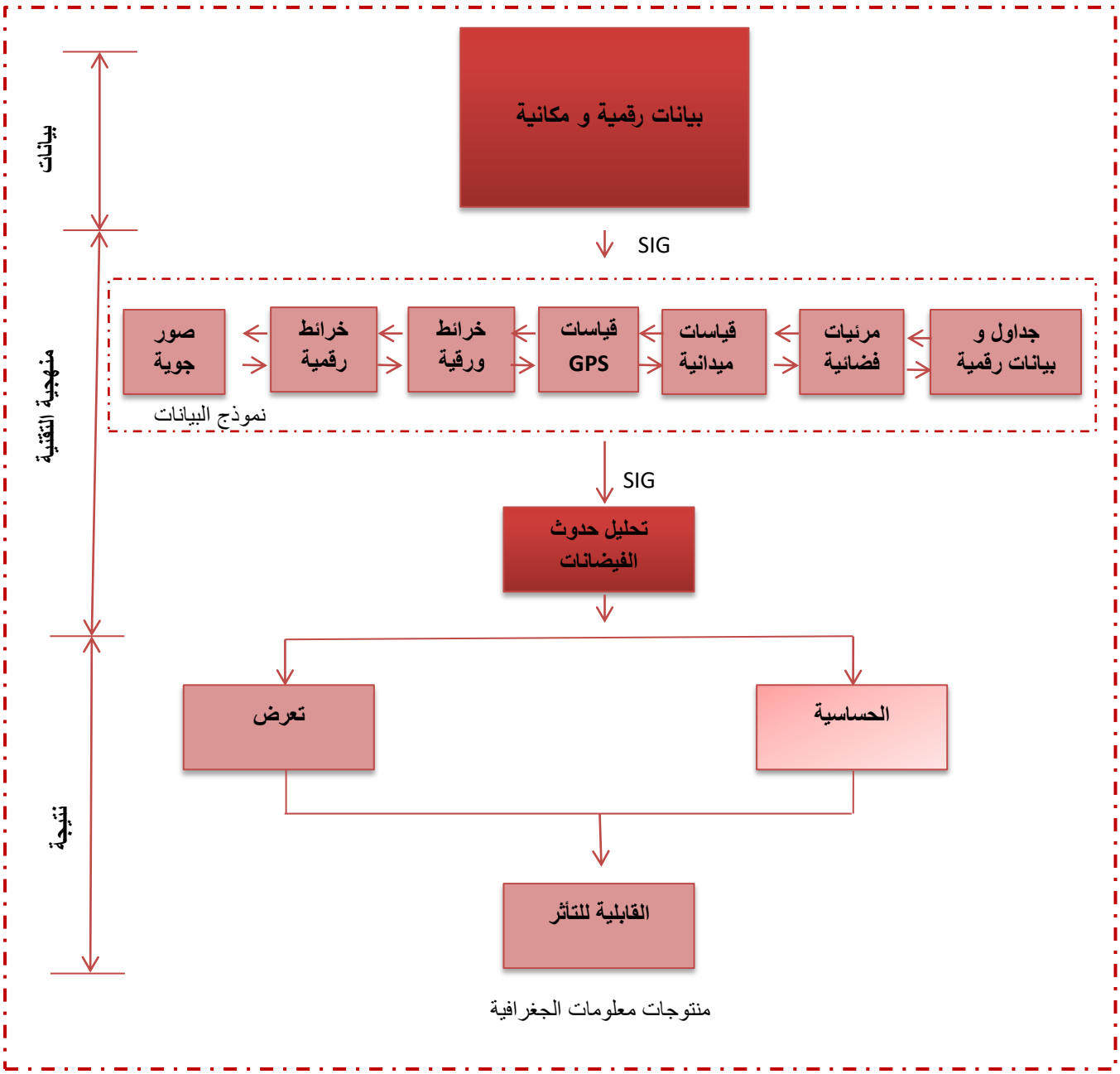
كما أن عمل SIG لا يقتصر فقط على تخزين خريطة أو صورة فقط بل يقوم بتخزين المعلومات التي يمكن بواسطتها رسم أي شكل يحتاجه الباحث وفقا للتطبيق الذي يرغب في استخدامه.

تكون أغلب بيانات SIG على شكل طبقات متعددة (خرائط مختلفة الاستعمال) للتغلب على المشاكل الناجمة عن معالجة كميات كبيرة من المعلومات دفعة واحدة ، يستخدم في بعض البرامج مصطلح طبقة في مواضيع معينة .

1- طبيعة المعطيات المستعملة في عملية التحليل:

تساعد نظم المعلومات على ادارة ما نعرف من معلومات من خلال تسهيل عمليات ترتيب و تخزين و استرجاع وصيانة وتحليل المعلومات بهدف الوصول لحلول المشاكل التي تواجهنا، وفي هذا الاطار قمنا بتجميع مجموعة من البيانات data و المعلومات information حول منطقة الدراسة (صور جوية، خرائط رقمية، خرائط ورقية، قياسات GPS، قياسات ميدانية، مرئيات فضائية، جداول....الخ).

الشكل رقم (05): مراحل تحليل بيانات منطقة الدراسة.



المصدر: من اعداد الباحثين 2021 .

III. التركيبة العمرانية:

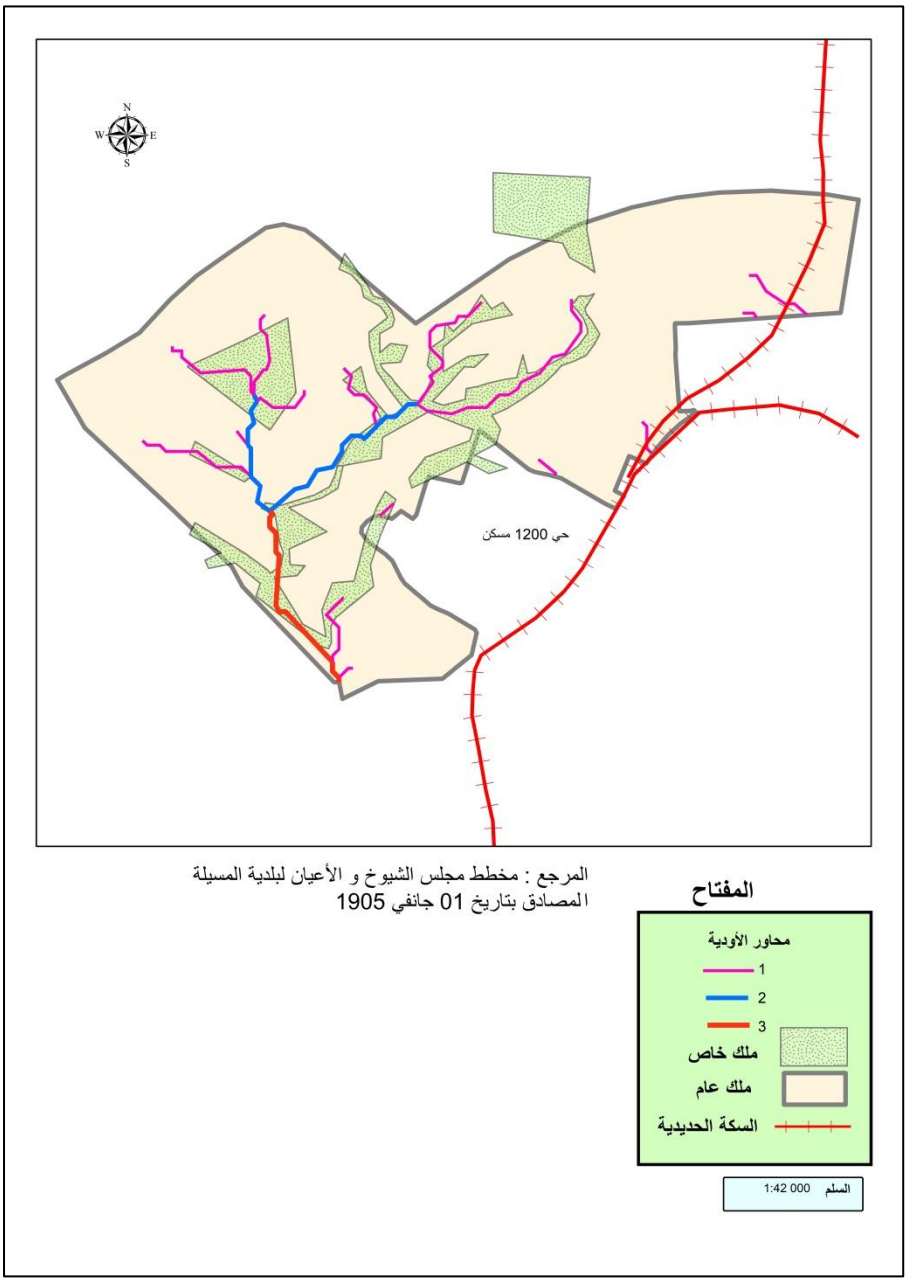
1- الطبيعة القانونية:

من خلال مطابقتنا مخطط مجلس الشيوخ والأعيان للمسيلة المصادق بتاريخ 18 جانفي 1905 لمنطقة سباع الغربي والتي تندرج ضمنها منطقة الدراسة، حيث تنقسم الى جزئين من الملكية:

- ✓ فوج بلدي رقم 132 (ملك عمومي)
- ✓ فوج ملك خاص رقم: 151، 160، 159، 155 ، 154 ، 153 .

وبعد مطابقة مخطط طبيعة القانونية مع مخطط شبكة الهديروغرافية بواسطة نظم المعلومات الجغرافية تبين لنا أن الملك الخاص واقع بالمنطقة الفيضية واد بور الرتم ومعظمها يمر بمخطط شغل أرض رقم 05 و09.

المخطط رقم (03): الطبيعة القانونية لمنطقة التوسع.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

الصورة رقم (07،06،05، 08): صور تظهر أضرار في البنايات بمنطقة الدراسة جراء تسربات المياه.

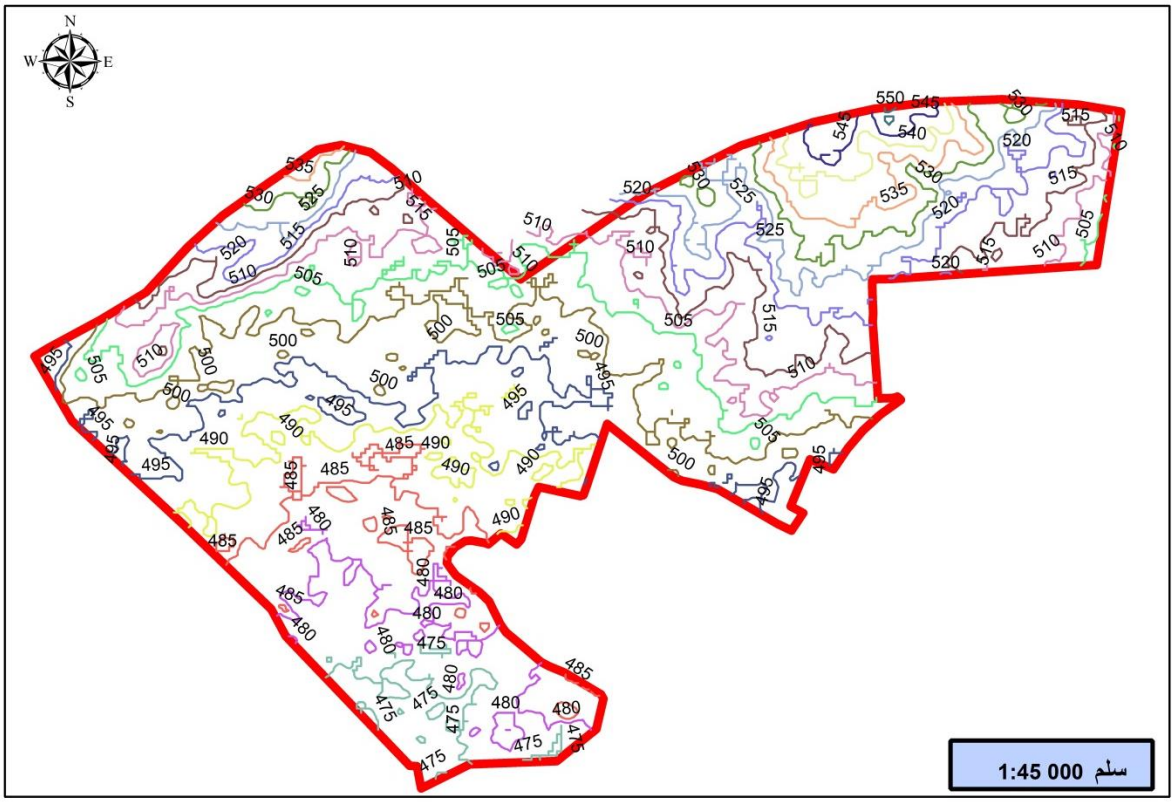
المصدر: من إلتقاط الباحثين 2021.

إن هذه المنطقة (ملك الخاص) كانت ذات طبيعة فلاحية وهو ما أدى إلى تسربات للمياه هذه الأخيرة أثرت سلبا على هيكل البنايات الواقعة بها كما تظهره الصور أعلاه، خصوصا وأن هذه البنايات بها فراغ صحي ولم ينجز بها شبكة صرف خاصة (système drainage)، رغم أن تقرير تحليل التربة الخاص بحي 90 مسكن تساهمي أعطى توجيهات بوجوب انجاز (drainage périphérique).

2- طبوغرافية المنطقة:

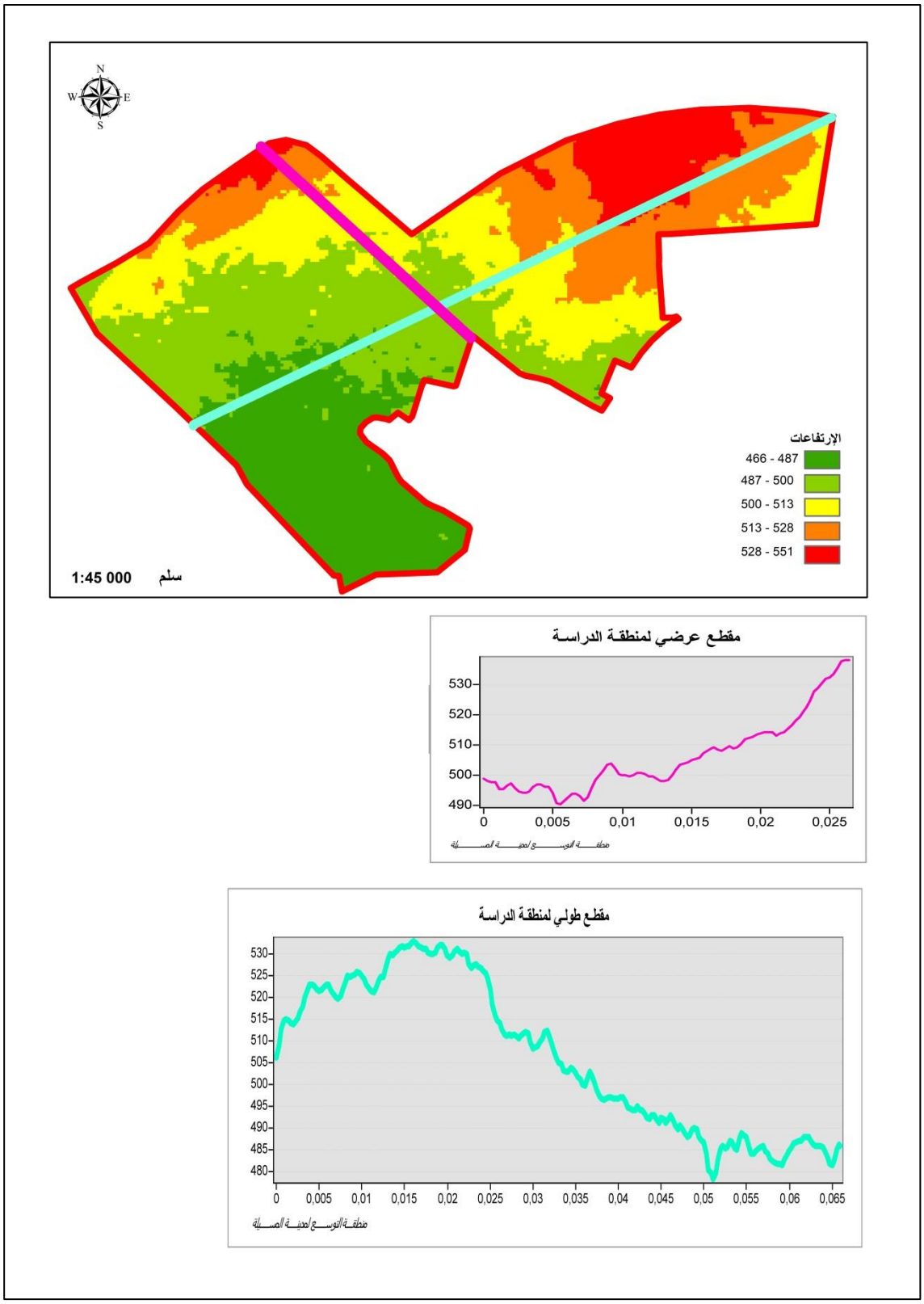
إن طبوغرافية منطقة الدراسة ذات ميل متوسط يمتد من حدود بوخميسة شمالا إلى منطقة ذراع الحاجة جنوبا بإرتفاع أقصى من الشمال يقدر بـ 550 متر عن سطح البحر وإرتفاع أدنى من الجهة الجنوبية يقدر بـ 475 متر عن سطح البحر، وتعبرها عدة شعاب تغذي المجرى الرئيسي لواد بور الرتم، كما يبينه المخططين (مخطط طبوغرافية منطقة الدراسة، مقطع+ مخطط الارتفاعات).

المخطط رقم (04): طبوغرافية منطقة الدراسة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

خريطة رقم (11):المرتفعات والمنخفضات بمنطقة الدراسة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

3- السكنات:

يشمل الإطار المبني لمجال الدراسة كل من السكنات الجماعية و السكنات الفردية بالإضافة الى بعض التجهيزات حيث يغلب عنها السكنات الجماعية وهي منجزة بنسب متباينة مثل ما هو موضح في الجدول التالي:

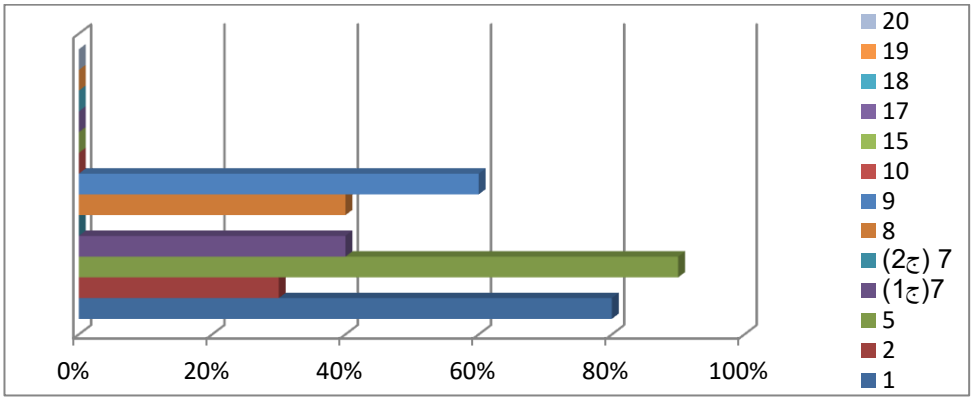
الجدول رقم (11): نسبة إنجاز مخططات شغل الأرض المكونة لمنطقة التوسع.

الآفاق	م. ش. أ.	المساحة (هكتار)	تقدم الانجاز من خلال المعاينة الميدانية
المدى القريب والمتوسط	01	62,5	**%80**
	02	35	**%30**
	05	20	**% 90**
	07(جزء 1)	28	**%40**
	07 (جزء 2)	18	**غير منجز**
	08	48	**% 40**
	09	46,5	**%60**
	طريق حمام الضلعة	/	**%80**
	حي مويلحة	/	**%80**
المدى البعيد	10	92	**غير منجز**
	11	85	**غير منجز**
	15	67	**غير منجز**
	17	6	**غير منجز**
	18	55	**غير منجز**

	19	4	غير منجز
	20		غير منجز

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة بدراسة مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.

الشكل رقم (06): نسبة إنجاز مخططات شغل الأرض المكونة لمنطقة التوسع.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة بدراسة مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.

ملاحظة: من خلال الأعمدة البيانية والجدول نلاحظ أن نسبة انجاز مخططات شغل الأرض في منطقة الدراسة متباينة حيث كلها لم تكتمل 100%، حيث ان م .ش.أ رقم 05 و09 هي التي تعرف انجاز شبه مكتمل ب 80% و90%، ويجدر الإشارة الى أنا هاذين المخططين هما اللذان يمران بالمنطقة الفيضة كما سلف الذكر.

صورة رقم (09-10): التجمعات السكنية في منطقة الدراسة.

المصدر: من التقاط الباحثين 2021.

4-شبكة الصرف الصحي:

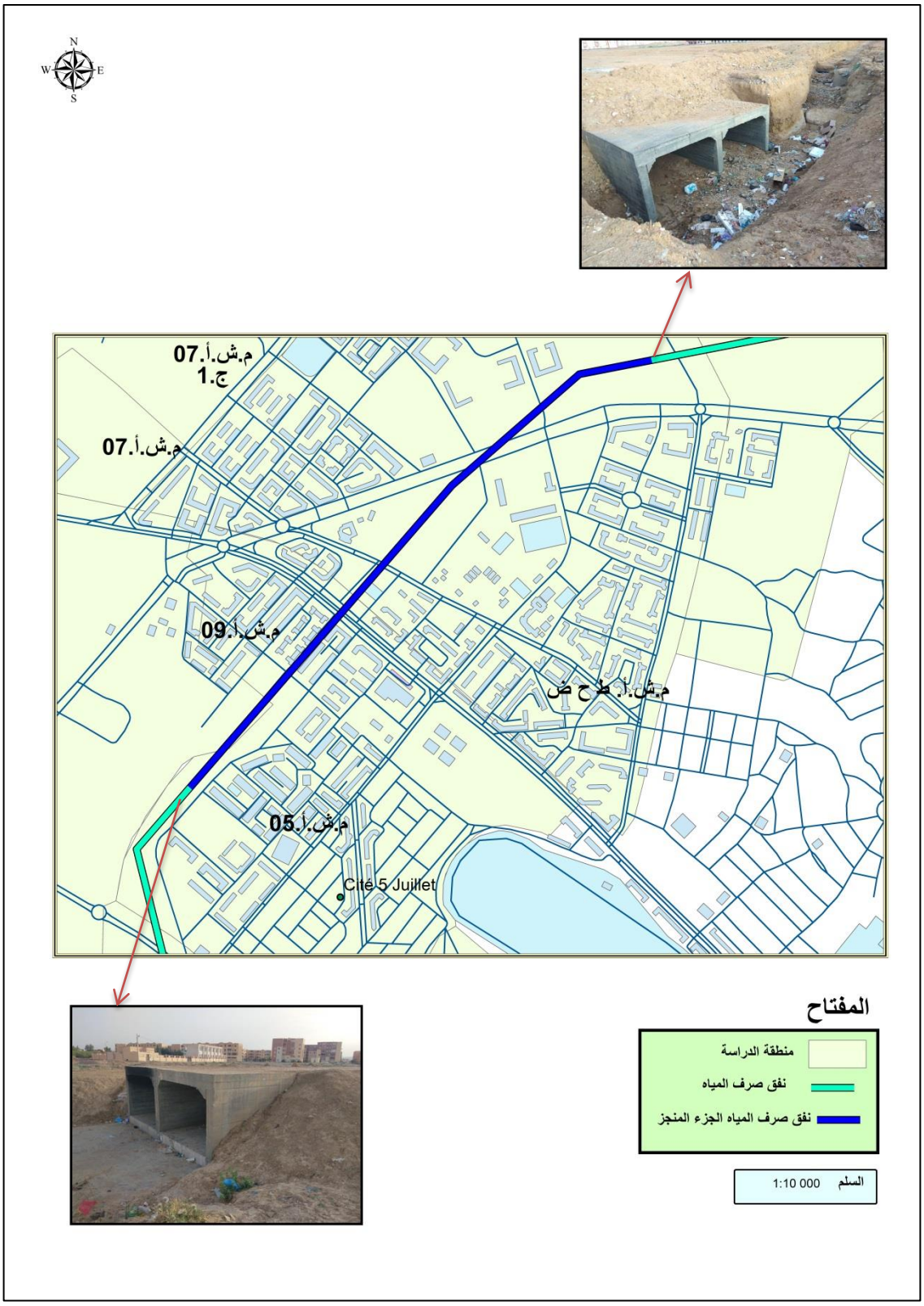
تمتد شبكة الصرف الصحي الرئيسية عبر منطقة الدراسة مرورا بمخطط شغل الأراضي (05، 09)، عبر نفق خرساني وهو في طور الانجاز حيث أن مساره ينطبق على مجرى واد رتم كما يظهره المخطط والصور المرفقة، وهو القناة الرئيسية الوحيدة التي انجزت لا ستعاب مياه حوض التجمعي بمنطقة الدراسة.

حيث أن شبكة الفرعية للصرف الصحي والتي انجزت وسط السكنات الجماعية داخل مخططات شغل الأراضي التي تم انجازها لم تراعي طبوغرافية المنطقة والكثافة السكانية بها، وبناءا على الزيارة الميدانية التي وقفنا من خلالها على تدهور حالة شبكة الصرف فلاحظنا تواجد مشكل انسداد البالوعات والذي يظهر أثرها بشكل كبيرة وواضح عند تساقط الأمطار تؤدي إلى حدوث فيضانات مخلفة كميات كبيرة من الوحل والبرك المائية تعيق حركة المرور.

الصورة رقم (11-12): حالة شبكات في منطقة الدراسة.

المصدر: من التقاط الباحثين 2021.

المخطط رقم (05): قناة الصرف الصحي ومياه الأمطار الرئيسية قيد الإنجاز.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

IV. دراسة تعرض المنطقة لخطر الفيضانات:

نظرا لكون منطقة الدراسة منطقة فيضيه بسبب مرور" واد بورتم "، مما جعلها تتعرض الى فيضانات في السنوات الماضية أدت إلى خسائر مادية وبشرية وعليه سنقوم بعرض المناطق المتضررة في الفيضانات التي حدثت في السنوات الأخيرة (2007، 2015).

1- فياضانات 2007:

بعد الفيضانات التي تعرضت لها مدينة المسيلة بتاريخ 12 آفريل 2007 و كذلك فيضانات 23 سبتمبر 2007 ، حيث تعرضت منطقة التوسع إلى سيول كبيرة نتجت عنها خسائر مادية، ذلك نتيجة فيضان "وادي بورتم"، حيث تعرضت الأماكن المخصصة للسكن الاجتماعي والتساهمي الفردي منه والجماعي إلى الغمر بالمياه، نتيجة فيضان "وادي بورتم".

الصورة رقم (13-14): تبين تعرض منطقة الدراسة للفيضانات سنة 2007.

المصدر: مديرية الحماية المدينة لمدينة المسيلة.

2- فياضانات 2015:

تعرضت منطقة الدراسة في هذه الفترة الى فيضانات مست عدت مساكن وتجهيزات و طرق حيث تراكمت الخسائر بعد خسائر التي ترتبت في 2007 من جديد و تعرضت مناطق أخرى، كما ادت الفيضانات الى غمر واتلاف العديد من الطرق و الأرصفة وكذا اتلاف بعض الشبكات كشبكة الصرف الصحي والكهرباء والماء وغيرها من الهياكل القاعدية.

الصورة رقم (15-16): تبين تعرض منطقة الدراسة للفيضانات سنة 2015.

المصدر: مديرية الحماية المدينة لمدينة المسيلة .

الجدول رقم (12): الفيضانات التي تعرضت لها منطقة التوسع.

التاريخ	المكان	الأسباب
23 سبتمبر 2007	حي المويلحة	ارتفاع منسوب الأودية ، التعمير في المنطقة الفيضية
جوان 2015	منطقة التوسع م ش أ(05،09)	ارتفاع منسوب الأودية ، التعمير في المنطقة الفيضية.

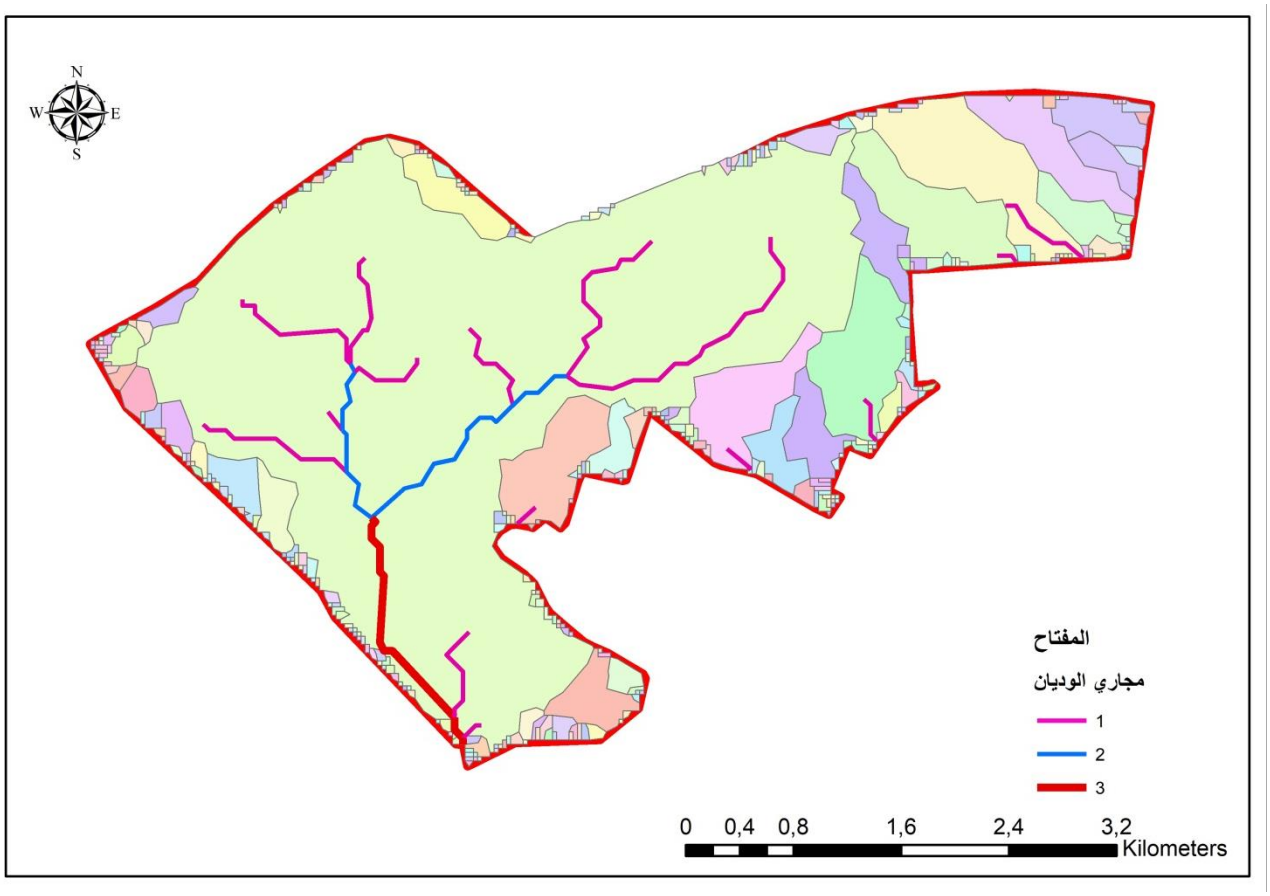
المصدر: مديرية الحماية المدينة لولاية المسيلة+ معالجة الباحثين.

V. دراسة قابلية المنطقة لتأثر بخطر الفيضانات وتقييم الحساسية:

1- الشبكة الهيدروغرافية و الأحواض التجميعية بمنطقة الدراسة:

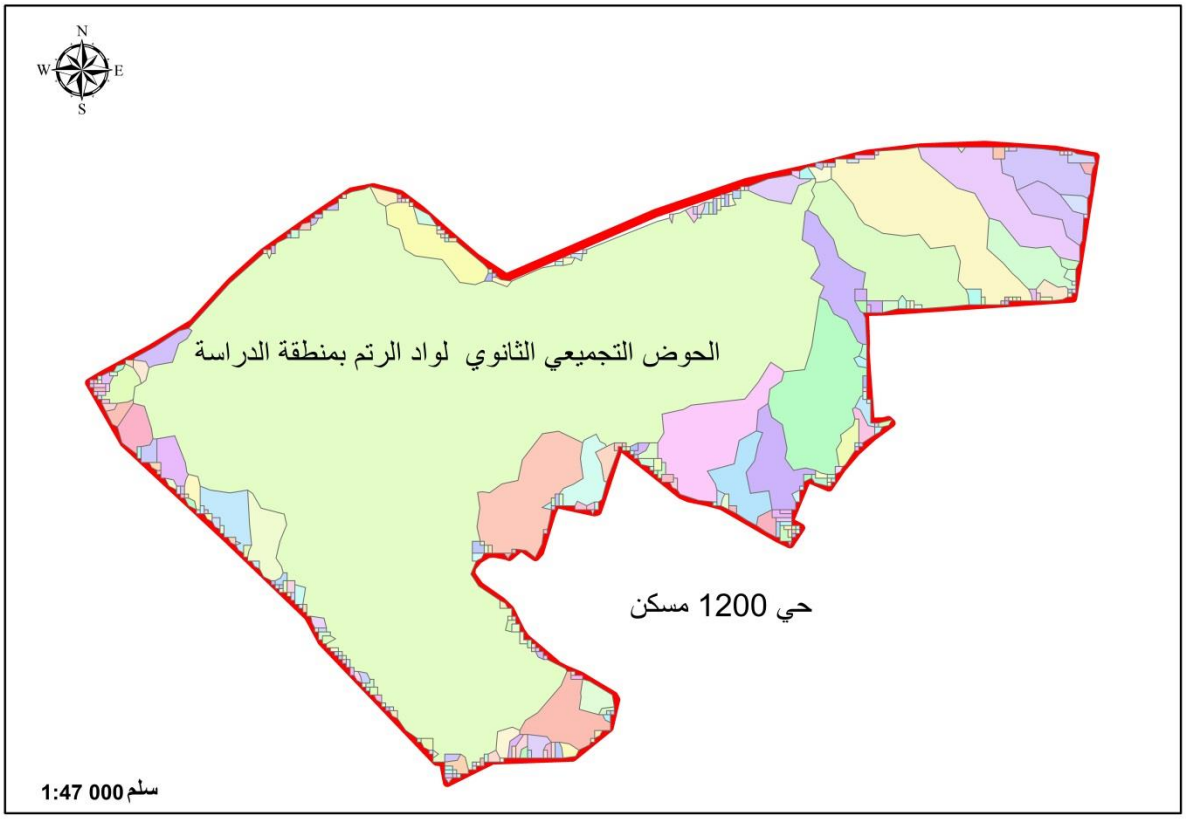
تمتد منطقة الدراسة على شبكة هيدروغرافية معقدة من الشعاب و الأودية من الدرجة الثانية و الثالثة مشكلة المجرى الرئيسي لواد بورتم والذي يمر بمعظم مخططات شغل الأرض لمنطقة التوسع الحضري، وهو ما يشكل خطرا على الأحياء السكنية والتجهيزات المبرمجة في مخططات شغل الأرض، كما كان الحال بالنسبة لمخطط شغل الأرض رقم 05 في سنة 2007 و 2015 .

المخطط رقم (06): الشبكة الهيدروغرافية بمنطقة الدراسة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

المخطط رقم (07): الأحواض الساكبة بمنطقة الدراسة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

2-حساسية المنطقة:

حيث قمنا في مشروعنا هذا بمعاينة المنطقة ومطابقة المخططات المقترحة والبنايات الموجودة على أرض الواقع وحددنا المواقع المهددة في حالة ما إذا تعرضت المنطقة لفيضانات، أين تم تصنيف درجة الخطر حسب رتبة الوادي بحيث حددنا النقاط الخطرة حسب الأحياء ومخطط شغل الأرض كما هو مبين في في مخطط البنايات المعرضة للخطر والجدول المعد من طرفنا، حيث حددنا (اللون الأحمر= خطر درجة أولى، اللون الأزرق = درجة ثانية، اللون الوردي = درجة ثالثة).

الجدول رقم (13): تحديد البناية والمناطق المعرضة للخطر.

مخطط شغل الأرض	الحي	درجة الخطر
مخطط شغل الأرض 05	حي 400 مسكن إجتماعي	
مخطط شغل الأرض 05	حي 100 مسكن تساهمي سهلي	
مخطط شغل الأرض 05	حي المرقي العقاري سفار رابح	
مخطط شغل الأرض 09	باتيجاك	
حي المويلحة	93 مسكن تطوري	
مخطط شغل الأرض رقم 07	2000 مسكن ADL	
مخطط شغل الأرض رقم 02	سكن إجتماعي	
مخطط شغل الأرض طريق ح ظ	حي كيا.	

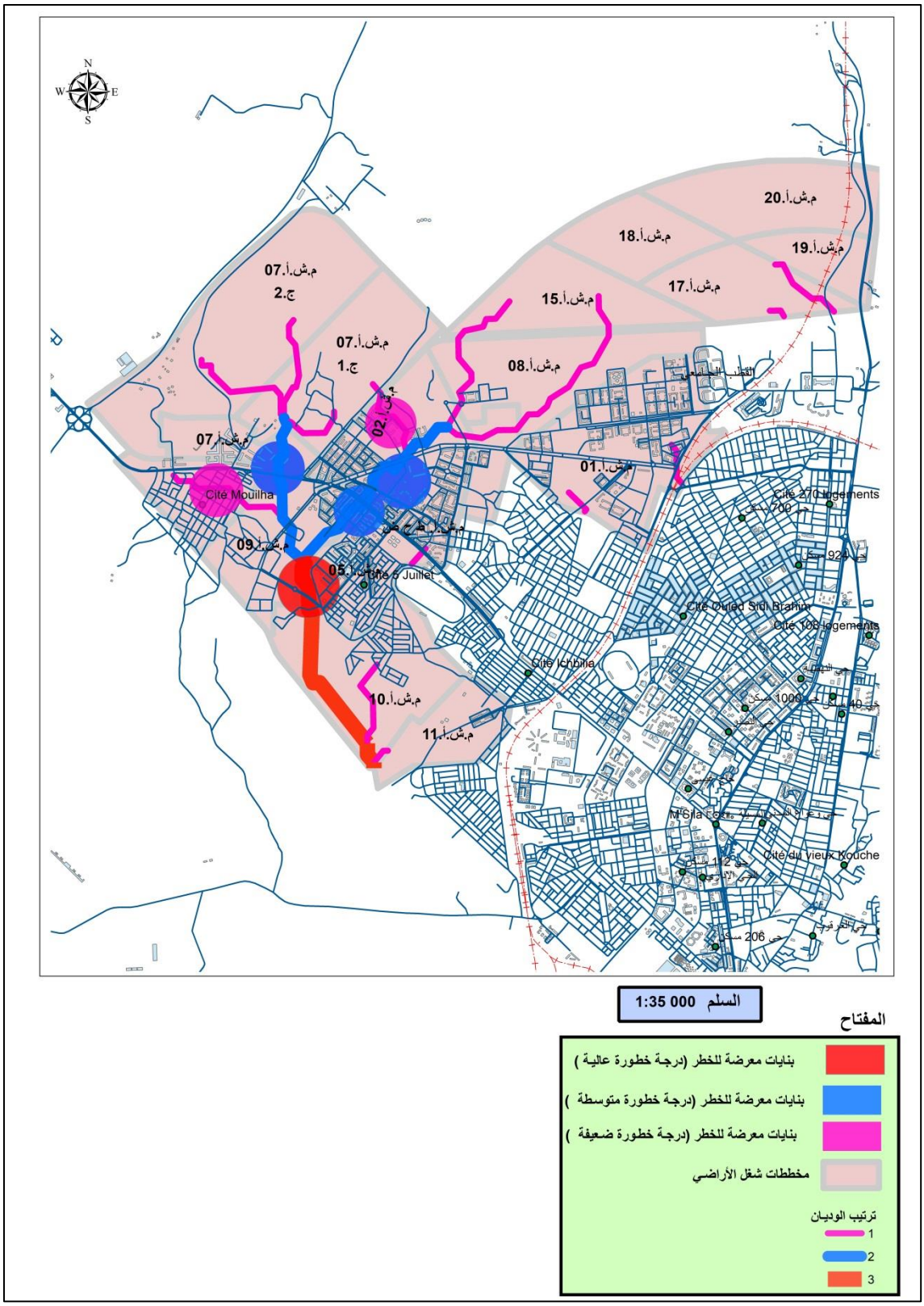
المصدر: من إعداد الباحثين 2021.

ملاحظة :

- ✓ اللون الأحمر: درجة أولى.
- ✓ اللون الأزرق: درجة ثانية.
- ✓ اللون الوردي: درجة ثالثة.

من خلال الجدول و المخطط الموضح أدناه نجد أن المناطق المعرضة لخطر درجة أولى (حي 400 مسكن إجتماعي تابع لـ م ش أ 05) حيث وبالرجوع الى التحليل تاريخ تعرض منطقة التوسع للفيضانات نجد أن هذه المنطقة كانت عرضة لخطر الفياضانات. أما المناطق المصنفة درجة ثانية فتشمل (حي 100 مسكن تساهمي سهلي و حي المرقي العقاري سفار رابح من م ش أ 05، حي باتيجاك من م ش أ 09، حي 2000 مسكن ADL من م ش أ 07)، والمناطق المعرضة لدرجة ثالثة تشمل (حي 93 مسكن تطوري و مخطط شغل الأرض رقم 02 "سكن اجتماعي").

المخطط رقم (08):البنايات المعرضة لخطر الفيضانات.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

الجدول رقم (14): تحديد مخططات شغل الأرض المعرضة للخطر.

مخطط شغل الأرض	حالة تقدم الإنجاز	درجة الخطر
مخطط شغل الأرض 01	80%	
مخطط شغل الأرض 02	30%	
مخطط شغل الأرض 05	90%	
مخطط شغل الأرض 07ج1	40%	
مخطط شغل الأرض 07ج02	غير منجز	
حي المويلحة	حي غير مخطط	
مخطط شغل الأرض رقم 08	40%	
مخطط شغل الأرض رقم 09	60%	
مخطط شغل الأرض رقم 10	غير منجز	
مخطط شغل الأرض رقم 11	غير منجز	
مخطط شغل الأرض رقم 15	غير منجز	
مخطط شغل الأرض رقم 17	غير منجز	
مخطط شغل الأرض رقم 18	غير منجز	
مخطط شغل الأرض رقم 19	غير منجز	
مخطط شغل الأرض رقم 20	غير منجز	
مخطط شغل الأرض طريق ح.ض	90%	

المصدر: من إعداد الباحثين 2021.

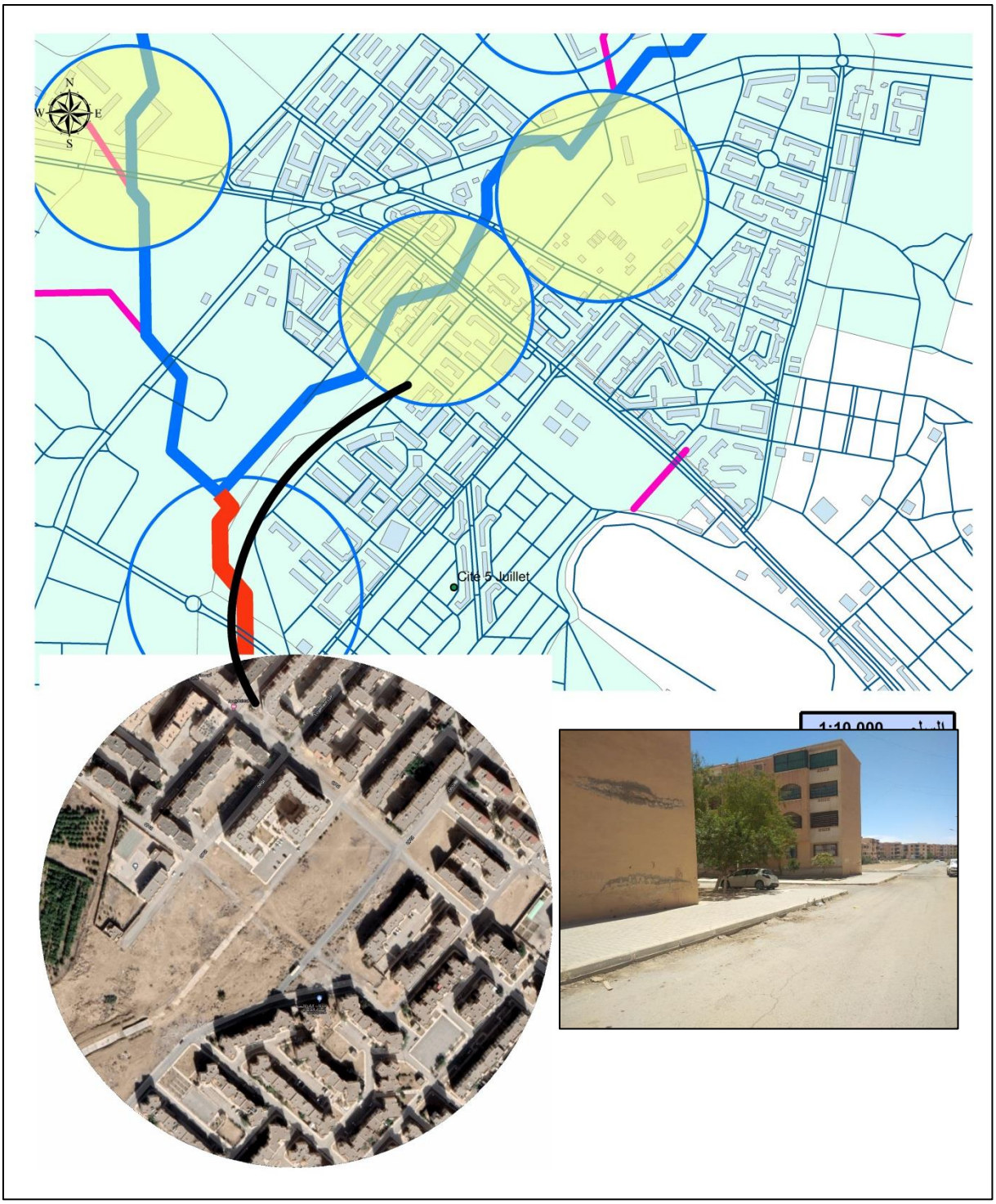
المخطط رقم (09): البنايات المعرضة للخطر (حي 400 مسكن بمخطط شغل الأرض 05).

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

المخطط رقم (10): البنايات المعرضة للخطر (حي 2000 مسكن ADL).

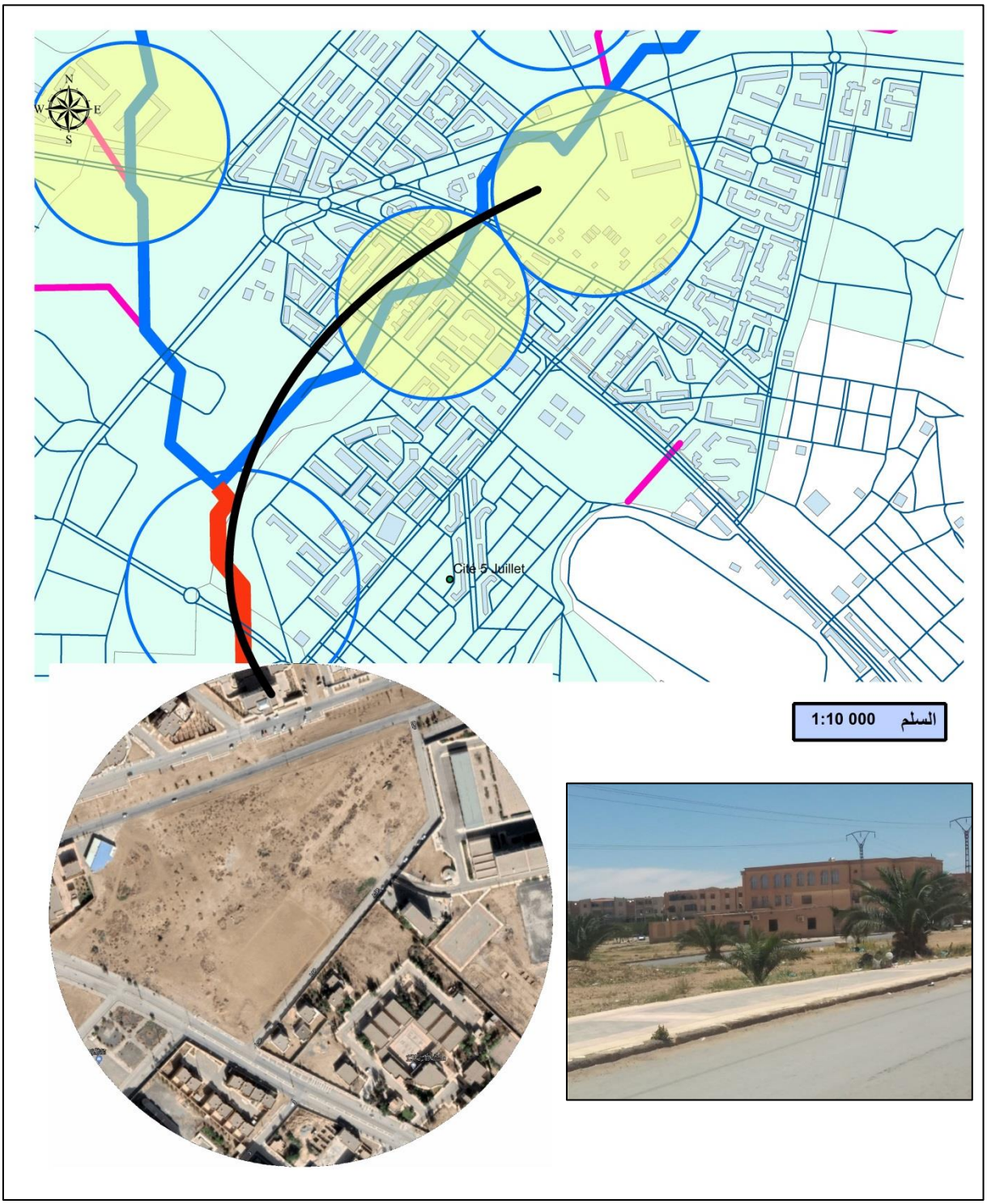
المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

المخطط رقم (11): البنايات المعرضة للخطر (حي المرقي العقاري سفار رابح + 100 سكن تساهمي سهلي).



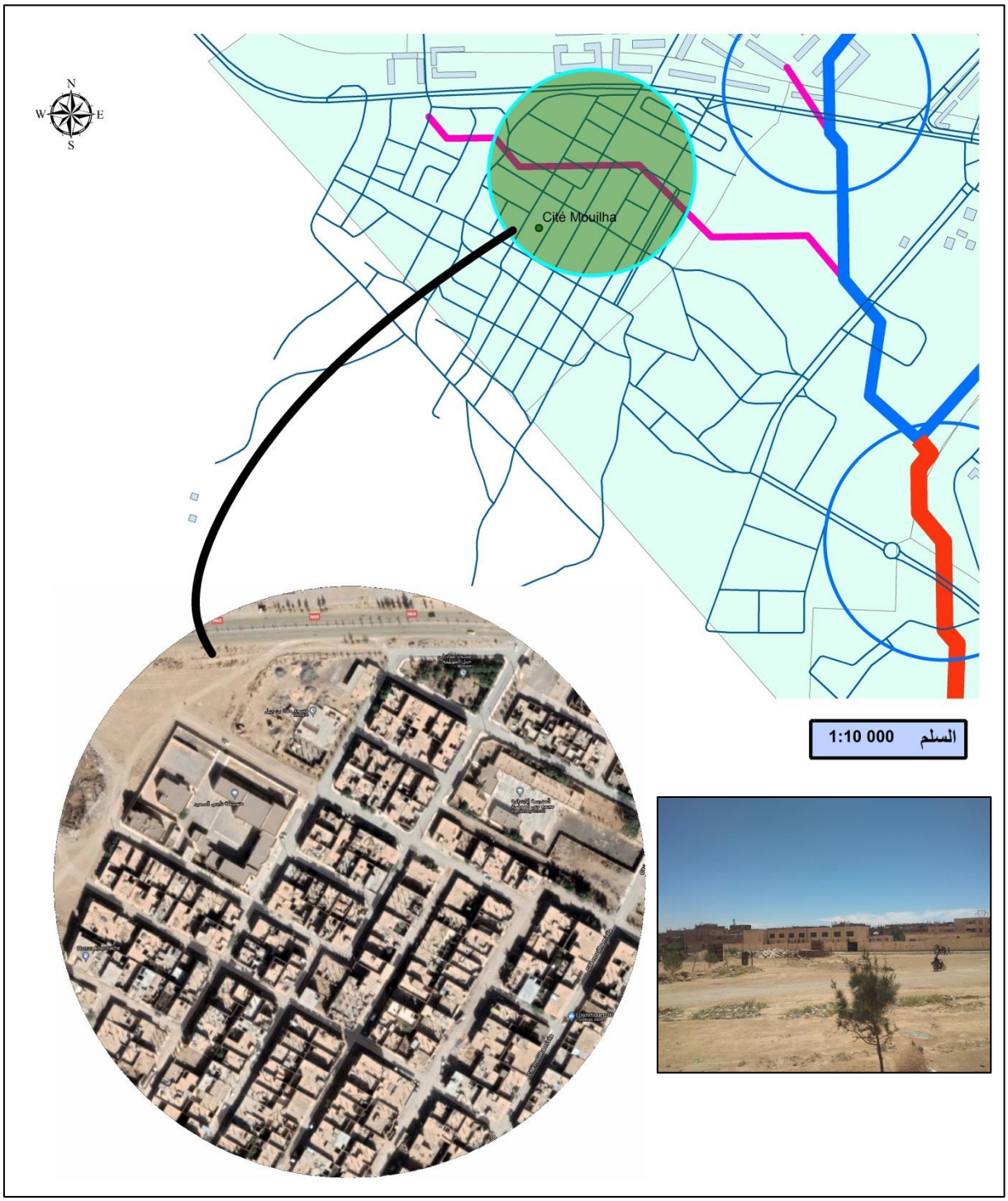
المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

المخطط رقم (12): البنايات المعرضة للخطر (مخطط شغل الأرض طريق ح ظ (حي كيا)).



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

المخطط رقم (13): البنايات المعرضة للخطر (حي 93 مسكن تطوري مويلحة).

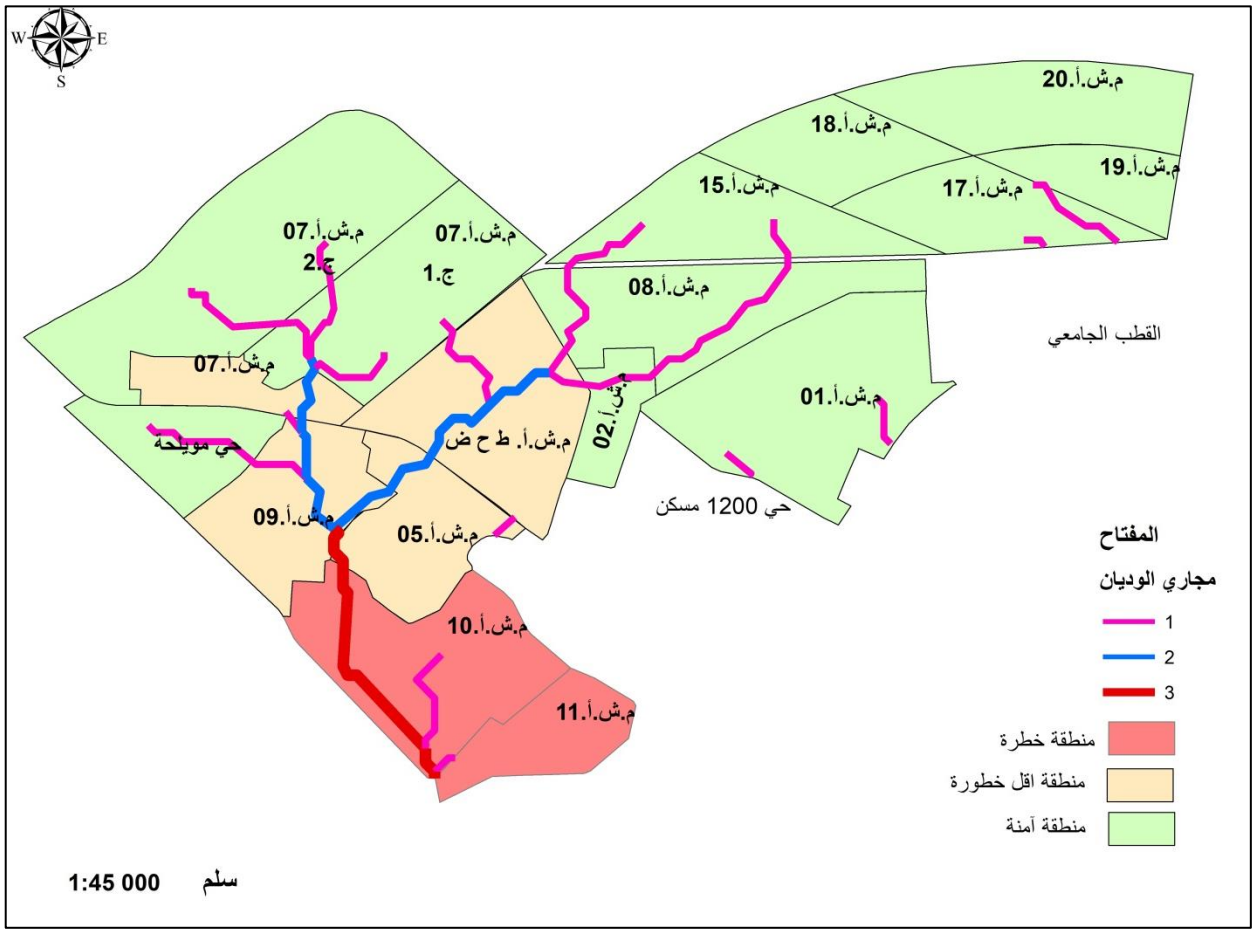


المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

المخطط رقم (14): البنايات المعرضة للخطر (مخطط شغل الأرض 09 (حي باتيجاك)).

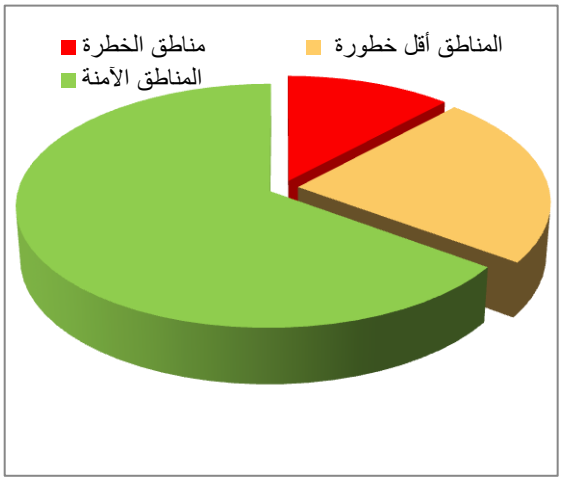
المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

المخطط رقم (15): حساسية خطر الفيضانات في مدينة مسيلة.



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج نظم معلومات الجغرافي Arc gis ، 2021.

الشكل رقم (07): نسبة درجة الخطورة في م.ش.أ المكونة لمنطقة الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثين.

من خلال الجدول و المخطط نلاحظ أن مخططات شغل الأرض الأكثر عرضة للفيضانات هي مخططي شغل الأرض 10 و11 حيث يمثلان نسبة 12 % من مساحة منطقة التوسع، فيما يمثل مخططات شغل الأرض طريق حمام الضلعة و 05 و07 و 09 تمثل المناطق الاقل خطرا، فيما بقية مخططات شغل الأرض تعتبر آمنة إستنادا على الشبة الهيدروغرافية لمنطقة الدراسة.

خلاصة:

من خلال دراستنا و تحليلنا لموقع الدراسة (منطقة التوسع الحضري لمدينة المسيلة) ومطابقة الشبكة الهيدروغرافية على مخططات شغل الأرض وكذا الوضعية الحالية ونسبة تجسيد كل من مخططات شغل الاراضي.

بالإضافة الى ذلك قمنا كذلك بالمعاينة الميدانية لموضع الدراسة وهذا من أجل الوقوف على بعض النقاط التي قد تفيدنا في تحليل منطقة الدراسة بشكل دقيق، و استنادا على تحليلنا لجميع النقاط المذكورة في ما تقدم استنتجنا النقاط التالية:

- ✓ شهدت المدينة توسعا من الجهة الشمالية و الشمالية الغربية يشمل (16) أربعة عشر مخطط شغل أرض منها ما هو منجز و منها ما هو مبرمج على المدى المتوسط و البعيد.
- ✓ أن المنطقة الفيضية تمر على الملك الخاص الموجود في مخطط شغل الأرض (05، 09).
- ✓ منطقة الدراسة ذات ميل متوسط تمر بها عدة شعاب تغذي المجرى الرئيسي لواد بو رتم.
- ✓ منطقة الدراسة يغلب عنها السكن الجماعي الذي به فراغ صحي مما يجعل وجود احتمالية تدهور حالة البنايات نتيجة وجود أخطار فيضانات متكررة.
- ✓ شبكة الصرف الصحي الرئيسية لمنطقة الدراسة لا يمكنها استيعاب الكم الهائل من السيول لكونها لا تراعي طبيعة المنطقة من الناحية الطبوغرافية وهيدروغرافية.
- ✓ تعرض منطقة الدراسة سابقا لخطر الفيضانات سنة (2007،2015) التي احدثت خسائر مادية و بشرية، حيث كانت هذه الفيضانات نتيجة زيادة منسوب المياه وعدم استيعاب شبكة الصرف الموجودة بها.
- ✓ تمتد منطقة الدراسة على شبكة هيدروغرافية معقدة من شعاب و أودية من الدرجة الثانية والثالثة مما يجعل المنطقة معرضة لاحتمالية حدوث فيضانات.

- ✓ من خلال تحديدنا لمناطق التي بها بنايات منجزة والتي من محتمل تعرضها لخطر الفيضانات حيث لاحظنا انه يغلب عنها السكنات الجماعية المجودة في مخططات شغل الأرض (09،05، 07).

تحليل الفرضية:

من خلال هذه النتائج التي تحصلنا عليها عن طريق تحليل مدينة المسيلة بصفة عامة و منطقة الدراسة بصفة خاصة والتي تعبر على مدى تجسيد قواعد التهيئة والتعمير والنصوص التنظيمية والتشريعية المتعلقة بالأخطار الكبرى، حيث خلصنا إلى دراسات سابقة لمعظم مخططات شغل الأراضي لمنطقة التوسع، وهذا لم يمنع من حدوث فيضانات 2007 – 2015 في مخطط شغل الأرض 05 و 09 رغم أن انجازها وفق دراسات سابقة (مخطط شغل الأراضي + المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير) بالإضافة إلى المشاكل والمتمثلة في التصدعات بالبنايات جراء تسرب المياه إلى هياكلها خصوصا في مخطط شغل الأرض رقم 07 (حي 90 مسكن تساهمي)، حيث أن الدراسات السابقة (PDAU + POS) لم تأخذ بعين الاعتبار هذه الأخطار، وعلى ضوء ما ذكرنا نستنتج أن الأسباب الفعلية لحدوث الفيضانات على مستوى منطقة التوسع لمدينة المسيلة هي:

- ✓ عدم الأخذ بعين الاعتبار الأخطار الكبرى في تجسيد أدوات التهيئة والتعمير .

وهذا ما يثبت **صحة الفرضية** المتمثلة في:

- ✓ قد يكون تأثير الأخطار الكبرى على منطقة التوسع العمراني لمدينة المسيلة راجع إلى عدم الأخذ بعين الاعتبار دراسة لأخطار الكبرى في أدوات التهيئة و التعمير.

خاتمة عامة

خاتمة

و ختاما لبحثنا نرجوا أن نكون قد وفقنا فيه، ونكون أيضا قد قدمنا إجابات وتوضيحات حول تسيير الأخطار الكبرى في الجزائر، حيث صادفنا بعض العراقيل و الظروف طيلة إنجاز هذا البحث.

توصلنا إلى أن حدوث الكوارث الكبرى راجع بالدرجة الأولى إلى سوء استعمال الأراضي في المناطق المعرضة للخطر، حيث بينا أن الخطر لم يأخذ بعين الإعتبار في انجاز مخططات التهيئة على مستوى المدينة، كما هي مبينة في الفصول:

خصص الفصل الأول لإعطاء وتوضيح مفاهيم عامة خاصة بالأخطار الكبرى وأخرى خاصة بالعمران، وكذلك تناولنا الإجراءات العمرانية، أنواعها و دورها في هيكلة المجال الحضري، إضافة الى توضيح السياسة التي انتهجتها الجزائر في مجال الوقاية من الأخطار الكبرى، حيث جاءت العناوين الرئيسية كتالي: مصطلحات و مفاهيم عمرانية، أدوات التهيئة والتعمير، الأخطار الكبرى.

أما الفصل الثاني فتضمن دراسة تحليلية لمدينة المسيلة و الأخطار الكبرى التي يحتمل أن تتعرض لها، حيث استنتجنا ان المدينة معرضة لأخطار طبيعية و تكنولوجية نتيجة التوسع العمراني السريع الذي عرفته المدينة والتي لم تراعى فيها الأخطار الكبرى التي تهددها حيث استخلصنا في نهاية الفصل أن الفيضانات هي الأكثر تهديدا للمدينة والأكثر احتمالا للحدوث.

وبناءا على ما سبق تطرقنا في الفصل الثالث إلى دراسة أخطار الفيضانات على مستوى التوسعات الحضرية وتحليلها بواسطة برنامج النظم المعلومات الجغرافي، حيث حددنا المناطق المعرضة للخطر حسب درجة الخطورة (أولى، ثانية، ثالثة) بناءا على التحليل استنادا على المعطيات المتوفرة لدينا.

من خلال الدراسة التحليلية للأخطار في المدينة تم دراسة خطر الفيضانات وبالتحديد منطقة التوسع العمراني والتي تم بها تحليل المعطيات والبيانات المناخية والطبوغرافية والعمرانية وذلك بالاعتماد على نظم المعلومات الجغرافي SIG، وتم تحديد المناطق الخطرة داخل المجال المبني وتصنيف مخططات شغل الأرض حسب درجة الخطورة.

ومما سبق استخلصنا ما يلي :

- ✓ الأخطار الكبرى هي تحدى بالنسبة للإنسان لأنها تهدد حياته و محيطه.
- ✓ أدوات التعمير هي وسيلة لتنظيم و تخطيط المجال الحضري وحمايته.
- ✓ خطر الفيضانات يمكن الوقاية منها وتقليل من خطرها بإدراج دراسات و حلول تقنية ضمن القانون.
- ✓ وجود أودية و مجارى مائية متعددة في منطقة التوسع للمدينة، و كما هو مبين في مخططات الشبكة الهيدروغرافية.
- ✓ مدينة المسيلة عرفت نموا سكانيا معتبرا، مما اثر على الاحتياجات الحضرية للمواطن.

- ✓ توسعات المدينة (مخطط شغل الأرض) لم تراعى فيه طبوغرافية المنطقة وخصائصها الجيوفيزيائية.
- ✓ السكنات الجماعية كانت هي الأكثر عرضة للفيضانات وذلك لوجود فراغ صحي.
- ✓ إهمال دراسة الأخطار الكبرى في إعداد مشاريع التهيئة والتعمير.

و بناءا على هذه النتائج التي توصلنا اليها قمنا باستنتاج الأسباب الفعلية لحدوث الفيضانات على مستوى منطقة التوسع لمدينة المسيلة وهي عدم الأخذ بعين الاعتبار الأخطار الكبرى في تجسيد أدوات التهيئة والتعمير، و هذا ما يثبت صحة الفرضية التي قمنا بطرحها في بداية البحث والمتمثلة في: **"قد يكون تأثير الأخطار الكبرى على منطقة التوسع العمراني لمدينة المسيلة راجع إلى عدم الأخذ بعين الاعتبار دراسة لأخطار الكبرى في أدوات التهيئة و التعمير"**.

وعلى ضوء هذه النتائج قمنا بعرض مجموعة من التوصيات والاقتراحات التي من شأنها تحسين سبل الوقاية من أخطار الكبرى في مدينة المسيلة بصفة عامة و خطر الفيضانات على مستوى التوسعات الحضرية.

الاقتراحات والتوصيات:

1- الجانب التقني:

- ✓ ضرورة الأخذ بعين الاعتبار الأخطار الكبرى أثناء إعداد أدوات التهيئة والتعمير، لاسيما مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU.
- ✓ تصنيف مخططات شغل الأراضي ومناطق التوسع أثناء إعداد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU وفقا لدرجة الخطر والحساسية وتحديد نوع الدراسات التي تتطلبها أثناء اعداد مخطط شغل الأراضي POS (الدراسة التنفيذية).

2-الجوانب التقنينية والتنظيمية:

- ✓ العمل على إنشاء هيئة وطنية للمراقبة التقنية للفيضانات على غرار الهيئة الوطنية لمراقبة البناء CTC، بحيث لا يمكن الشروع في البناء إلا بعد تأشير من الهيئة.
- ✓ ضرورة انجاز أجهزة تختص في مجال الوقاية من خطر الفيضانات ووضع قواعد خاصة بالفيضانات.
- ✓ ضرورة اصدار المرسوم التنفيذي المحدد لكيفيات تطبيق القانون 04-20 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة لأن النصوص القانونية التي أدرجت في القانون المذكور سالفا والتي لا تزال دون تطبيق.
- ✓ إعداد دفاتر شروط تدرج بها مواد الحماية والوقاية من الأخطار الكبرى.
- ✓ التنسيق بين مختلف المتدخلين في المشروع العمراني و الحماية من الأخطار الكبرى (الجماعات المحلية، الحماية المدنية، سلطات الأمنية، مصالح التعمير بالولاية، والهيئات التقنية، المجتمع المدني ....الخ)

3- الجانب العلمي والثقافي:

- ✓ ضرورة تنظيم ملتقيات وأيام مفتوحة لتوعية بخطر الفيضانات بالنسبة للمواطنين ومواكبة تطور الحاصل في هذا المجال بالنسبة للباحثين والتقنيين.
- ✓ إدراج الأخطار الكبرى في المناهج التربوية.
- ✓ تخصيص دعم مالي لمراكز البحث ومكاتب الدراسات والباحثين الأكاديميين المهتمين بمجال الأخطار الكبرى.
- ✓ إدراج تخصص الأخطار الكبرى في التعليم العالي وتوجيه الطلبة لإنجاز بحوث تخرج في هذا المجال.

قائمة المراجع

1- مراجع باللغة العربية:

1-1-الكتب

أ. الدكتور محمد صبري محسوب ، وآخرون : الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة ،دار الفكر العربي ، القاهرة ، الطبعة الأولى1998.

ب. م.عبد الستار عثمان، المدينة الإسلامية، "عالم المعرفة " رقم 188 الكويت ا.ب.

ت. طارق الجمال، استراتيجية إدارة المخاطر، الفكر للطباعة سوريا 2010.

ث. عاطف عبد المنعم ،وآخرون، تقييم وإدارة المخاطر ، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، الطبعة الأولى ، 2008.

1-2- المذكرات و البحوث:

أ. احمد عقاقبة . خطر الفيضانات في المناطق شبه الجافة، مذكرة ماجستير، جامعة الحاج لخضر ،كلية العلوم ،قسم علوم الارض،باتنة،سنة 2005.

ب. أمانة الأمم المتحدة :مصطلحات الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث ، نشر بمعرفة أمانة الأمم المتحدة للإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث ، جينيف ، سويسرا،2009 .

ت. بوسنان رستم، وزملائه، القصر المقترح "اعوماد" بواد ميزاب بين الانقطاع والتواصل، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة تخصص "تسيير المدن"، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، دفعة جوان 2001.

ث. عقاقبة أحمد ، في ديناميكية الاوساط الفيزيائية و الاخطار الطبيعية ،"خطر الفيضانات في المناطق شبه جافة، حالة مدينة العلمة مذكرة ماجستير ،سنة 2005.

ج. قندوز نوال، دور مخطط الوقاية منى الأخطار PPRفي وقاية المدن من الأخطار الطبيعية حالة الفيضانات بمدينة المسيلة حالة مخطط شغل الأرض رقم 05، مذكرة تخرج مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر، مسيلة، 2017-2018.

1-3-المجلات:

أ. الذيب بلقاسم، أثر السلوك الاجتماعي في المجال العمراني بمدن الواحات، "المدينة العربية"،الكويت، العدد 100يناير/ فبراير 2001

ب. الذيب بلقاسم، أثر السلوك الاجتماعي في المجال العمراني بمدن الواحات، "المدينة العربية"،الكويت، العدد 100يناير/ فبراير 2001

ت. د.إلياس شاهد، د.حمزة بالي، د.عبد النعيم دفرور، تأمين الأخطار الصناعية في الجزائر- دراسة تحليلية (200-2013)، مجلة الحقوق والعلوم الانسانة – دراسات الاقتصادية – عدد 31، جامعة، زيان عاشور بالجلفة، د.ت.

1-4-التظاهرات العلمية:

أ. اللقاء الوطني حول الوقاية من مخاطر الكوارث الطبيعية، وزارة الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية.

1-5- القرارات و القوانين و المراسيم:

أ. المادة 04 من القانون 04-05 المعدل والمتمم للقانون 90-29.

ب. المادة 16من القانون 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير.

ت. الجريدة الرسمية الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية القانون 29/90 الصادر 90/12/01.

1-6-شبكة الإنترنت:

أ. https://www.interieur.gov.dz/index.php/ar

ب. وكالة الانباء الجزائرية -https://www.aps.dz/ar/regions/60877-2018 09-30-12-30-48

ت. MSN Encarta قاموس الفيضانات.المجدد في 2006-12 – 28.

2- مراجع باللغة الأجنبية:

A. urban sprawl", britannica.com, Retrieved 25-11-2019. Edited Planning, Social", encyclopedia.com, Retrieved 25-11-2019. Edited

B. Ministère de l'aménagement du territoire de l'environnement; rapport sur l'état et l'avenir de lanvironnement .

3- الباحثين:

اعتمدنا أيضا في إنجاز بحثنا على بحوث العلمية المنجزة من طرف الباحثين في جامعة المسيلة و هم:

- ✓ دكتور أذينة فاتح.
- ✓ الأستاذ رمضان شيكوش شوقي.

ملاحق

DOUAR DE MSILA
TRIBU DE MSILA
EN 5 FEUILLES - 1re FEUILLE
Commune mixte de Msila
Territoire
de
Archives - Case 125
M'sila
دوار المسيلة
ورقة 1

168-169/250
072
A 5
ALGERIE 1961

Algérie
Département de Constantine
Service de la Topographie

PLAN

des Empiétements Sellier Français Guelpa et d'Administration ainsi que celui des dix nouveaux lots urbains projetés; avec rattachement à l'ancienne Ville Arabe de

M'Sila,

ses deux faubourgs et la nouvelle ville projetée

Echelle au 1/2000

Levé en 1895
par M. Amberni, Géomètre

Contenances :

N°1. Propriété Sellier		1	97 . 50
2.	1er Empiétement	1	00 . 50
3.	"	2	27 . 50
4.	"	9	50 . -
N°5. Propriété Français		2	10 . -
6.	Empiétement	1	05 . -
N°7. Propriété Guelpa		0	05 . 86

Case 125

Algérie
Département de Constantine
Service de la Topographie

Commune mixte de Msila

Extrait de la loi du 5 Avril 1884.

DOUAR DE MSILA

TRIBU DE MSILA

FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE
DE LA
VILLE DE MSILA

Echelle de $\frac{1}{4000}$

Homologué par arrêté du 19 Janvier 1915

Dressé par le garde commissaire délimitateur.

Douar de Msila - Feuille Suppl.re de la Ville de Msila.

العدد 84

السّنة الواحدة والأربعون

الأربعاء 17 ذو القعدة عام 1425 هـ

الموافق 29 ديسمبر سنة 2004 م

الجمهوريّة الجزائريّة
الديمقراطيّة الشّعبيّة

الجريدة الرسميّة

اتفاقات دوليّة ، قوانين ، ومراسيم
قرارات وآراء ، مقرّرات ، مناشير ، إعلانات وبلاغات

الاشتراك سنويّ	الجزائر تونس المغرب ليبيا موريطانيا	بلدان خارج دول المغرب العربي	الإدارة والتّحرير **الأمانة العامّة للحكومة** WWW.JORADP.DZ الطّبع والاشتراك **المطبعة الرّسميّة**
	سنة	**سنة**	7 و9 و13 شارع عبد القادر بن مبارك – الجزائر الهاتف 65.18.15 الى 17 ح.ج.ب 50-3200 الجزائر Télex : 65 180 IMPOF DZ بنك الفلاحة والتّنمية الرّيفيّة KG 68 060.300.0007 حساب العملة الأجنبيّة للمشتركين خارج الوطن بنك الفلاحة والتّنمية الرّيفيّة 060.320.0600.12
النّسخة الأصليّة	**1070,00 د.ج**	**2675,00 د.ج**	
النّسخة الأصليّة وترجمتها	**2140,00 د.ج**	**5350,00 د.ج** تزاد عليها نفقات الإرسال	

ثمن النّسخة الأصليّة 13,50 د.ج
ثمن النّسخة الأصليّة وترجمتها 27,00 د.ج
ثمن العدد الصّادر في السّنين السّابقة : حسب التّسعيرة.
وتسلّم الفهارس مجّانا للمشتركين.
المطلوب إرفاق لفيفة إرسال الجريدة الأخيرة سواء لتجديد الاشتراكات أو للاحتجاج أو لتغيير العنوان.
ثمن النّشر على أساس 60,00 د.ج للسّطر.

المادّة 10

تطبيق الاتفاق

1 – يطبّق هذا الاتفاق على كلّ الاستثمارات المنجزة قبل أو بعد دخوله حيّز التّنفيذ، ولكنه لا يطبّق على نزاع متعلّق باستثمار قد برز أو مطالبة متعلّقة باستثمار تم تسويتها قبل دخوله حيّز التّنفيذ.

2 – لا يقيّد هذا الاتفاق، في أي حال من الأحوال، الحقوق والفوائد التي يتمتّع بها مستثمر أحد الطرفين المتعاقدين على إقليم الطرف المتعاقد الآخر بموجب القانون الوطني والقانون الدولي الذي يلزم الطرفين.

المادّة 11

الدخول حيّز التّنفيذ والمدّة والإلغاء

1 – يقوم الطرفان المتعاقدان بإخطار بعضهما البعض بعد إتمام المتطلبات الدّستورية لدخول هذا الاتفاق حيّز التّنفيذ. ويسري هذا الاتفاق من اليوم الأوّل للشهر الثاني الموالي لتاريخ استلام آخر إشعار.

2 – يسري هذا الاتفاق لمدّة عشرين (20) سنة. وبعدها يبقى نافذا إلى غاية انقضاء اثني عشر (12) شهرا من التاريخ الّذي يشعر فيه أي طرف متعاقد كتابيا الطرف المتعاقد الآخر برغبته في إنهاء هذا الاتفاق.

3 – مع مراعاة الاستثمارات المنجزة قبل التاريخ الّذي يصبح فيه إشعار إنهاء هذا الاتفاق نافذا فعلا، فإنّ المواد من 1 إلى 10 تبقى سارية لفترة إضافية مدّتها عشرون (20) سنة من ذلك التاريخ.

وإثباتا لذلك، قام الموقّعان أدناه، المخوّلان قانونا لهذه الغاية من قبل حكومتيهما بالتوقيع على هذا الاتفاق.

حرّر بالجزائر، يوم 15 فبراير سنة 2003 من نظيرين أصليين باللّغات، العربيّة والسويدية والإنجليزية وللنصوص الثلاثة نفس الحجية القانونية. في حالة خلاف في التفسير، يرجّح النص الإنجليزي.

عن حكومة الجمهوريّة الجزائريّة الديمقراطيّة الشّعبيّة
وزير الماليّة
محمدترباش

عن حكومة مملكة السويد
وزير الماليّة
بوس رينغهولم

بروتوكول للاتفاق بين حكومة الجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة وحكومة مملكة السويد حول الترقية والحماية المتبادلة للاستثمارات

يشكّل هذا البروتوكول جزءا لا يتجزأ من الاتفاق.

استنادا إلى المادّة 8 الخاصّة بتسوية النزاعات بين مستثمر وطرف متعاقد، يعتبر حسب مفهوم الطرفين المتعاقدين أنّ اللّجوء إلى المحاكم الوطنيّة غير مستبعد.

عن حكومة الجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة
وزير الماليّة
محمد ترباش

عن حكومة مملكة السويد
وزير الماليّة
بوس رينغهولم

قوانين

قانون رقم 04 –20 مؤرخ في 13 ذي القعدة عام 1425 الموافق 25 ديسمبر سنة 2004، يتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

إن رئيس الجمهورية،

– بناء على الدستور، لاسيما المواد 119 و120 و122 و126 منه،

– وبمقتضى الأمر رقم 66–155 المؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو سنة 1966 والمتضمن قانون الإجراءات الجزائية، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى الأمر رقم 66–156 المؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو سنة 1966 والمتضمن قانون العقوبات، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى الأمر رقم 74–55 المؤرخ في 21 ربيع الثاني عام 1394 الموافق 13 مايو سنة 1974 والمتضمن المصادقة على الاتفاقية الدولية المتعلقة بإحداث

قوانين

قانون رقم 90 - 29 مؤرخ في 14 جمادى الاولى عام 1411 الموافق اول ديسمبر سنة 1990 يتعلق بالتهيئة والتعمير.

إن رئيس الجمهورية،

- بناء على الدستور،

- وبمقتضى الامر رقم 64 - 244 المؤرخ في 13 ربيع الثاني عام 1384 الموافق 22 غشت سنة 1964، المتعلق بالمطارات والارتفاقات لفائدة الأمن،

- وبمقتضى الامر رقم 66 - 62 المؤرخ في 4 ذي الحجة عام 1385 الموافق 26 مارس سنة 1966، المتعلق بالمناطق والمواقع السياحية والنصوص اللاحقة،

- وبمقتضى الامر رقم 66 - 154 المؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو سنة 1966، المتضمن قانون الاجراءات المدنية، المعدل والمتمم،

- وبمقتضى الامر رقم 66 - 155 المؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو سنة 1966، المتضمن قانون الاجراءات الجزائية، المعدل والمتمم،

- وبمقتضى الامر رقم 67 - 281 المؤرخ في 19 رمضان عام 1387 الموافق 20 ديسمبر سنة 1967، المتعلق بالحفريات وحماية الأماكن والآثار التاريخية والطبيعية،

- وبمقتضى الامر رقم 75 - 43 المؤرخ في 7 جمادى الثانية عام 1395 الموافق 17 يونيو سنة 1975، المتضمن قانون الرعي،

- وبمقتضى الامر رقم 75 - 58 المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 ديسمبر سنة 1975، المعدل والمتمم، والمتضمن القانون المدني،

- وبمقتضى الامر رقم 75 - 74 المؤرخ في 8 ذي القعدة عام 1395 الموافق 12 نوفمبر سنة 1975، المتضمن إعداد مسح الأراضي العام وتأسيس السجل العقاري،

- وبمقتضى الامر رقم 75 - 79 المؤرخ في 12 ذي الحجة عام 1395 الموافق 15 ديسمبر سنة 1975، والمتعلق بدفن الموتى،

- وبمقتضى الامر رقم 76 - 29 المؤرخ في 24 ربيع الاول عام 1396 الموافق 25 مارس سنة 1976، والمتعلق بامتلاك وتسيير ملك سكة الحديد،

- وبمقتضى الامر رقم 76 - 48 المؤرخ في 25 جمادى الاولى عام 1396 الموافق 25 مايو سنة 1976، المتعلق بقواعد نزع الملكية من أجل المنفعة العمومية،

- وبمقتضى القانون رقم 82 - 02 المؤرخ في 12 ربيع الثاني عام 1402 الموافق 6 فبراير سنة 1982، المعدل والمتمم، والمتعلق برخصة البناء ورخصة تجزئة الاراضي للبناء،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 03 المؤرخ في 22 ربيع الثاني عام 1403 الموافق 5 فبراير سنة 1983، المتعلق بحماية، البيئة،

- وبمقتضى القانون رقم 83 - 18 المؤرخ في 4 ذي القعدة عام 1403 الوافق 13 غشت سنة 1983، المتعلق بحيازة الملكية العقارية الفلاحية،

- وبمقتضى القانون رقم 84 - 12 المؤرخ في 23 رمضان عام 1404 الموافق 23 يونيو سنة 1984، المتضمن النظام العام للغابات،

- وبمقتضى الامر رقم 84 - 02 المؤرخ في 12 ذي الحجة عام 1404 الموافق 8 سبتمبر سنة 1984، المتضمن تعريف الأملاك العسكرية وتشكيلها وتكوينها وتسييرها الموافق عليه بموجب القانون رقم 84 - 19 المؤرخ في 6 نوفمبر سنة 1984،

- وبمقتضى الامر رقم 85 - 01 المؤرخ في 26 ذي القعدة عام 1405 الموافق 13 غشت سنة 1985، الذي يحدد انتقاليا قواعد شغل الأراضي قصد المحافظة عليها وحمايتها والموافق عليه بموجب القانون رقم 85 - 08 المؤرخ في 12 نوفمبر سنة 1985،

- وبمقتضى القانون رقم 86 - 14 المؤرخ في 13 ذي الحجة عام 1406 الموافق 19 غشت سنة 1986، المتعلق بأعمال التنقيب والبحث عن المحروقات واستغلالها ونقلها بالأنابيب،

- وبمقتضى القانون رقم 87 - 03 المؤرخ في 27 جمادى الاولى عام 1407 الموافق 27 يناير سنة 1987، والمتعلق بالتهيئة العمرانية،

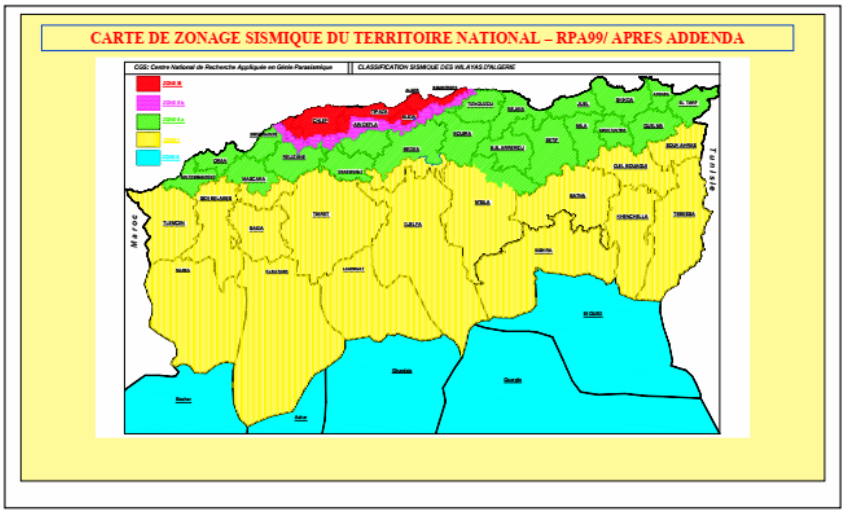
MINISTERE DE L'HABITAT ED DE L'URBANISME

DOCUMENT TECHNIQUE REGLEMENTAIRE
DTR B C 2 48

REGLES PARASISMIQUES ALGERIENNES RPA 99 / VERSION 2003

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE APPLIQUEE EN GENIE-PARASISMIQUE

Carte de zonage sismique du territoire national.



Les valeurs du coefficient d'accélération de zone ''A'' sont révisées comme suit :

	ZONE			
Groupe	**I**	**IIa**	**IIb**	**III**
1 A	0,15	0,25	0,30	0,40
1 B	0,12	0,20	0,25	0,30
2	0,10	0,15	0,20	0,25
3	0.07	0.10	0.14	0.18

VI. CONCLUSION :

Le site retenu pour le projet : "90 Logts LSP M'sila " est constitué essentiellement d'une assise de sables consolidées compacte en profondeur, surmontée d'une couche de marne très gypseuse, l'ensemble de ces formations est recouvert par une couche d'argile-limoneuse graveleuse.

Les résultats pénétromètrique, montrent que le terrain est homogène avec des valeurs de résistance en pointe très appréciables pour l'ensemble des essais avec des refus superficiels n'excèdent pas 6.00 mètre de profondeur.

Les essais de laboratoire montrent que l'échantillon testé présente les caractéristiques géotechniques suivantes : moyennement denses, peu plastique, moyennement compressible et non gonflants.

L'analyse chimique effectuée sur l'échantillon récupéré de sondage, montre que ce sol présente une agressivité forte vis-à-vis des sulfates.

En tenant compte de la nature du sol, de type du projet et de l'ensemble des résultats de nos investigations in-situ et de laboratoire, nous vous suggérons :

- Des fondations mode superficielles ancrées à 1.70m et une contrainte au sol de 1.8bars, (pour éviter tous les tassements différentiel)
- D'après le RPA99 version 2003 et en tenant compte de la nature géologique du sol, on classe le site dans la catégorie (S3) (Site meuble).

RECOMMANDATION :

- Etant donné la très forte agressivité, il y a lieu de préconiser un ciment spécial.
- Il est impérative de préconiser un drainage périphérique afin d'éviter toute infiltration des eaux au voisinage immédiat des fondations, et d'éviter toute dissolution des gypses et par conséquent d'éventuels tassements.

Unité Bousaa

طيوب عبد الله
مهندس مكلف بالدراسات

مدير الوحدة
رابح شريك

Unité Bousaa
Direction de l'Unité