الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique Et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère De L'Enseignement Supérieure Et De La Recherche Scientifique

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
فرع: تسيير التقنيات الحضرية
قسم: تسيير المدينة
تخصص: تسيير الأخطار الطبيعية في الوسط الحضري

مـــذكرة تخـــرج مكمّـــلة لنـــيل
شـــهادة ماســـتر

العنـــــــــــــــوان:

أخذ بعين الإعتبار الأخطار الطبيعية في التهيئة الحضرية

ـــ خطر الفيضانات ـــ

دراسة حالة مخطط شغل الأرض رقم 05 بالمسيلة

من إعداد الطلبة:

- عشوش الهادي
- بن عبد الرحمان عامر

تحت إشراف الأستاذ:

- عميش علاوة

السنة الجامعية 2017- 2018

I- فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
المقدمة العامة	
مقدمة	2
الإشكالية	4
الفرضية	4
الهدف العام من الدراسة	5
أسباب و دوافع إختيار الموضوع	5
المنهجية المتبعة	5
التقنيات المستعملة	6
الفصل الأول : السند النظري	
مقدمة	8
تعريف الخطر الطبيعي	9
تعريف الكارثة الطبيعية	9
الفيضانات	9
مفهوم الفيضان	9
أنواع الفيضانات	10
الفيضان الصفائحي أو السطحي	10
الفيضان الخاطف	10
الفيضان السيلي	10
أسباب حدوث الفيضانات	10
عوامل مسببة لمخاطر الفيضانات	11
عوامل طبيعية	11
عوامل بشرية	11
الآثار الناجمة عن الفيضانات	12
دور الإنسان في التقليل من أخطار الفيضانات و الكوارث الناجمة عنها	13
مواجهة الأخطار و الكوارث الطبيعية	13
إدارة الكوارث	13
تسيير الكوارث	13
التخطيط لمواجهة الأخطار و الكوارث الطبيعية	14

مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية	15
مخطط التعرض للخطر PER	15
مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية المتوقعة PPR	15
نبذة تاريخية عن بعض الفيضانات	16
بعض الفيضانات في العالم	16
فيضان 1971 بباكستان	16
فيضان 1982 بكوبا	16
فيضان 1987 ببنغلاديش	16
فيضان 1988 بالسودان	16
فيضان 1991 بالصين	17
فيضانات نهر جوبا و شبيللي بالصومال في أكتوبر 1997	17
فيضانات 1998 بكينيا	17
فيضانات 09 أفريل 1998 ببريطانيا	17
بعض الفيضانات في الجزائر	17
فيضانات برج بوعريريج	18
فيضانات باب الواد	18
فيضانات بشار وأدرار	18
فيضانات غرداية	18
تجارب عالمية لمواجهة الفيضانات	18
التجربة الفرنسية في مواجهة خطر الفيضانات	19
التسلسل التاريخي لمواجهة خطر الفيضانات بفرنسا	20
مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات	21
الفيضانات بجمهورية الصين الشعبية 1996	22
أسباب الفيضانات	22
تعامل الصين مع الكوارث الطبيعية	23
نظرة القانون الصيني للكوارث الطبييعية	23
الحد من مخاطر الفيضانات والسيول	24
قوانين الوقاية من الأخطار الطبيعية في الجزائر	24
القوانين المتعلقة بالتهيئة	24
التقنين العمراني	24
المنظومة القانونية للتعمير في الجزائر	24
القوانين المنظمة للعمران قبل 1990	24

سياسة التعمير الجديدة بعد 1990	25
التشريعات والتنظيمات المعمول بهما في الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث بالجزائر	26
الإطار التشريعي والتنظيمي للوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث (بالنسبة لخطر الفيضانات)	27
تسيير الكوارث	30
خلاصة الفصل	32
الفصل الثاني :مدينة المسيلة والفيضانات بين القوانين والتطبيق	
مقدمة	34
دراسة مدينة المسيلة والفيضانات	34
الفيضانات على المستوى الجهوي لمدينة المسيلة	35
موقع شط الحضنة	35
الإحداثيات الجغرافية	35
الخصائص الفيزيائية	35
الجيولوجيا	35
الخصائص الجيومورفولوجية	35
الشبكة الهيدروغرافية	35
التجمعات الحضرية المتواجدة على مستوى محيط شط الحضنة	37
الفيضانات على المستوى المحلي لمدينة المسيلة	39
الموقع	39
الموقع الجغرافي	39
الموقع الإداري	39
المعطيات الطبيعية	39
المظهر الجغرافي	40
الإرتفاعات	40
الإنحدارات	40
المعطيات الجيولوجية	40
الشبكة الهيدروغرافية	41
المعطيات المناخية	44
المناخ السائد بالمنطقة	44
الحرارة	44
التساقط	45
الرياح	45

مكونات النسيج العمراني لمدينة المسيلة	45
توجهات توسع مدينة المسيلة على حساب الأراضي الفيضية	47
تحديد المناطق الفيضية في منطقة الدراسة	48
الأحياء والتجمعات الشبه حضرية المعرضة لخطر الفيضانات	49
تاريخ الفيضانات في منطقة الدراسة	50
أسباب تعرض النسيج الحضري للفيضانات	51
دراسة الحالة:مخطط شغل الأراضي رقم 05	52
لمحة عن المخطط	52
الموقع	52
النفاذية	53
الطبوغرافية	53
العوائق	54
تحليل مخطط شغل الأراضي رقم 05	54
الرهانات LES ENJEUX	55
المجال المبني	55
السكن	55
السكنات الجماعية	55
السكنات الفردية	55
التجهيزات	58
المجال الغير مبني	59
الطرقات	59
المساحات الخضراء وساحات اللعب	60
الشبكات	61
شبكة المياه الصالحة للشرب	61
شبكة صرف المياه	61
نتائج مواجهة المخاطر ALèA بالرهانات ENJEUX	61
السكنات التي تعرضت للفيضانات	63
الطرق التي تعرضت للفيضانات	65
المقابلة	65
التأكد من صحة الفرضية	68
خلاصة الفصل	68
الخلاصة العامة	70

قائمة المصادر و المراجع	73

II- فهرس الخرائط

الرقم	العنوان	الصفحة
01	توضح الموقع الجغرافي لشط الحضنة	36
02	التجمعات الحضرية المعرضة للفيضانات و المتواجدة على مستوى شط الحضنة	38
03	موقع مدينة المسيلة بالنسبة للأودية	42
04	الشبكة الهيدروغرافية التي تصب في وادي القصب	43
05	توزيع النسيج العمراني في مدينة المسيلة	46
06	اتجاه التوسع العمراني في مدينة المسيلة	47
07	الأودية و المناطق الفيضية بمدينة المسيلة	49
08	موقع مخطط شغل الأراضي رقم 05 في المدينة	52
09	مخطط طبوغرافية مجال الدراسة	53
10	النسيج العمراني بمنطقة الدراسة	54
11	حالة البنايات بمنطقة الدراسة	56
12	نمط السكنات بمنطقة الدراسة	57
13	تجهيزات بمنطقة الدراسة	58
14	شبكة الطرق بمنطقة الدراسة	59
15	المساحات الخضراء و ساحات اللعب بمنطقة الدراسة	60
16	مدى خطورة الواد على منطقة الدراسة	62
17	السكنات التي تعرضت للفيضانات بمنطقة الدراسة	63
18	التجهيزات التي تعرضت للفيضانات بمنطقة الدراسة	64

III- فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	القوانين المنظمة للعمران قبل 1990	24
02	القوانين المنظمة للعمران بعد 1990	25
03	المعدلات الشهرية للحرارة (الفترة 2000-2011)	44
04	المعدلات الشهرية للتساقط (2010)	45
05	المتوسط السنوي للتساقط (المرحلة 2000-2010)	45
06	تحديد المناطق الفيضية في مدينة المسيلة	48
07	تاريخ الفيضانات في مدينة المسيلة	50

الملخص :

للأخطار الطبيعية آثار مدمرة على الإنسان و محيطه الحضري و هذا ما دفعه إلى التفكير الدائم في وضع حلول ناجعة للتقليل و التعايش معها ، لكن ظاهرة الفيضانات أصبحت مشكلة عالمية خصصت لها كل السبل للمساهمة و التصدي لها في ظل التغيرات المناخية

في هذا الصدد أصدرت الجزائر قوانين و مراسيم تنظيمية للتقليل من حدتها ، فكانت نقطة انطلاقة هذه القوانين من القانون 90-29 المؤرخ في ديسمبر 1990 إلى يومنا هذا ، و من بين أهم القوانين المكملة له قانون الوقاية من الأخطار الكبرى 04-20 لكن هذا الأخير بقي مهمشا و غير مدمج في عمليات التنظيم و التخطيط و عليه فإن قوانين التهيئة و التعمير بقيت نظرية تفتقر إلى ميكانيزمات تضبط عمليات التهيئة و التعمير في ظل الكوارث الطبيعية

لذلك أردنا أن نتعرف من خلال بحثنا هذا ما مدى مساهمة قوانين البناء و التعمير في التقليل من هذه الفيضانات

و هل تؤخذ بعين الاعتبار في تخطيط المدن و الأحياء أم لا ؟

و كيف ينعكس ذلك من خلال قوانين التهيئة و التعمير ؟

الكلمات المفتاحية:

الرهانات، pos5، الفيضان، الأخطار الطبيعية، مسيلة.

Résumé

Les risqué naturels ont des effets dévastateurs sur l'environnement humain et urbain, ce qui est ce qui l'amené à penser permanent dans le développement de solutions efficaces pour réduire et vivre avec eux, mais le phénomène d'inondation est devenu un problème global affecté toutes les façons de contribuer et de les traiter à la lumière des changements climatiques

À cet égard , l'Algérie a promulgué des lois et des décrets réglementaires visant à réduire la sévérité de ces lois a été le début d'un point de droit 90-29 de Décembre 1990 à nos jours, et parmi les plus importantes lois complémentaires l'empêchant de grands dangers loi 04-20, mais celui-ci est

resté Marginalisée et inorganisée dans les processus d'organisation et de planification, et donc les lois de conception et de reconstruction sont restées une théorie manquant dans les mécanismes qui contrôlent les processus de reconstruction et de reconstruction à la lumière des catastrophes naturelles
Par conséquent, nous voulions savoir à travers cette recherche dans quelle mesure les lois de la construction et de la reconstruction contribuent à réduire ces inondations
Sont-ils pris en compte dans la planification de la ville et du quartier ou non ?
Et comment ce la se reflète-t-il dans les lois du design et de la reconstruction ?

les mots clés:
Enjeux, pos5, inondation, risques naturels, M'sila

مقدمة:

يعد موضوع الأخطار الطبيعية من المواضيع الهامة المطروحة اليوم على المستوى العالمي، نظرا لما تعرضت له الكرة الأرضية من تغيرات مناخية، أدت إلى تزايد تكرارها، مما أدى إلى تفاقم الكوارث، التي ألحقت أضرارا مادية وبشرية وخيمة في مختلف البلدان.

وتعتبر الفيضانات إحدى هذه الظواهر وأخطرها ، خاصة مع زيادة الكثافة السكانية والسكنية بتمركزها بالقرب من المجاري المائية، على ضفاف الأودية وعلى المناطق الساحلية، هذه المناطق التي تعتبر تهديد حقيقي للسكان والمنشآت من خطر الفيضان.

في ظل الرهانات الاقتصادية والاجتماعية ، فقد أصبحت الفيضانات أكثر حدوث بدرجات أعنف لتخلف وحدها 200 ألف قتيل سنويا وهي معاناة أغلبية دول العالم مثل ما عانته أستراليا في فيضان 2002/02/06.وكذلك ما حدث في إسبانيا 2002/04/02.

وعلى غرار دول العالم لم تكن الجزائر في مأمن من هذا الخطر فقد تعرضت للعديد من الفيضانات نذكر منها مايلي:

فيضانات برج بوعريريج 1994/09/23 خلفت وفاة واحدة و خسائر مادية قدرت بـــ 10.000.000 دج

فيضانات باب الوادي 2001/11/11 خلفت أكثر من 700 قتيل و خسائر مادية كبيرة .

فيضانات أدرار 2004/04/14 خلفت 5000 أسرة منكوبة و 7000 مبنى هدم جزئيا .

فيضانات غرداية 2008/09/01 خلفت 43 قتيل و 4300 مبنى هدم كليا .

فيضانات بشار 2008/10/08 خلفت 13 قتيل و خسائر مادية .

فيضانات أدرار 2009/01/20 خلفت وفاة واحدة و تضرر 5500 مبنى . (د.حساني حسن 2014 ص 35)

مما دفع بالجزائر إلى وضع مخططات الوقاية والتي جاءت ضمن القانون 20/04 المؤرخ في 13 ذو القعدة 1425 الموافق ل 25 ديسمبر 2004 والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة إلا أنه لم يشرع في تطبيقها وبقيت مجرد حبر على ورق .

ومن اجل الوصول الى هدفنا المسطر قمنا بتقسيم الموضوع إلى ثلاثة فصول ، مسبوقين بفصل تمهيدي يتضمن مقدمة للموضوع ، ثم الإشكالية و الفرضية المقترحة ،وكذا أسباب اختيار الموضوع، و الهدف من البحث، ،ثم التطرق بعد ذلك إلى المنهجية المتبعة وتقنيات البحث المستعملة تحت عنوان مدخل عام .

الفصل الأول : خصص لإعطاء مفاهيم عامة خاصة بالأخطار الطبيعية ودور الإنسان في التقليل منها والقانون الجزائري الخاص بتسييرها ،وكذلك مفاهيم عامة حول ظاهرة الفيضانات أسبابها و الأخطار الناجمة عنها و مجالات تأثيرها، وتناولنا كذلك مفاهيم عمرانية ومراحل السياسة العمرانية في الجزائر ، وكان عنوانه كالتالي : السند النظري .

الفصل الثاني :تعرضنا فيه إلى دراسة أخطار الفيضانات بمدينة المسيلة ودراسة مقارنة بين التخطيط والمناطق المعرضة لهذه الظاهرة ، و جاء هذا الفصل تحت عنوان : مدينة المسيلة و الفيضانات بين القوانين و التطبيق .

وفي الاخير خاتمة عامة للبحث.

الإشكالية :

إنّ الضرورة التي تفرضها طبيعة الإنسان الاجتماعية تجعله يُقيم تجمعات بشرية يتجسّد من خلالها نشوء المدن والقرى، وذلك لتحقيق حاجاته وتبادل العلاقات مع أفراد مجتمعه، حيث أن أغلب هذه التجمعات كانت منذ القدم وإلى اليوم تقام على ضفاف الأنهار والوديان وعلى الشطوط الساحلية، وهو ما يجعلها عرضة للعديد من الأخطار الطبيعية، كالزلازل والفيضانات والبراكين والعواصف والأعاصير وذلك على حسب طبيعة المنطقة التي أنشأت فيها، والخصائص الطبيعية التي تتميز بها، حيث أن هذه الأخطار تؤدي في الغالب إلى خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات والبيئة.

تعتبر الفيضانات من أكثر الأخطار الطبيعية شيوعا في العالم إذ أنها تقريبا تهدد جميع الدول وبالتالي مدنها أيضا وقد أدت في الكثير من المرات إلى خسائر كبيرة جدا في الأفراد كذلك خسائر مادية طائلة.

وتعتبر الجزائر من الدول التي تهددها الأخطار الطبيعية ، حيث تعتبر الفيضانات من أبرزها مما أدى إلى إحداث مجموعة من القوانين مهدت لوضع مخططات في حال وقوع كارثة ما. وكذلك مدينة المسيلة ضربتها عدة فيضانات كان آخرها سنة 2015 والتي غمرت المناطق الفيضية .

ومن باب أن الوقاية خير من العلاج وبالاعتماد على الإطار القانوني المتمثل في القانون 20-04 والمتعلق بالحماية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة وجب إدماج معايير وشروط الحماية من الأخطار الطبيعية أثناء تخطيط مخططات شغل الأراضي ، فمن خلال الفهم الجيد لكيفية حدوث الظاهرة ومعرفة أسبابها نتمكن من إيجاد حلول مسبقة للتعامل معها ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث و المتمثلة " في اخذ بعين الاعتبار المخاطر في التهيئة الحضرية – خطر الفيضانات " وذلك بهدف دراسته والتعمق فيه من أجل الحصول على مخططات مناسبة وأكثر مطابقة لشروط الحماية من خطر الفيضان.

و هذا ما دفعنا لطرح التساؤل التالي :

***ما مدى تفعيل (تطبيق و احترام) القوانين خاصة الجانب التقني المنظمة لتهيئة المجال و علاقته مع خطر الفيضانات ؟**

الفرضية :

نرى بأن المشرع الجزائري قد سن قوانين للتعامل مع خطر الفيضانات و لكنها لم تؤخذ بعين من طرف المتدخلين العمرانيين كل على مستواه .

الهدف العام من الدراسة :

هو محاولة معرفة و الإطلاع على مدى أخذ بعين الاعتبار خطر الفيضانات في مخططات التهيئة و التعمير و في أرض الواقع .

أسباب و دوافع إختيار الموضوع :

نظرا لما تحدثه الفيضانات من الخسائر العمرانية و البشرية المتزايدة والمتكررة في مختلف المناطق وما ينتج عنها من كوارث ، وكذلك نقص الدراسات الخاصة بخطر الفيضان من أجل حماية الوسط الحضري لمدينة المسيلة على المدى القريب والبعيد ، كانت دوافع ملحة للقيام بهذه الدراسة لمعرفة حجم هذه الكوارث والسبب الذي يقف وراءها.

المنهجية المستعملة :

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

- ✓ المنهج الوصفي والمنهج الاستنتاجي.
- ✓ إتباع طريقة المقارنة من اجل المطابقة بين النظري وما هو حقيقي على (أرض الواقع) .

وتعتمد المنهجية المتبعة في الدراسة على الخطوات التالية :

- **الخطوة الأولى (البحث النظري) :**

وذلك عن طريق الكتب والمذكرات و المحاضرات التي تطرقت إلى نفس الموضوع ، والمخططات العمرانية المختلفة و الأنترنات ، 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...الخ) ، فقمنا بجمع مختلف المعلومات والبيانات و الخرائط ، من خلال الملاحظة الميدانية و المخططات العمرانية والجرائد الرسمية و الوثائق و الصور الفوتوغرافية.

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

وإتبعنا فيها ما يلي :

أ – دراسة تحليلية و إحصائية لخطر الفيضانات : دراسة تاريخية لخطر الفيضانات والتي تعطيني فكرة عن حساسية المنطقة و تمكنني من استخراج و تحديد أسباب حدوثها.

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 و التطور بالحي المعني بالدراسة ، وعلاقة هذا النمو بزيادة حساسية المجال .

التقنيات المستعملة :

لقد اعتمدنا في دراستنا هذه على عدة طرق وتقنيات، وذلك لجمع اكبر عدد ممكن من المعلومات حول هذا الموضوع و لهذا استعملنا تقنيات البحث التالية :

- ❖ تقنية الملاحظة الميدانية والاستبيان.
- ❖ الاعتماد على الدراسات السابقة.
- ❖ الكتب و المراجع والتقارير و المخططات
- ❖ الصور الفوتوغرافية والجوية والجداول .
- ❖ الإنترنيت

مقدمة :

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

وسنحاول من خلال هذا الفصل التطرق الى :

الباب الأول :تحت عنوان الأخطار الطبيعية ، ويحتوي على مفاهيم خاصة بالأخطار وأنواعها وعرض أمثلة عنها.

الباب الثاني :تحت عنوان الفيضانات ، و يحتوي على مفهوم الفيضان وأنواعه وأسبابه وكيفية حدوثه وطريقة مواجهته، وذكر أمثلة لفيضانات في العالم والجزائر.

الباب الثالث: تحت عنوان قوانين الوقاية من الأخطار الطبيعية في الجزائر ، و يتضمن أهم القوانين الموجودة في الجزائر للوقاية منها.

I-الاخطار الطبيعية:

1- تعريف الخطر الطبيعي :

- تعريف القانون 04-20 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة:

هي كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية استثنائية أو بفعل نشاطات بشرية.

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

2 - تعريف الكارثة الطبيعية:

تغير مفهوم الكوارث في السنوات الأخيرة عن المفهوم السابق نتيجة لحدوث العديد من الكوارث الطبيعية والصناعية في الكثير من البلدان راح ضحيتها العديد من الأرواح وحدوث خسائر مادية جسيمة.

- **الكارثة:** حدث مفاجئ غالبا ما يكون بفعل الطبيعة يهدد المصالح القومية للبلاد ويخل بالتوازن الطبيعي للأمور وتشارك في مواجهته كافة أجهزة الدولة المختلفة.
- **تعريف المديرية العامة للحماية المدنية:**
- الكارثة حدث منشأه طبيعي أو تكنولوجي عواقبه مدمرة وأضراره البشرية والمادية وخيمة ، لا يمكن
- السيطرة عليه والتحكم فيه عن طريق الوسائل المتوفرة وقت وقوعه (مزوزي كاهنة, 2012 ص 25)

II. الفيضانات:

01 - مفهوم 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 ا لمجاورة لمحرى الوادي و يعرف كذلك على أنه ظاهرة هيدرولوجية ناتجة عن ارتفاع مفاجئ لمنسوب المياه الذي يخرج عن مجراه العادي ليغمر السرير الفيضي الأكبر و السهول ا لمجاورة.

والفيضانات نتيجة اجتياح كميات هائلة من الماء للأرض تبعا للأمطار الغزيرة أو ارتفاع منسوب المياه في الأنهار أو البحار أو المحيطات. (جمال صالح ، 2002 ص 30)

02 – أنواع الفيضانات:

02 – 01 – الفيضان الصفائحي أو السطحي:

الذي يبدو الماء فيه في شكل غطاء رقيق ينتشر فوق منطقة واسعة دون التركز في القنوات المائية، وعادة لا يستغرق حدوثه فترة طويلة قد لا تتعدى الساعات كما أنه ينتج عن سيول بطيئة وتصاعدية في نفس الوقت أي أن منسوب المياه يتصاعد ببضع سنتيمترات في الساعة. وهو يقع بعد مدة طويلة من تساقط الأمطار، وذلك خلال فصل الشتاء لأن الأرض مشبعة وهي لا تحدث خسائر وأخطار بالنسبة للإنسان عدا بعض الاضطرابات.

02 – 02 – الفيضان الخاطف:

الذي يحدث نتيجة هطول أمطار مركزة فوق مساحة محدودة يصحبه عادة تدفق راصد للمياه باتجاه القنوات النهرية والفيضان المدمر، وينتج عن أمطار سيلية غزيرة للغاية تستمر فترة زمنية طويلة فوق منطقة معينة.

02 – 03 – الفيضان السيلي:

وهو ينتج عن أمطار غزيرة ويحدث خاصة في المناطق العمرانية حيث التربة تتميز بنفاذية ضعيفة حيث أن الأمطار

تتساقط ثم تتجمع في المواضع المنخفضة (الطرقات) فتمتلئ شبكات الصرف فينتج عنها ارتفاع منسوب المياه في الطرقات والمساكن. (إبراهيم هاجر 2011 . ص 23)

03 – أسباب حدوث الفيضانات:

ظاهرة الفيضانات هي إحدى الظواهر الطبيعية الأكثر كارثية ويمكن أن تحدث نتيجة مايلي:

- ارتفاع في مستوى مياه البحر.
- الطموم (التسونامي) وهي موجة بحرية مدمرة تحدث بسبب نشوء زلزال في مستوى البحر وقد تؤدي إلى حالة فيضان أو إغراق لمساحات كبيرة من اليابسة.
- تغيير في ضغط المياه أسفل المحيطات.
- انصباب الجليد في الأ نهار بعد انصهاره.
- العواصف القوية والأعاصير.
- ا نهيار السدود التي تختزن كميات كبيرة من المياه.
- غياب الأحواض التي تجمع المياه الساقطة.

- نقص قدرة الأراضي على امتصاص الأمطار نتيجة عدة أسباب منها مثلاً إنجراف التربة أو في خصائصها أو تغطيتها بالخرسانة.

ويمكن حدوثه أيضاً نتيجة وجود كتلة صخريه في وسط الوادي مثلاً، مما يعرقل سريان المياه في الوادي فيرتفع منسوبه ويفيض على الجانبين. (كمال عزيزة 2011 ، ص 37. 39)

04 – عوامل مسببة لمخاطر الفيضانات :

04 – 01 – عوامل طبيعية: زيادة معدلات الأمطار وتعد العامل الأساسي لتكون السيول، وتعتبر الزيادة في معدلات هطول الأمطار عاملاً أساسياً في تكون السيول الجارفة والمدمرة.

وكثافة تشعب المجاري المائية، حيث يتكون الحوض المائي عادة من عدد من الروافد والأودية الصغيرة التي تتجمع مع بعضها لتكون المجرى الرئيس للوادي، وبهذا يزداد تكون السيول بازدياد هذه الروافد والأودية الصغيرة.

04 – 02 – عوامل بشرية: وإذا كان الفيضان يحدث لأسباب طبيعية ، فان الإنسان في حياته كثيرا ما يلعب دورا في حدوثه في مناطق الاستخدامات العمرانية الكثيفة سواء بالمدن أو الريف ، أو قد يكون دوره مدعما للأسباب الطبيعية التي تنجم عنها الفيضانات .

ويمكن القول أن المدينة المعرضة لأخطار الفيضانات تضاعف فيها الكارثة بحكم أن التوسع العمراني فيها لا يأخذ بعين الاعتبار المناطق المعرضة للخطر ، حيث يحد من مجال السيول مع جعلها ضيقة ، و الأسباب التي

يسببها هي :

. يقيم تجمعاته العمرانية في السهول الفيضية لما فيها من فوائد اقتصادية.

. المباني أو الأساسات غير القادرة على المقاومة.

. انعدام نُظم الإنذار وانعدام الوعي بأخطار الفيضانات.

. وفي المدن المطلة على نهر أو في حوضه تزداد نسبة مساحة الأسطح غير المنفذة داخل الحوض من طرق مزفتة وشوارع وأبنية ، مما يؤدي إلى زيادة معدلات الجريان السطحي بإتجاه النهر وحدوث الفيضان أو زيادة حدته.

. وتؤدي عمليات اقتطاع الطبقات بطرق اصطناعية إلى استقامة النهر وقصر مجراه ، ومع عمليات التكسية الخرسانية على طول مجراه يؤدي هذا إلى زيادة التدفق المائي نحو النهر مما يزيد فرصة التعرض للفيضان ، خاصة مع التعديلات على حرمة النهر وتضييقه. وهذا ما أثر بشكل عام على

درجة نفاذية التربة وكذلك مجرى جريان السيول واستغلال الأراضي ومناطق البناء ، حيث تقل خطوط سير مياه الأمطار.

. عدم الأخذ بعين الاعتبار كمية مياه الفيضان الأقصى في الدراسات المتعلقة بالإنشاء (سدود، جسور ... الخ) في مرحلة التصميمات الأولية لهذه المنشآت.

. سد نظام الصرف الطبيعي بالنفايات ومخلفات القمامة التي تغلق مجاري الأودية.

. إزالة مساحات واسعة من الغابات التي كانت تقع على منابع الأنهار، والتي تستهلك كميات كبيرة من المياه ، وبالتالي تنخفض الكمية المستهلكة، وأيضا نتيجة اقتلاع الأشجار تتفكك التربة وتنجرف إلى مجرى النهر.

وبذلك تتم إزالة بعض العوائق التي كانت تساهم في عرقلة سرعة التدفق.

. تحويل المستنقعات و السبخات المائية إلى أراضي زراعية أو مواقع سكنية.

ويمكن القول إن إدخال التصنيع على الزراعة ، وتعدد قنوات الصرف و التعرية و عدم التشجير و نزع الحواجز و التقليل من نفاذية التربة ، هي عوامل طبيعية تضاعف من أثر هذه الكوارث. (شيكوش رمضان شوقي ،2007 ،ص 43)

05 - الآثار الناجمة عن الفيضانات:

تؤثر الفيضانات على جميع مناحي الحياة سواء إنسان أو زراعة ويمكن تلخيصها فيما يلي:

* فالمدينة التي يلحق بها فيضان لا تعود إلى حالتها الأولى إلا بعد مضي زمن طويل ، وتسبب خسائر بشرية كبيرة نتيجة حدوث عدد كبير من حالات الوفاة نتيجة الغرق أو الصعق الكهربائي أو من خلال الأوبئة و الأمراض التي تنتشر نتيجة تلوث المياه .

* كما تسبب الفيضانات في حدوث ا لمجاعات بسبب غرق المحاصيل، وتشريد الآلاف من السكان.

* ويمكن أن تخلّف الفيضانات أثراً جسيماً على البنى التحتية الصحية (غلق قنوات الصرف الصحي، قطع إمدادات الماء الصالح للشرب، إنقطاع الكهرباء)، وتدمير الجسور والطرق وجميع شرايين الحياة، وتدمير المنازل والمدن ويمكن أن تؤدي إلى توقف الخدمات الصحية العمومية الأساسية.

* وقد تتسبب في جرف الطبقة العليا للتربة.

* هناك آثار اقتصادية وذلك بسبب: غلق المطارات في المناطق المتضررة و كذا وسائل النقل الأخرى، الإنخفاض المؤقت في مجال السياحة، وتكاليف إعادة البناء نقص في الغذاء مما يؤدى إلى إرتفاع الأسعار وما إلى ذلك.

* حالة الرعب والهلع التي تنتاب المواطنين خوفا على حيا تهم وأرزاقهم وما تسببه من أمراض نفسية وجسدية. (كمال عزيزة ،مرجع سابق ص 43)

06 – دور الإنسان في التقليل من أخطار الفيضانات و الكوارث الناجمة عنها:

دراسة وإلمام كامل الأسباب الرئيسية وراء حدوث الفيضانات في منطقة ما وفي تحديد مصادره وذلك من خلال

- تجميع البيانات الهيدروجيومورفولوجية المتوفرة عن النهر وحوضه.
- إنشاء السدود والخزانات على الروافد الرئيسية التي تعمل على تجميع سريع للجريان المائي وكذلك إقامة سدود في مواضع ملائمة على الأنهار الرئيسية.
- تعمير القنوات المائية للنهر وروافده لزيادة قدرتها على استيعاب كميات المياه الزائدة القادمة إليها على القنوات الإضافية في مناطق السرير الفيضي الأكبر تستوعب كميات المياه الزائدة حيث يمتد في موازاة القناة الرئيسية للنهر.
- تنظيم عمليات البناء على جوانب النهر التي تقتطع مساحات منه مما يقلل من اتساعه مع تحديد المناطق غير المناسبة للبناء والتي يجب تركها.
- التخطيط لنظام تحذيري من الأخطار المحتملة وإعداد وسائل الوقاية وسرعة الإخلاء.
- تطوير وسائل دراسة تكرار حدوث الفيضانات من خلال تسجيلات كاملة للفيضانات السابقة للتمكن من توقع حدوث الفيضانات ودرجة الخطر المحتملة.

بالنسبة للتكيف مع الخطر فإنه يتضمن إجراء التحذير من الأخطار المحتملة وتتضمن كذلك السبل التي يمكن من خلالها تجنب هذه الأخطار ، وتعتمد هذه السبل على التكنولوجيا المتاحة وعلى القدرة الاقتصادية وكذلك على الإجراءات الاجتماعية التي قد تكون أحيانا بطيئة ومعقدة.

7 – مواجهة الأخطار والكوارث الطبيعية:

7 – 1– إدارة الكوارث:

هي عبارة عن مجموع الإجراءات والخطوات الضرورية واللازمة للتعامل مع وضع غير طبيعي أو غير عادي ، وذلك بهدف تقليل الأضرار والخسائر في الأرواح والممتلكات لأقصى حد ممكن.

7 – 2 – تسيير الكوارث:

حسب القانون 20–04 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة:

" يوصف بمنظومة تسيير الكوارث، عند حدوث خطر طبيعي أو تكنولوجي تترتب عليه أضرار على الصعيد البشري أو الاجتماعي أو الاقتصادي أو البيئي، مجموعة من الترتيبات والتدابير القانونية المتخذة من اجل ضمان الظروف المثلى للإعلام والنجدة والإعانة والأمن والمساعدة وتدخل الوسائل الإضافية أو المتخصصة"(القانون 04-20)

7 - 3- التخطيط لمواجهة الأخطار والكوارث الطبيعية:

تختلف المخاطر والكوارث التي تهدد البيئة الطبيعية أو البشرية في أسبابها وقوتها وطبيعة انتشارها وكذلك تكرارها والخسائر التي تنجم عنها، وهذا الاختلاف يجعل عملية التصدي والمواجهة تختلف من خطر لأخر فالمخططات التي تعمل على مواجهة الأخطار في منطقة زراعية ليس نفسه الذي نعمل به في المناطق العمرانية والمكتظة بالسكان.

من ذلك يمكن القول أن لكل خطر خصائص ومميزات تتطلب خطة مواجهة معينة ، ولنجاح هذه الخطة ينبغي أن تتوفر لدينا مجموعة من العوامل التي من شانها أن تساعدنا على النجاح والوصول للهدف المنشود المتمثل في التخطيط السليم لمواجهة الأخطار والكوارث الطبيعية ، ومن بين هذه العوامل نذكر:

- ✓ وجود جهة عليا مسؤولة عن مواجهة المخاطر.
- ✓ مدى إدراك الجهات المختصة بمواجهة المخاطر بنوعية الخطر أو المخاطر التي تهدد المنطقة.
- ✓ توفر المعلومات الوافية والمتكاملة عن نوعية الخطر أو المخاطر التي تهدد المنطقة و الآثار التي تنتج عنها.
- ✓ توفر الخبرة العلمية والميدانية لدى منسوبي الجهات المختصة بمواجهة المخاطر.
- ✓ توفر الإمكانات المادية والبشرية لدى الجهات المختصة بمواجهة الأخطار.
- ✓ مدى وعي السكان في المناطق المهددة بنوعية المخاطر و الآثار السلبية التي قد تنتج عنها في حالة وقوعها. (مزوزي كاهنة, مرجع سابق ص 28 - 29)

7 – 4 – مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية:

7 – 4 – 1 – PER مخطط التعرض للخطر (plan d'exposition au risque):

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.

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.

أ) إيجابياته:

- يعطي أو يقدم معلومات هامة عن تاريخ الأخطار الطبيعية بالمنطقة.
- وثيقة تكميلية لمخططات الوقاية الأخرى ويحوي معلومات أكثر تفصيل. .

ب) سلبياته:

- ✓ يستلزم وقت طويل وتكاليف باهظة لإنجازه.
- ✓ مخطط صعب التطبيق، يصعب تحديد الكوارث الطبيعية، ورغم هذا يعتمد عليه كوسيلة للتعمير.

7 – 4 – 2– PPR مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية المتوقعة Plan de preventions des risques naturelles prévisibles:

هذا المخطط يهدف إلى إعلام المواطنين بالأخطار الطبيعية المتوقعة والاحتياطات اللازمة للوقاية منها، وذلك بتقدير الخسائر المحتملة وتقيمها اقتصاديا.

من أهداف هذا المخطط:

- ✓ تحديد المناطق الغير قابلة للتعمير.
- ✓ تحديد المناطق الغير معرضة للخطر، لكن الاستعمالات الأرضية يمكن أن تحدث أخطار.
- ✓ وضع التقنيات و الاحتياطات اللازمة في حالة الخطر بعد تحديد نوعيته.

يعتمد مخطط الوقاية هذا على قانون التأمينات أو قانون الأمن المدني، ويجب أن يكون ملحق مع كل مخططات شغل الأراضي. ولإنجازه لابد من إتباع ما يلي:

* تحديد تاريخ الأخطار الطبيعية بالمنطقة.

* وضع خريطة الأخطار الطبيعية.

* تقدير وتقييم الخسائر المحتملة لكل خطر حاليا ومستقبليا اقتصاديا. (رامول سهام, 2008 ص135)

08 - نبذة تاريخية عن بعض الفيضانات :

08 – 01 – بعض الفيضانات في العالم :

08 – 01 – 01 – فيضان 1971 بباكستان :

تعرضت له الأجزاء الشمالية منها و بلغ عدد الضحايا 250 ألف ضحية و دمر الكثير من المنشآت و أتلف مساحات واسعة من الأراضي الزراعية .

08 – 01 – 02 – فيضان 1987 ببنغلاديش :

حدث في شهر سبتمبر عام 1987 حيث تعرضت لفيضانات مدمرة للغاية بنهر الغانج الذي يجري وسط دلتا سهلية من صنعه ، حيث ساعد انخفاض أرض بنغلاديش على زيادة حدة الكارثة و إغراق مساحات شاسعة منها و تخريبها بلغت نحو 4.3 مليون هكتار من الأراضي الزراعية ، و تشريد 25 مليون نسمة و بلغ عدد الضحايا 700 ألف نسمة مع تدمير نحو 3000 كلم من الطرق و مئات الجسور ، و نتج عن الفيضانات انتشار أمراض معدية مثل الدوستازيا و الإسهال و غيرها .

08 – 01 – 03 – فيضانات 1988 بالسودان :

تعرضت السودان خلال القرن العشرين لعدد من الفيضانات المدمرة منها فيضانات أعوام 1929 و 1975 و 1987 و آخرها في عام 1988 حيث تعرضت في شهري أوت و سبتمبر لأمطار غزيرة بلغت في الخرطوم 301.4مم و كانت في حقيقتها فيضانات سيلية أكثر من كونها فيضانات نهرية ، و قد أدت فيضانات عام 1988 إلى خسائر ضخمة في الأرواح و الممتلكات ، فقد بلغت الخسائر في الخرطوم فقط 421.157 مليون دولار .

08-01-04-فيضانات 1991 بالصين:

نتجت عنها خسائر في الأرواح ،فقد بلغ عدد الضحايا من القتلى 99 شخصا وجرح اكثر من خمسة آلاف وتدمير 72 ألف منزل، وقدرت الخسائر بنحو 450 مليون دولار وقد نتجت هذه الفيضانات المدمرة بسبب سقوط أمطار غزيرة مركزة فوق مناطق واسعة من الصين .

08-01-05-فيضانات 1982بكوبا :

نتجت عن أمطار غزيرة مصاحبة لإعصار ألبرتو المدمر ونتج عنها تدمير نحو 137 ألف هكتار من الأراضي الزراعية وتدمير 500 منزل مع إصابة نحو 5000 منزل بأضرار بالغة ونتج عنه كذلك اقتلاع مليون شجرة موز وغيرها من الأشجار.

08-01-06-فيضانات نهر جوبا وشبيللي بالصومال في أكتوبر عام 1997:

تعرضت الصومال لفيضانات طوفانية نتيجة لسقوط أمطار غزيرة للغاية أدت إلى قتل أكثر من 1500 شخص وتدمير المزروعات في آلاف الأفدنة مما اضر بنحو مليون شخص وهجرة أعداد منهم بعد غرق أراضيهم ومحاصيلهم الزراعية.

08 -01 -07 – فيضانات 1998 بكينيا :

تعرضت كينيا في أوائل النصف الثاني من شهر جانفي من عام 19980لأمطار استثنائية مفاجئة بشكل غزير للغاية ، وقد نتج عنها كوارث فيضانية مفجعة أدت إلى مقتل 86 شخصا تسعة منهم دفنوا أحياء تحت انهيار أراضي وتدفقات طينية في شرقي البلاد كما أدت إلى انهيار عدد كبير من الجسور ،حيث فاض على أثرها نهر تانا واغرق مساحات واسعة من الأراضي وتهدمت أعداد كبيرة من المباني وتشرد الألاف وتعد هذه الفيضانات الأسوأ من نوعها في كينيا.

08 – 01 – 08 – فيضانات 09 أفريل 1998 ببريطانيا :

حيث تعرضت بريطانيا لأمطار غزيرة واستمرت أسبوعا كاملا مما أدى لفيضان الأنهر بصورة لم يحدث لها مثيل منذ قرن ،وكان عدد الضحايا 05 أشخاص عدا دمار المنازل والحقول. (سعيد وردة ، ص 17)

08 -02 – بعض الفيضانات في الجزائر :

تعد الفيضانات في الجزائر عائق كبير في وجه التطور الاقتصادي والاجتماعي من خلال تتبع تاريخ الفيضانات في بلادنا تبين لنا أنه ليست هناك منطقة من التراب الوطني في منأى عن هذا الخطر حيث تم إحصاء 485 بلدية أي ما يعادل ثلث بلديات الوطن.

08 – 02 – 01 فيضانات برج بوعريريج :

عرفت الولاية خلال شهر سبتمبر 1994 فيضانات مدمرة خلفت أكثر من 13 ضحية وخسائر مادية معتبرة ، خاصة في كل من حي لاقراف ، عبد المؤمن ، عبد القادر البريكي ،حي الشهداء ، وحي 08 ماي 1945 المعروف بالباطوار .

08 – 02 – 02 – فيضانات باب الواد :

استيقظ سكان المدينة صبيحة اليوم العاشر من نوفمبر 2001 على وقع هلع فيضان مدمر يعتبر الأخطر في تاريخ الجزائر ، إذ استمر سقوط الأمطار لمدة ثلاث ساعات متتالية دون انقطاع وجرفت معها كل ما في طريقها ، خلفت موت 733 شخص وعدد كبير من المفقودين والضحايا.

08 – 02 – 03 – فيضانات بشار و أدرار :

في خريف 2006 وقع فيضان بولاية بشار خلف 13 ضحية وهدم 4300 مبنى كما أحدثت أضرار بالمحاصيل الزراعية والمنشآت ،كما خلف فيضان ولاية أدرار أكثر من 5000 عائلة منكوبة وهدم 7000 مبنى .

08 – 02 – 04 – فيضانات غرداية :

يوم 02 أكتوبر 2008 ضرب فيضان ولاية غرداية مست 08 بلديات من اصل 13 بلدية ونجم عنها مقتل 84 شخص وجرح 86 آخرون ،إضافة إلى خسائر مادية تمثلت في هدم 2000 منزل وتم إدراج 11000 منزل في فئة الضرر المتوسط و 2300 تعرض لأضرار جسيمة

09- تجارب عالمية لمواجهة الفيضانات :

من التجارب العالمية لمواجهة الفيضانات تجربة العاصمة البريطانية (لندن) تمت الحماية عبر حاجز التايمز وفي مدينة البندقية الإيطالية بها ترتيب مماثل، على الرغم من أنها بالفعل غير قادرة على مواجهة المد العالي جداً. أما أكبر وأشهر وضع دفاعات الفيضانات نجدها في هولندا، أعمال دلتا مع سد اوستريتشلد، حيث الإنجاز الأكبر. وبنيت هذه الأعمال استجابة لفيضان بحر الشمال عام 1953 من الجزء الجنوبي الغربي من هولندا. كما أن مرفق سانت بطرسبورغ المجمع للوقاية من الفيضانات اكتملت أعماله عام 2008، في روسيا لحماية المدينة من العواصف الشديدة، كما أن له وظيفة مرورية رئيسة؛ لأنه يكمل الطريق الدائري حول مدينة سانت بطرسبرغ. وفي النمسا عاش الأهالي الفيضانات لأكثر من 150 سنة، حتى تم تنظيم نهر الدانوب، والتجريف من الدانوب الأساسي وإنشاء نهر الدانوب الجديد خلال الفترة 1972–1988.

وهناك نظام آخر لدفاعات الفيضانات في كندا مقاطعة مانيتوبا، حيث يتدفق النهر الأحمر شمالاً من

الولايات المتحدة، ومروراً عبر مدينة وينيبيغ – حيث يلقى نهر اسينبون–، ويصب في بحيرة وينيبيغ. كما هو الحال في كل الأنهار المتدفقة للشمال في المنطقة المعتدلة من نصف الكرة الشمالي، فإن ذوبان الثلوج في الأجزاء الجنوبية قد تسبب في ارتفاع منسوب النهر قبل ذوبان الجليد تماماً في الأقسام الشمالية وهذا يمكن أن يؤدي إلى حدوث فيضانات مدمرة، كما حدث في وينيبيغ خلال ربيع 1950. لذا قامت مانيتوبا ببناء منظومة ضخمة من التحويلات، والسدود، ومجاري الفيضانات مما جعل وينيبيغ آمنة خلال فيضان 1997 الذي دمر العديد من المجتمعات.

كذلك في الولايات المتحدة، ومنطقة مدينة نيو أورليانز والتي يقع منها 35% تحت مستوى البحر، يتم حماية مئات الكيلومترات من السدود وبوابات الفيضانات .

وكما في الولايات المتحدة وأوروبا، اتخذت تدابير في الدول العربية لمواجهة الفيضانات ففي مصر سد أسوان (1902) والسد العالي في أسوان (1976) الذي يتحكم في كميات مختلفة من الفيضانات على طول نهر النيل .

09 – 01 – التجربة الفرنسية في مواجهة خطر الفيضانات

يبين أطلس الأخطار الطبيعية للمحافظات L'ATLAS des Departments de 1990 des risques naturels

بأنه هناك 15043 بلدية معرضة للأخطار الطبيعية منها 62 % (9397) بلدية مما يعنى ربع 1 4 البلديات\الفرنسية معرضة لأخطار الفيضانات.

ومنذ بداية الثمانينات عرفت فرنسا بعد 15 سنة تميزت بعدم حدوث فيضانات كبيرة، تفاقم كبير لظاهرة الفيضانات، مما دفع بالحكومة الفرنسية باعتماد نظام تشريعي يتضمن كيفية تعويض الضحايا وكذلك تحديد أماكن الخطر، وكذلك كيفية التحكم في العمران الجديد ،وكذا الوقاية وكيفية تهيئة المناطق المعمرة وبعد الفيضانات التي عرفتها فرنسا 1993 وبداية 1994 أصبح من الضروري الإعلان عن سياسة الوقاية من أخطار الفيضانات، حيث أعلن عن المرسوم الوزاري بتاريخ 24 جانفى 1994 و الذي ظهر في الجريدة الرسمية للجمهورية الفرنسية في 10 أفريل1994 ،والمتضمن الوقاية من أخطار الفيضانات و تسيير المناطق المعرضة لها وهذا المشروع أعطى دفع لظهور القانون رقم 95– 101 وذلك بتاريخ 2 فيفرى 1995 والمتضمن تقوية حماية البيئة وكذلك انجاز الـ PPR مخطط الوقاية من الأخطار. (مجلة الابتسامة http://www.ibtesamah.com)

09- 01 – 01 - التسلسل التاريخي لمواجهة خطر الفيضانات بفرنسا:

منذ سنة 1930م بدأت الدولة الفرنسية في إعداد قوانين و أدوات للوقاية من أخطار الفيضانات فبعد فيضانات 1930م بجنوب غرب فرنسا وبالتحديد في منطقة montoban a tam خلف بها 17 ضحية و la garonne a Toulouse خلف بها 200 ضحية ، فنتج عن ذلك سنة 1935م إعداد مرسوم قانون 30 أكتوبر الخاص بـ PSS (Plans de surfaces submersibles) حيث يهدف إلى ضمان سيلان أحسن للمياه وخفض المناطق المعرضة للفيضانات، وفى سنة 1955م تم إصدار عدة قوانين تهدف إلى تحديد المناطق المعرضة للخطر وذلك ضمن القانون R.111.3 و قانون R.111.2 من قانون التعمير كما أن قانون R.111.3 يهدف إلى: حماية الأشخاص والممتلكات من أخطار الفيضانات وذلك ضمن التنمية المستقبلية.

وبعد فيضانات 1977م في (Le Piedmont Pyreneen) وخلف 5 ضحايا ، وكذلك فيضانات 1982م و 1983م و التي شملت كل التراب الفرنسي صدر قانون خاص بالفيضانات والضحايا وبالكوارث الطبيعية بتاريخ 13 جويلية 1982م و الذي يتضمن مخطط الحفض مرفق بقانون جديد و هو plan d exposition(Le Aux Risques Naturals Previsibles PER)

و الذي يهدف إلى التقليل من الأخطار و ذلك بمراقبة التعمير وبوضع مقاييس للوقاية ، ونتيجة لفيضانات جويلية 1987م بمنطقة Grand-Bernard ،وكذلك الفيضان السيلي بمدينة Nimes والذي خلف 11 ضحية وخسائر مادية قدرت بـ3.3 مليار فرنك فرنسي في أكتوبر سنة 1988م ،وكذلك بعد فيضانات ربيع 1992م في الحوض الباريسي (في 17 من 96 محافظة فرنسية)وفي الخريف في 10 محافظات جنوبية ، نتج عن ذلك إصدار قانون سنة 1987م خاص بتنظيم الأمن المدني ووقاية الغابات من الحرائق وكذلك الوقاية من الأخطار الكبرى يهدف إلى توعية المواطنين بالأخطار الطبيعية التي يتعرضون إليها ، وفي سنة 1988 تم إصدار قانون يهدف إلى الأخذ بعين الاعتبار للأخطار الكبرى في التعمير وحقوق الأراضي ، وتبعه سنة 1992 قانون خاص بالمياه في 3 جانفي يهدف إلى التسيير العقلاني للموارد المائية . (العمران و أخطار الفيضانات 2007 / 2008)

أما الفيضانات الكارثية و التي حدثت في جانفي و فيفرى من سنة 1995 و التي شملت 43 محافظة حيث غمر 40000 مسكن في الشمال نتج عنها إصدار قانون ينص على التركيز على وقاية المحيط البيئي في 2 فيفرى من نفس السنة ،وكذلك إصدار مرسوم خاص بإنجاز مخطط الوقاية من

الأخطار الطبيعية PPR في 5 أكتوبر من نفس السنة أيضاً، حيث يعتبر وسيلة تشريعية خاصة بالوقاية من الأخطار، وإطار تشريعي لتعويض السكان الذين تعرضوا للأخطار وإزالة المساكن المعرضة للأخطار

09- 01 – 02 – مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات

إن القانون الحالي لمخطط الوقاية من أخطار الفيضانات يوجد ضمن قانون وقاية البيئة لسنة 1995م(قانون 95 – 101 المؤرخ في 2 فيفرى 1995م) و المسمى بقانون بارني barnier de loi و إنجازه يتم حسب المرسوم 95-1089 المؤرخ في 5 أكتوبر 1995م .

وقد تم إنجازه من طرف الهيئات التالية:

- المديرية الجهوية للتجهيزات
- مصلحة الملاحة بنهر السين لمدينة باريس
- مديرية التعمير
- مديرية النقل و الطرقات
- الورشة الباريسية للعمران
- المعهد الوطني للجغرافيا

وقد انتهى من دراسته في 11 أكتوبر 2002م حيث قدم إلى مجلس باريس، تم اعتماده ونشره، وما بين 30 جانفي و 17 مارس 2003م، تم هناك تحقيق عمومي في 20 بلدية و بعد انتهاء فترة التحقيق سلمت الهيئة المكلفة بذلك تقريرها في 12 ماي 2003م.

❖ **مضمون الـ PPRI**

أ – **الوثائق التنظيمية** تحتوى على مخططات التنطيق لكل محافظة أو مجموعة من المحافظات.

ب – الوثائق الإعلامية و تتضمن تذكير بأهم الفيضانات التي عرفتها فرنسا.

ج- الوثائق البيانية وتتضمن مخططات تبين أماكن الخطر.

بعد إعطاءنا للنموذج الفرنسي في مواجهة خطر الفيضانات و المسار القانوني المتبع في التحكم و تسيير الخطر نستخلص مايلي :

- من الناحية الهيدرولوجية هناك ضمان سيلان أحسن للمياه
- خفض الأماكن المعرضة للخطر
- إصدار قوانين لحماية الأشخاص و الممتلكات من أخطار الفيضانات
- التحكم في الخطر و ذلك بمراقبة التعمير في المناطق الفضية

– تحسيس السكان بالأخطار الناجمة عن الفيضانات – انجاز مخططات تحدد أماكن الخطر

09- 02 – الفيضانات بجمهورية الصين الشعبية 1996:

جمهورية الصين الشعبية من الدول التي لاتزال تعمل بالنظام الاشتراكي رغم أنه في الآونة الاخيرة أصبح اقتصادها مختلطا , وتجدر الاشارة الى أن النظام الاقتصادي يلعب دورا كبيرا ويؤثر مباشرة على كل الجوانب الاخرى

خلفت فيضانات الصين سنة 1996 أكثر من 3000 قتيل وأكثر من مليون شخص بدون مأوى بالإضافة الى 8000 مصنع مغلق و 100000 من حقول مغمورة بالمياه وتوجت كل هذه الارقام برقم اخر ألا وهو أكثر من 20 مليار دولار كلها أرقام وبدون شك تعكس حجم الكارثة , مثل هذه الكوارث في جمهورية الصين ليست بالشيء الغريب ولا المستبعد خاصة في دولة تفوق مساحتها مساحة الجزائر 20 مرة وبها أودية تصل الى 1000 كلم ومرتفعات تفوق 6000 متر.

لكن هذا لم يمنع ان تنظر حكومة الصين الى هذا المشكل خاصة ان حسب التقارير الرسمية ان ارقام الخسائر دائما في تزايد من سنة الى اخرى وذلك لأسباب ستذكر لاحقا.

09- 02 – 01 – أسباب الفيضانات:

في جمهورية الصين وبحكم الموقع الجغرافي والمناخ فإن الفترة الممطرة تمتد من شهر جوان الى سبتمبر وذلك بأمطار غزيرة تتسبب في رفع مستويات الأنهار والوديان، حيث سنة 1996 تساقطت امطار غزيرة ضربت 21 مقاطعة اهمها هونان، هوبي، قنغري، وغاندونغ المتركزة في وسط وفي الجنوب الشرقي للجمهورية وهي بالتالي المناطق المحاذية لمجاري أكبر واهم الوديان الصينية

اهم واكبر الانهار في الصين نهر يانغري جبانغ وبفعل الامطار المسببة من اعاصير غلوريا هرب وكيرك حيث قدرت كمية الامطار المتساقطة عندها ب 300 في المتر المربع الواحد , وفي بعض المناطق وصل ارتفاع المياه الى 6 امتار كاملة حيث غرقت قرى بأكملها وعبر مساحات كبيرة قرب مجرى هذا الوادي حيث ولوحده الحق الضرر ب 100 مليون نسمة , خاصة وان القرى في الصين موقعة كلها او اغلبها قرب مجرى الانهار والوديان خاصة وادي يانغري جيانغ (الوادي الطويل) الممتد من اعالي تبت نحو بحر اليابان بطول 6300 كلم بالإضافة الى نهر هانغ هي (الوادي الاصغر) النابع من نهر جيانغ المار عبر هضاب لواس اين يتشبع بحبيبات دقيقة ذات لون اصفر وهي مصدر التسمية والشيء الذي يجعل مياه هذا النهر اكثر خطورة من المياه العادية .

بالإضافة الى هذا نهر كنهر هيار، كزى جيانغ وكذلك بحيرات دونعذينغ وبويانغ ، تجدر الاشارة الى ان هذه المنطقة الساحلية وفي كل سنة تتعرض لأعاصير عنيفة حيث سجل منذ سنة 1949 الى 1988 تسببت الفيضانات في مقتل 100 مليون شخص .

ومنه فإن السبب المباشر للفيضانات هو الامطار الغزيرة وارتفاع مستوى مياه الوديان والانهار ورغم ان منذ 1991 سجل انخفاض في عدد القتلى فقط وتدخل هنا عوامل ثانوية منها نقص المجال الغابي .

الاستغلال الفوضوي للمجال العمراني (البناء الغير المدروس) جفاف المناطق المعرضة للفيضانات والتي وبفعل اول سقوط الامطار تصبح مشبعة وبالتالي الماء المطري الغزير الناتج عن الاعاصير لا يجد مفرا سوى أسطح هذه المناطق او اتباع مجاري الوديان و الانهر

09- 02 – 02 - تعامل الصين مع الكوارث الطبيعية:

ان الخطوات الاولى المتخذة من طرف السلطات الصينية هي نفسها تلك المطبقة في دولة معرضة للكوارث الطبيعية لكن نحن نقصد هنا التعامل بعد زوال الخطر اي الخطوات المتبعة في ايجاد حلول لهذه الكوارث ونذكرها في عناصر فقط:

انشاء مخططات جغرافية توضح المناطق الخطيرة والمعرضة للكوارث الطبيعية خاصة الفيضانات منها:

- بناء الجدران الاسناد وحماية على طول المجاري المائية
- بناء سدود وخزانات سطحية في المناطق الجبلية بهدف حبس او جمع أكبر كمية من مياه الامطار
- انشاء مجاري صناعية في المنحدرات الجبلية لتجميع المياه في مصب او مجرى واحد وذلك لتفادي نزول الى المناطق وبكل الاتجاهات.

اما من الجانب العمراني فان السلطات الصينية تفرض استعمال اسس عالية وقوية في المناطق القابلة للغمر بالمياه الطوفانية.

09- 02 – 03 - نظرة القانون الصيني للكوارث الطبيعية:

القانون الصيني في هذا المجال جد واضح ومباشر لكن تجمع عدة عوامل جعلت من الصعب مراقبة عملية تطبيق ومدى احترام قانون البناء والتعمير، اهم هذه العوامل اتساع الرقعة الجغرافية، عدد السكان الكبير بالاضافة الى عامل جد مهم الا وهو ملكية الاراضي ونمط البنايات

(استعمال الخشب وقصب البامبو)

حيث ينص القانون الصيني على:

- وجوب احترام معايير البناء واتباع المناطق الصالحة للتعمير والبناء
- استعمال المواد المقاومة للعوامل الخارجية والتأثيرات الخارجية.
- يعاقب القانون كل من يخل بهذه البنود او بعدم احترام معايير البناء سواءا بالغرامات المالية او بالهدم او بنزع الملكية.
- الابتعاد قدر الامكان عن مجاري الانهر والوديان والمجاري الاصطناعية والسدود.
- اما فيما يخص الجانب الثاني لنظرة القانون الصيني للكوارث الطبيعية فإن هذا الاخير:
- يمنع اعادة بناء المنازل المهدمة اثر الكوارث الطبيعية .
- يمنع سكن المنازل الايلة للإنهيار.
- اعطاء الحق بالتعويض لكل الخسائر الخاصة والقانوني

III. قوانين الوقاية من الأخطار الطبيعية في الجزائر:

01- القوانين المتعلقة بالتهيئة

01- 01- المنظومة القانونية للتعمير في الجزائر:

بناءا على التطور التاريخي للمنظومة القانونية، اعتمدت الجزائر في تنظيم مجالها العمراني على أدوات التهيئة والتعمير، مستندة على جملة من القوانين تتوافق مع اتجاهات التنمية وقد أوكلت مهمة إعدادها وتنفيذها إلى مصالح وزارية ومديريات التعمير والبناء الولائية والجماعات المحلية. وتتمثل أهم القوانين المنظمة للعمران منذ الاستقلال إلى يومنا:

01- 02- 01- القوانين المنظمة للعمران قبل 1990:

ونحصرها حسب تسلسلها الزمني من فترة الاستقلال حتى سنة 1990 فيما يلي:

جدول رقم 01 القوانين المنظمة للعمران قبل 1990

النص التشريعي	أهدافه
صدور أول نص تشريعي في مجال التعمير	
الأمر 75-67 المؤرّخ في 1975/09/26 المتعلّق برخصة البناء و رخصة تجزئة الأرض من أجل البناء.	تنظيم مختلف التدخلات على النسيج الحضري.
تنظيم ظاهرة النمو الديمغرافي والتوسّع العمراني الكبير والبناء الفوضوي في أطراف المدن	
القانون 82-02 المؤرّخ في 1982/02/06 المتعلّق برخصة البناء ورخصة تّجزئة الاراضي.	احترام التنظيمات المعمول بها في إطار مخطط التعمير المصادق عليه.

القانون 83-03 المؤرّخ في 1983/02/05 المتعلق بحماية البيئة	تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة والمحافظة على إطار المعيشة في ظل احترام التهيئة العمرانية.
تعيين قواعد شغل الأراضي قصد المحافظة عليها وحمايتها	
الأمر 85-01 المؤرّخ في 1985/08/13 الذي يحدد قواعد شغل الاراضي قصد المحافظة عليها وحمايتها.	ويحدد شروط استعمال الأرض والذي لا يكون الا برخصة بناء أو رخصة تجزئة مصادق عليهما كما يضبط التعاملات على الاراضي العقارية من بيع أو استغلال.
تنظيم المجال العمراني	
القانون 87-03 المؤرّخ في 1987/01/27 والمتعلّق بالتهيئة العمرانية	يحدد الإطار التطبيقي للسياسة الوطنية في مجال التهيئة العمرانية للحفاظ على المجال الجغرافي وحمايته.
القطيعة كبرى بين المرحلة السابقة والمرحلة اللاحقة	

المصدر: الجريدة الرسمية

01- 02- 02- سياسة التعمير الجديدة بعد 1990:

وفي مطلع التسعينات، وفي ظل الإصلاحات التي شرعها دستور1989، عرفت القواعد المطبقة في مجال التهيئة والتّعمير تحولا كبيرا تجسد في صدور قوانين نحصرها في:

جدول رقم 02 القوانين المنظمة للعمران بعد 1990

النص التشريعي	أهدافه
المسيرون	
قانونا الولاية 90 /09 والبلدية 90/ 08 المؤرّخين في 1990/04/07	تحديد صلاحيات ومجال تدخل الجماعات المحلية في ميدان التعمير والبناء كهيئات إدارية لضمان الرّقابة وتنظيم وتسيير المجال.
تنظيم المجال	
قانون 90-25 المؤرّخ في	تصنيف الأراضي من حيث ملكيها، طبيعتها، استغلالها ونوعية التدخل

1990/11/18 المتعلّق بالتوجيه العقاري،	عليها للأراضي العامرة والقابلة للتعميم وفقا لما تسطره أدوات التهيئة والتعمير.
ضبط قواعد النشاط العمراني وتقنين أدوات التهيئة والتّعمير	
قانون 90-29 المؤرخ في 01 ديسمبر 1990 يتعلق بالتهيئة والتعمير متبوعا بمجموعة من المراسيم	تحديد القواعد العامة لتنظيم واستغلال الأراضي القابلة للتعمير في إطار احترام السياسة الوطنية للتهيئة العمرانية اعتمادا على أدوات التهيئة والتعمير وآليات التحكم في العمران من خلال مختلف الرخص والشهادات.
كشفت الكوارث الطبيعية التي عرفتها الجزائر من فيضانات العاصمة 2001 سنة وزلزال بومرداس سنة 2003، عن ضعف المنظومة العمرانية المعمول بها، فكان لزاما على المشرع إدراج مفهوم الكوارث الطبيعية والأخطار الكبرى ضمن قوانين التهيئة والتعمير.	
تكملة قوانين التعمير بقوانين المختلفة	
القانون 04-05 المؤرخ في 14 أوت 2004 المعدل والمتمم للقانون 90-29 اتبع بمجموعة من المراسيم.	أدرج الكوارث الطبيعية والأخطار التكنولوجية ضمن أحكام هذا القانون والتي يجب ان تأخذ في الحسبان اثناء اعداد أدوات التهيئة والتعمير.
القانون 04 / 20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الاخطار الكبرى وتسيير الكوارث	منع البناء منعا باتا، في المناطق التي تعرف خطرا من الاخطار الطبيعية والتكنولوجية المصنفة كالفيضانات، الانزلاقات، وارتفاقات خطوط الضغط العالي.
التحكم في المظهر العمراني والحد من الفوضى العمرانية	
- القانون 08-15 المؤرخ في 20 جويلية 2008 المتعلق بالتسوية.	ادخال الترتيبات الضرورية التي تسمح للسلطات الإدارية والقضائية، في إطار احترام القانون التوجيهي للتهيئة والتعمير لوضع حد للانحرافات العديدة التي تشوه المحيط العمراني

المصدر: الجريدة الرسمية

بتحليل هذين الجدولين نستنتج أن هذه الترسانة والحجم الكبير من القوانين تدل على أهمية مجال التهيئة والتعمير في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للبلاد. ولكن وبحكم الظروف المختلفة التي تعيشها الجزائر

والتطورات الحاصلة في الميدان الاقتصادي، الاجتماعي والسياسي وتأثيرها على التطور العمراني يبقى المشرع في كل مرة يعيد النظر في القوانين والتنظيمات المعمول بها ويكيفها وفقا للمستجدات الوطنية.

02- التشريعات و التنظيمات المعمول بهما في الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث بالجزائر

إثر فيضان باب الواد (2001) وكذا زلزال بومرداس (2003)، ونظراً لحجم الأضرار الناجمة عنهما، لجأت الدولة الجزائرية إلى اعتماد القانون 04-20 المؤرخ في 2004/12/25 والذي يعتبر السند التشريعي الأبرز الموجه للوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

جاء هذا القانون ليبين المبادئ الأساسية لحماية الأرواح والممتلكات والبيئة من أضرار المخاطر الكبرى.

وقد وصف هذا القانون الخطر الكبير على أنه كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته، ويمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية استثنائية و/أو بفعل نشاطات بشرية.

وليبلغ هذا القانون أهدافه فقد اعتمد المشرع على المبادئ التالية:

- مبدأ الحيطة والحذر.
- مبدأ التلازم (الأخذ بالحسبان لإمكانية استفحال الأخطار عند تداخلها).
- العمل الوقائي والتصحيحي بالأولوية عند المصدر.
- مبدأ المشاركة (لكل المواطنين الحق الاطلاع على الأخطار المحدقة بهم وكيفيات مواجهتها).
- مبدأ ادماج التقنيات الجديدة (متابعة كل التطورات التقنية ذات الصلة بالموضوع).

في حين أحصى هذا القانون عشرة أنواع من المخاطر الكبرى التي من الممكن أن تهدد المجال الجزائري وهي: **الزلازل والمخاطر الجيولوجية، الفيضانات، الأخطار المناخية، حرائق الغابات، الأخطار المتعلقة بالصناعة والطاقة، الأخطار الإشعاعية والنووية، الأخطار المتعلقة بتهديد صحة الإنسان، الأخطار المتعلقة بصحة الحيوانات والنبات، التلوث الجوي والبحري والمائي، الكوارث المرتبطة بالتجمعات البشرية الكبرى.**

سنحاول التطرق لما جاء به هذا القانون خاصة. بالإضافة لمناقشة بعض النصوص القانونية الأخرى ذات الصلة بموضوعنا.

02- 01- الإطار التشريعي والتنظيمي للوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث (بالنسبة لخطر الفيضانات)

02- 01- 01- الوقاية من الأخطار الكبرى (خطر الفيضانات)

أ) القانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة (من المادة 15 إلى المادة 49)

طبقا للتشريع، تقوم الوقاية من الأخطار الكبرى على ما يأتي:

- **القواعد والأحكام العامة الواجب تطبيقها.**
- **الأحكام الخاصة بالخطر.**
- **الترتيبات الأمنية الاستراتيجية.**
- **الترتيبات التكميلية للوقاية.**

في إطار **القواعد والأحكام العامة الواجب تطبيقها** على كل الأخطار الكبرى بما في ذلك الفيضان، توجبت معرفة الخطر جيداً، مع العمل المستمر من أجل تحسين طرق توقعه والتشغيل الدائم لمنظومات الإنذار.

في حين تضمنت كل من المادتين 24 و25 من القانون المذكور أعلاه **الأحكام الخاصة بخطر الفيضانات.**

بحيث تلزم المادة 24 كل الفاعلين المعنيين بإنجاز خريطة وطنية لقابلية الفيضان، مع تعيين الارتفاعات الممكنة التي قد تصلها مستويات المياه في المناطق المصرح بقابليتها ضمن الخريطة، وتعرف بذلك المناطق المعرضة على أنها مساحات ارتفاق لا يقام البناء عليها.

أما المادة 25 فقد ألزمت اتخاذ كل الإجراءات الوقائية الهيكلية (أشغال وأعمال التهيئة والقنوات...) للتقليل من خطر المياه على السلامة العامة.

أما فيما يخص الترتيبات الأمنية والاستراتيجية الرامية لحماية بعض المكتسبات الاجتماعية والاقتصادية المهمة فإنه يتعين بموجب القانون 04-20 ابتداء من المادة 42 إلى غاية المادة 47 الآتي:

- حماية منظومة الاتصال والمواصلات السلكية واللاسلكية.
- حماية كل من المنشآت الأساسية للطرق والطرق السريعة.
- حماية المباني ذات القيمة الاستراتيجية.

بالنسبة للترتيبات التكميلية للوقاية فإن القانون 04-20 من خلال المادتين 48 و49 يلزم التأمين على الأخطار المعنية به، كما أنه يسمح بنزع الملكية إذا تطلب الأمر ذلك (وجود خطر جسيم ودائم في منطقة معينة معرضة للخطر وتعود ملكيتها لجهة ما ضمانا للمنفعة العمومية).

ب) الأمر 03-12 المؤرخ في 26 أوت 2003 المتعلق بإلزامية التأمين على الكوارث الطبيعية وتعويض الضحايا

يمكن تلخيص هذا النص التشريعي على أنه يلزم كل شخص طبيعي أو معنوي بتأمين عقاراته المبنية بالجزائر ضماناً لها من آثار الكوارث الطبيعية.

ج) القانون 90-29 المؤرخ في 1 ديسمبر 1990 المتعلق بالتهيئة والتعمير، المعدل والمتمم بالقانون 04-05 المؤرخ في 14 أوت 2004

يحدد القانون 90-29 القواعد العامة لتنظيم الأراضي القابلة للتعمير، وقد جاء القانون 04-05 ليعدل بعض مواد 90-29 خاصة في ميدان الوقاية من الأخطار بحيث تم تعديل المادة 4 من القانون 90-29 بالمادة 2 من القانون 04-05 وقد جاء في فقرتها الأخيرة بأنه لا تكون قابلة للبناء إلا قطع الأراضي التي تكون غير معرضة مباشرة للأخطار الناتجة عن الكوارث الطبيعية والتكنولوجية (الفيضان كخطر طبيعي).

كما تم تعديل المادة 11 من القانون 90-29 بالمادة 4 من القانون 04-05 والتي تُلزم أدوات التهيئة والتعمير (المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير، مخطط شغل الأراضي) بتحديد شروط التهيئة والبناء للوقاية من الأخطار الطبيعية، وذلك من خلال تحديد الأراضي المعرضة للأخطار الناتجة عن الكوارث الطبيعية أثناء مرحلة إعداد أدوات التعمير، وذلك بإخضاع الأراضي المعرضة لإجراءات تحديد أو منع البناء.

د) المرسوم رقم 85-232 المؤرخ في 25 أوت 1985 المتعلـق بالوقايـة من أخطار الكوارث

بالرجوع للمادة 74 من القانون 04-20 المذكور سالفا والذي جاء نصها الحرفي كالتالي:

(تلغى جميع الأحكام المخالفة لأحكام هذا القانون ، غير أن الأحكام التي تنظم الجوانب المتصلة بالوقاية من الأخطار الكبرى تبقى سارية إلى غاية نشر النصوص التطبيقية لهذا القانون).

يفهم من هذا، بأن المرسوم 85-232 لا يزال ساري المفعول لارتباطه بجانب **الوقاية** وعدم توفر نصوص تطبيقية لأحكام القانون 04-20.

ويمكن تلخيص المرسوم 85-232 على أنه نص تنظيمي، يُلزم مختلف الفاعلين لا سيما الإدارات العمومية، باعتماد خطط وقائية من شأنها حماية الأشخاص والممتلكات والبيئة ضمن نطاق تخصصها، كما يلزم وجوب اعتماد كل وزير لهذه الخطة، عبر هياكل القطاع الذي يشرف عليه والتنسيق مع الوزراء

الآخرين إذا تطلب الأمر ذلك، خاصة مع الوزارة المكلفة بالداخلية والجماعات المحلية. كما يُلزم الولاة على اعتماد الخطط الوقائية ضمن الهياكل المتواجدة في البلديات التابعة لولاياتهم.

02- 01- 02- تسيير الكوارث

أ) القانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة (من المادة 50 إلى المادة 57)

حدد من خلال هذه المواد كيفيات التخطيط للنجدة تسييرا للكوارث الناجمة عن وقوع أخطار كبرى، بحيث قسمت المادة 52 مخططات تنظيم النجدة تبعا لخطورة الكارثة و/أو الوسائل الواجب تسخيرها إلى:

- مخططات تنظيم النجدة الوطنية.
- مخططات تنظيم النجدة بين الولايات.
- مخططات تنظيم النجدة الولائية.
- مخططات تنظيم النجدة البلدية.
- مخططات تنظيم النجدة للمواقع الحساسة.

وقد حددت المادة 54 أقسام التدخلات (المهام العملية) التي يتعين على مخطط تنظيم عمليات النجدة التخطيط والتكفل بها، كالآتي:

- إنقاذ الأشخاص ونجدتهم.
- إقامة أماكن الايواء المؤقتة والمؤمنة.
- التسيير الرشيد للإعانات.
- أمن وصحة المنكوبين وممتلكاتهم.
- التزويد بالماء الصالح للشرب.
- إقامة التزويد بالطاقة.

كما تطرقت المادة 55 إلى تقسيم مراحل تنفيذ مخططات النجدة إلى ثلاث مراحل كالآتي:

- مرحلة الاستعجال أو المرحلة الحمراء: يتم من خلالها تجسيد كل المهام العملية، منذ ظهور بوادر الكارثة إلى غاية التحكم فيها.
- مرحلة التقييم والمراقبة: يتم من خلالها التأكد من التحكم الفعلي في كل آثار الكارثة ووضع آليات مراقبة قصد التأكد من عدم وجود مضاعفات لها.
- مرحلة التأهيل وإعادة البناء.

كما تعطي المادة 56 الحق للدولة بتسخير كل الموارد البشرية والوسائل المادية الضرورية بعنوان مخططات تنظيم النجدة.

أما المادة 57 فتتطرق إلى ظروف تدخل الجيش الوطني الشعبي قصد الإسهام في عمليات النجدة.

ب) المرسوم 85-231 المؤرخ في 25 أوت 1985 المتعلق بتحديد شروط تنظيم التدخلات والإسعافات وتنفيذها عند وقوع الكوارث كما يحدد كيفيات ذلك

هذا النص التنظيمي عبارة عن وثيقة عملية يتم من خلالها إلزام الجماعات المحلية وكذا مختلف الوحدات الأخرى (عامة أو خاصة) بإعداد مخطط لتنظيم الإسعافات، يتم عبره توقع الأخطار المحتملة وتحديد شروط إطلاق المخطط، كما يحدد توزيع المهام على المتدخلين، إحصاء الموارد البشرية والوسائل المادية اللازمة للتكفل بالكوارث حال حدوثها، مع ضمان تنفيذ التعليمات وفقا لسلم تسلسلي (حسب الحالة).

ملاحظة: تم ضمن الملاحق إدراج مثال عن كيفيات سير وتنفيذ إحدى مخططات تنظيم النجدة (مخطط تنظيم النجدة الولائي " طبقا لما ورد ضمن المرسوم 85-231 ").

تبين من خلال ماسبق بأن المشرع الجزائري يهدف إلى حماية الأرواح والممتلكات والبيئة، وفقاً لتوجهين أساسيين، يتمثلان في

- الوقاية من الأخطار الكبرى.
- تسيير الكوارث.

فمنهج الوقاية يتماشى مع فلسفة الخطر المتميز بطابعه التوقعي الموجب لاتخاذ كل التدابير الوقائية اللازمة تفاديا لتجسده في صورة كارثة.

أما منهج التسيير فيتماشى مع فلسفة الكارثة المجسدة، التي توجب تحركا عمليا وتكفلا منظما يضمن تفادي العشوائيات والسرعة في التحكم بالوضع.

خلاصة الفصل

ما يمكن استخلاصه في هذا الفصل هو أن الأخطار الطبيعية وما ينتج عنها من كوارث تمثل أحداثا مفجعة تصيب مناطق مختلفة من العالم ، ونادرا ما نجد دولة من الدول لم تصب بكارثة طبيعية من أي نوع، وتسبب الكوارث الطبيعية خسائر في الأرواح والممتلكات في مناطق حدوثها.

وخطر الفيضان هو أكثر الأخطار تعقيدا ويعتبر تحدي بالنسبة للإنسان لأنه يهدد حياته ومحيطه وكل الإجراءات التي يقوم بها غير كافية لتفادي آثاره ، وبالتالي وجب عليه إيجاد الميكانيزمات والطرق الكفيلة بحمايته وحماية محيطه المعيشي.

ومن خلال بحثنا في الجرائد الرسمية التي تخص مجال دراستنا وجدنا أن المشرع لم يول أهمية للأخطار الطبيعية كما أن القوانين لا تشير بشكل واضح لخطر الفيضان ، ولا تأخذه بعين الاعتبار في الدراسات.

مقدمة :

من أجل الوصول إلى أثر الأخطار الطبيعية التي تهدد مجال الدراسة والوقوف على أهم العوامل التي تساعد على إبراز هذه الأخطار تمت الدراسة التحليلية لهذا الأخير.

و قد اعتمدنا في دراستنا التحليلية على :

I- دراسة مدينة المسيلة و الفيضانات

و كانت على مستويين :

01 – المستوى الجهوي : الذي تتواجد فيه مدينة المسيلة ، و المجاري المائية (مصادر الفيضانات ، و المجاري المائي التي تمر عبر منطقة الدراسة)

02 – المستوى المحلي : و يمثل المحيط العمراني *المساحات* سواء كانت مبنية أو غير مبنية ، معرضة للفيضانات .

حيث نحاول أن نتطرق لعلاقتها بالمجاري المائية قربها و بعدها من ذلك أو ما يسميها قانون التهيئة و التعمير بالمناطق المغمورة

II- دراسة مقارنة بين التخطيط و المناطق المعرضة لخطر الفيضانات

دراسة مقارنة بين التخطيط و المناطق المعرضة لخطر الفيضانات لمعرفة مدى تطبيق و احترام القوانين الاستراتجيات التقنية المنظمة لتهيئة المجال و علاقتها مع خطر الفيضانات حيث أخذنا مخطط شغل الأراضي رقم 05 كحالة دراسة

01- الفيضانات على المستوى الجهوي لمدينة المسيلة :

01-01- موقع شط الحضنة :

شط الحضنة يتواجد على مستوى ولايتين المسيلة و باتنة ، حيث تبلغ مساحة الجزء المتواجد على مستوى ولاية المسيلة 1000كلم 2 أما الجزء المتواجد بولاية باتنة فتقدر مساحته بـ 100 كلم2 كما أنه يقع بالجنوب الشرقي للجزائر و هو معزول عن البحر الأبيض المتوسط ، كما الجزء الأكبر منه يتواجد على مستوى منطقة الحضنة و هو يبعد بـ 40 كلم عن مدينة المسيلة و يبعد بـ 40 كلم عن الجنوب الغربي لمدينة بوسعادة

01-02- الإحداثيات الجغرافية :

يقع شط الحضنة ما بين خطي طول (35.18درجة و 35.32 درجة) و مابين دائرتي عرض (4.15 درجة و 5.06 درجة) و يقع على ارتفاع 390 م من سطح البحر ، و يتربع على مساحة تقدر بـ 362000 هكتار (الوكالة الوطنية للموار المائية ، فرع ولاية المسيلة)

01-03- الخصائص الفيزيائية :

01-03-01- الجيولوجيا :

شط الحضنة هو عبارة عن نقطة تجميع طينية paysage transistor – accumulatif de depot arileux و من خصائصه أنه يتكون من طين أصفر و يحتوي على أجزاء من الكريستال و الجبس ، لذلك فإن الطبقة الطينية تحتل معظم مساحة الشط ، أما الطبقة الرملية فنجدها على مستوى الأودية .

01-03-02- الخصائص الجيومورفولوجية :

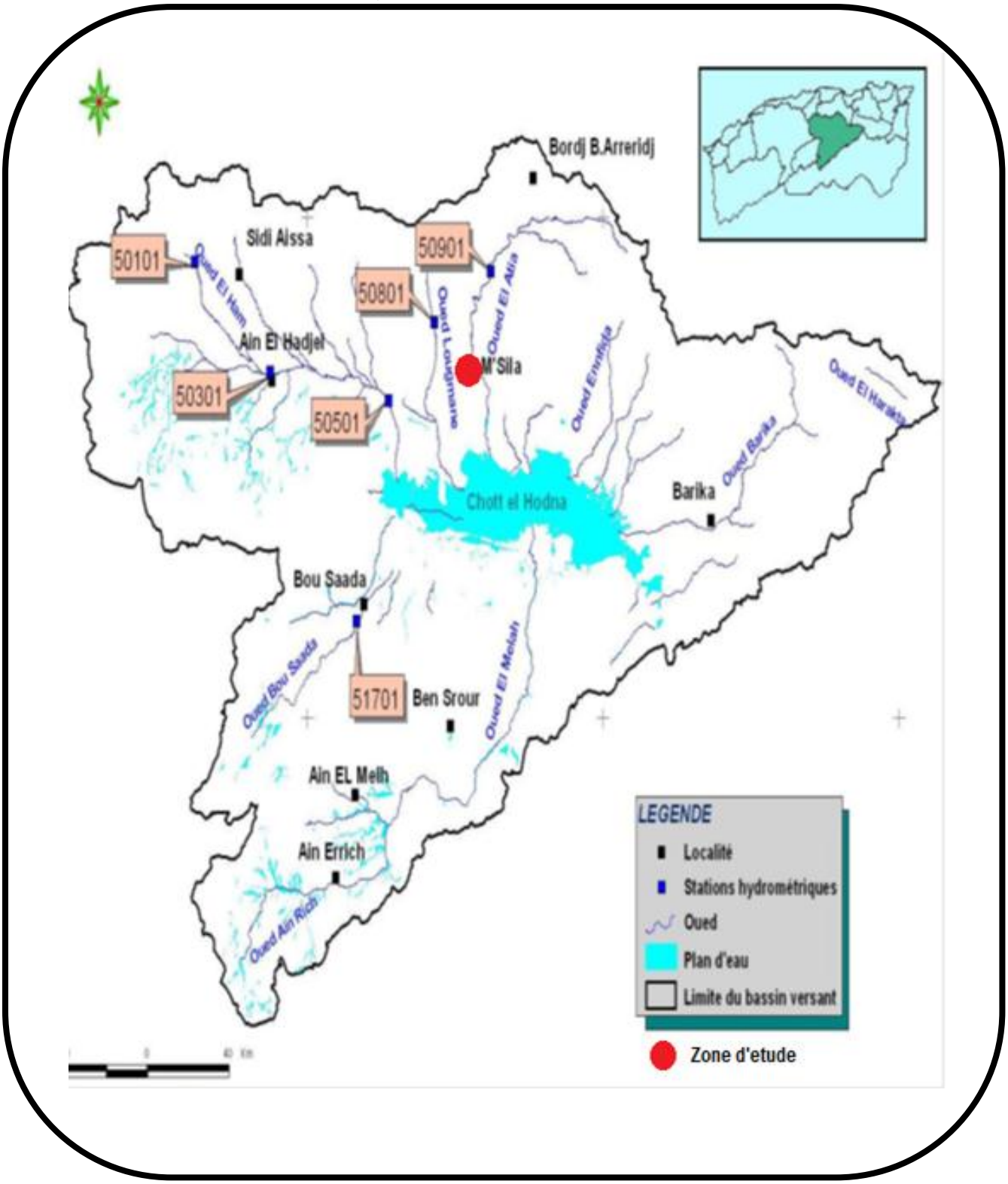
يتميز شط الحضنة بتضاريس منبسطة relief plat ، و تنقسم هذه التضاريس إلى قسمين أو منطقتين ، منطقة محيط شط الحضنة و المنطقة المركزية و المتمثلة في (السبخة)

و محيط شط الحضنة يتميز بجزء شمالي عبارة ن مساحات منبسطة طينية ، أما الجزء الجنوبي فكذلك هو عبارة عن أراضي منبسطة و طبقتها السطحية رملية و في المركز نجد السبخة و هي كذلك منبسطة و تتميز بانعدام الغطاء النباتي

01-03-03- الشبكة الهيدروغرافية :

النظام الهيدروغرافي لمنطقة الحضنة مرتبط بالتساقط ، فمعظم الأودية تتميز بسيلان مرتبط بتساقط الأمطار ، و من أهم الأودية التي تصب في شط الحضنة نجد أودية (لقمان ، القصب ، اللحم ، سلمان ، برهوم ، سبلة ، ميطر) و هي مرتبطة بسدود أو بحواجز تقليدية .

خريطة رقم 01 : توضح الموقع الجغرافي لشط الحضنة



المصدر : الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة+معالجة الطلبة

و من هذه الأودية نجد أربعة لها صبيب ضعيف طوال السنة واد اللحم من الغرب ، واد القصب من الشمال ، واد بريكة من الشرق ، وواد امسيف من الجنوب . و لكن عند تساقط كميات من الأمطار تصبح لهذه الأودية قدرة تدميرية نتيجة فيضانها

بعد دراستنا للخصائص الطبيعية لشط الحضنة نستنتج بأنه عبارة عن منخفض طبيعي و نقطة تجميع للعديد من الأودية و التي تأتي من أحواض تجميعية موجودة على مستوى الأطلسين التلي و الصحراوي و بالتالي فإن فيضانات تلك الأودية تشكل أخطارا على محيط شط الحضنة بما في ذلك التجمعات الحضرية المتواجدة بجواره

01-04- التجمعات الحضرية المتواجدة على مستوى محيط شط الحضنة :

يمكن تقسيم المجال المعرض لخطر الفيضانات على مستوى شط الحضنة إلى منطقتين و هما :

- المنطقة الشمالية و تشمل : المسيلة ، المعاضيد ، أولاد عدي ، الشلال ، أولاد ماضي
- المنطقة الجنوبية و تشمل : المعاريف ، الحوامد ، امسيف ، بوسعادة

و نظرا لموقع معظم هذه التجمعات بين سلسلتي جبال الأطلس التلي و الأطلس الصحراوي و كذلك عبور مجموعة من الأودية داخل مجاليها الحضري و الريفي من الشمال و الجنوب و التي تصب كلها في شط الحضنة ، تسبب عن فيضانها خسائر معتبرة كل سنة و هذه الأودية هي (القصب ، امسيف ، ميطر ، اللحم ، سلمان) و أهم الفيضانات التي تعرضت لها هذه التجمعات هي فيضانات 2007/04/12 و كذلك فيضانات 2007/09/23 و التي خلفت أكثر من 30 قتيلا و أكثر من 120 مليار سنتيم كخسائر مادية زيادة على ذلك تلف أكثر من 600 هكتار من الأراضي الفلاحية و هلاك ما لا يقل عن 600 رأس من الماشية (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة)

خريطة رقم 02 التجمعات الحضرية المعرضة للفيضانات و المتواجدة على مستوى شط الحضنة

المصدر : مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة 2007+ معالجة الطلبة

02- الفيضانات على المستوى المحلي لمدينة المسيلة :

نحاول من خلال هذه النقطة التطرق إلى تأثير الفيضانات على مستوى المحيط الحضري لمدينة المسيلة

02-01- الموقع

يعتبر الموقع من أهم الضوابط المؤثرة في دراسة المراكز العمرانية ، ومرد ذلك لما له من تأثير مباشر في حياة الإنسان واستقراره في أماكن محددة .

02-01-01- الموقع الجغرافي:

تقع بلدية المسيلة في الجهة الشمالية الغربية لحوض شط الحضنة ، حيث يحدها من الناحية الشمالية سلسلة جبال الحضنة ، و من الناحية الجنوبية شط الحضنة . وهي نقطة تقاطع لكل من الطريق الوطني رقم 40 ، والطريق الوطني رقم 45 ، والمجرى المائي واد القصب الذي يقطعها بشكل طولي (شمال – جنوب) ، حيث يعبر بجانب الأحياء المتواجدة في شمال المدينة وبمحاذاة المركز ، وشرق المنطقة الصناعية ويواصل مجراه بالقرب من منطقة مزرير وهي من أهم الأسباب التي جعلت مدينة المسيلة تنشا و تتطور عبر مراحل مختلفة من الزمن . وتقدر مساحتها بـ 233 كلم²، يشغله حوالي 167535 نسمة حسب تعداد 2011 أي بمعدل 719 نسمة/ كلم².

02-01- 02 - الموقع الإداري:

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

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

02-02- 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:

02-02- 01 - 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 تتأثر 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.

02-02- 02 - 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 و 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.

02-02- 03 - الانحدارات:

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

02- 03 - المعطيات الجيولوجية:

«تعتبر الجيولوجيا عامل من العوامل الفيزيائية التي لها دور كبير في دراسة الفيضانات، لما لها من أهمية في تحديد الجريان،فمن كتابات بالي (J.L ballais) و بيرودمينيك و لافيت تجعلنا نكون فكرة عن جيولوجية الحوض من جانبه السيتغرافي و الليتولوجي من العصر القديم إلى الحديث. »

من خلال الاطلاع على المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير، 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 تتكشف على إرتفاع يفوق 500 م أغلبها يوجد في المناطق الشمالية .

02- 04 - الشبكة الهيدروغرافية:

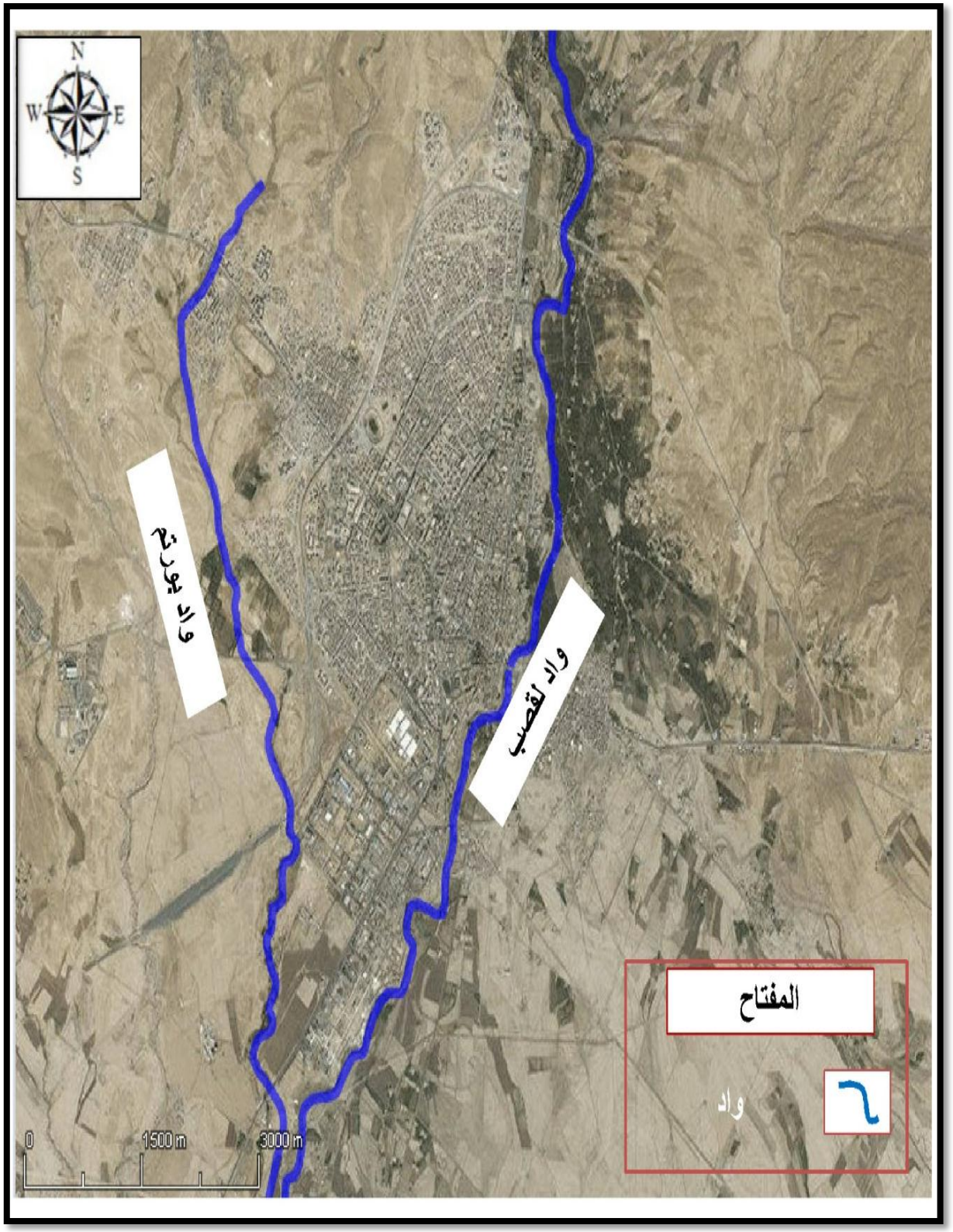
إن للشبكة الهيدروغرافية دورا فعالا في تنظيم الجريان داخل الحوض، والتحكم فيه ،كما لها تأثير مباشر في تطور الفيضانات، و خصوصا أثناء تساقط الأمطار.

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:

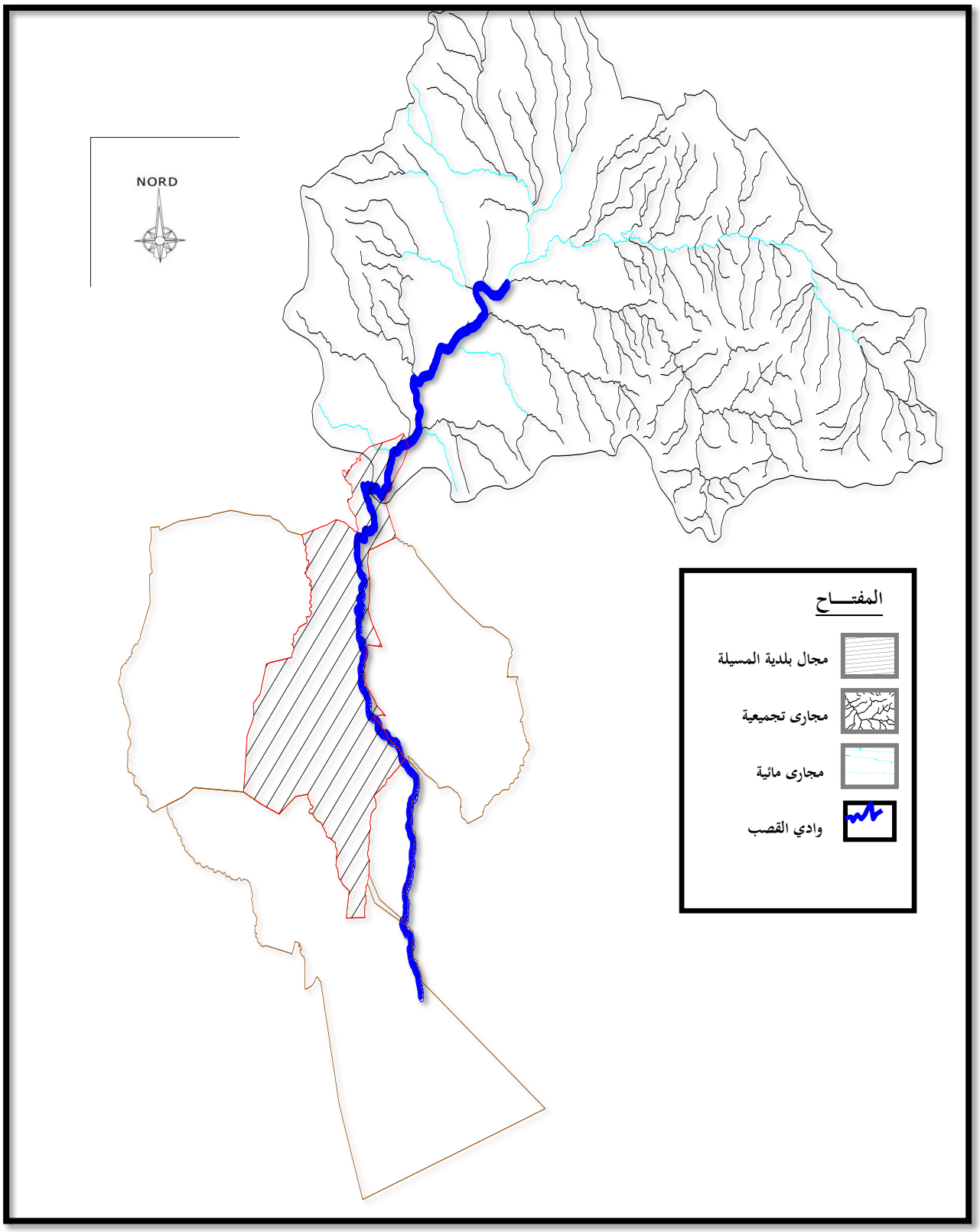
- ✓ واد مويلحة (بنية) الذي يشق الجهة الغربية لشبيليا ويحمل مياه الجهة الشمالية الغربية ويصب في واد القصب في جنوب المدينة
- ✓ واد الكرمة الذي يصب كذلك في الجهة اليمنى لواد القصب.
- ✓ واد لقمان يسيل في اتجاه الشمال جنوب ويصب في الجهة الجنوبية لواد القصب، وينشأ من حوض مائي كبير.
- ✓ (واد الكرمة ، واد المويلحة)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

خريطة رقم 03 : موقع مدينة المسيلة بالنسبة للأودية



المصدر: SAS.Planet +معالجة الطلبة

خريطة رقم (04) : الشبكة الهيدروغرافية التي تصب في وادي القصب



المصدر : الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة

02- 05 - المعطيات المناخية:

وفقا لما جاء في المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير تعتبر البلدية 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 المرفولوجي، وهي:

02- 05 – 01- المناخ السائد بالمنطقة :

يعتبر مجال الدراسة منطقة انتقالية بين نطاقين حيويين الشبه الرطب في الشمال و الشبه الجاف في الجنوب ، و يرجع ذلك إلى موقعها الجغرافي الذي يعتبر حد فاصلا بين وحدتين فيزيائيتين مختلفتين من حيث المظهر المورفولوجي و هما 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.

02- 05 – 02- الحرارة :

وحسب المعطيات المناخية لدراسة المعهد (INSID) ، فإن أعلى درجة حرارة سجلت في شهر جويلية 33,8 درجة مئوية وأدني درجة حرارة سجلت في شهر جانفى 6 درجة مئوية .

جدول رقم (03) : المعدلات الشهرية للحرارة (الفترة 2000-2011)

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المتوسط الحراري	08.3	09.9	14.1	17.5	22.7	28.5	32.4	31.3	25.5	20.4	13.2	09.2
درجة الحرارة القصوى	9.7	11.6	17.5	19.7	25.6	29.7	33.8	32.0	27.7	23.5	14.6	10.6
درجة الحرارة الدنيا	6	7.3	12.1	13.1	18	26.9	31.0	30.0	24.4	18.5	11.6	7.8

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة 2014

نلاحظ من خلال الجدول أن درجة الحرارة تسجل أقصى درجة لها في فصل الصيف يقدر بـ 21.33م^0 ،و أما في ادنى قيمة لها خلال فصل الشتاء و المقدر بـ 17.22 م^0 .

02- 05 – 03- التساقط:

إن حجم التساقط الشهري يتغير كثير من سنة إلى أخرى وقد يتساقط في وقت قصير وبشكل غزير.

جدول رقم (04) : المعدلات الشهرية للتساقط (2010).

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الكمية	7	32	21	21	3	3	2	6	4	11	8	3

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة

نلاحظ من خلال الجدول أن معدلات التساقط لمدينة المسيلة ،تتميز بالتذبذب طوال أشهر السنة حيث سجل أقصى كمية تساقط خلال شهر فيفري ،وسجل أدنى تساقط عند دخول فصل الصيف أي من شهر ماي إلى غاية شهر جويلية.

جدول رقم (05) : المتوسط السنوي للتساقط (المرحلة 2000-2010)

الشهر	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	م
الكمية	12.1	13.1	8.8	29	21	10.5	18.7	15.7	14.3	12.8	10.1	166.1

المصدر : مصلحة الارصاد الجوية بالمسيلة

نلاحظ من خلال الجدول أن معدلات التساقط لمدينة المسيلة خلال العشر سنوات(2000- 2010) ،تسجل أقصى كمية التساقط لها سنة 2003 مسببة فيضانات في الوسط الحضري و تنخفض هذه النسبة لتسجل أدنى تساقط خلال سنة 2010.

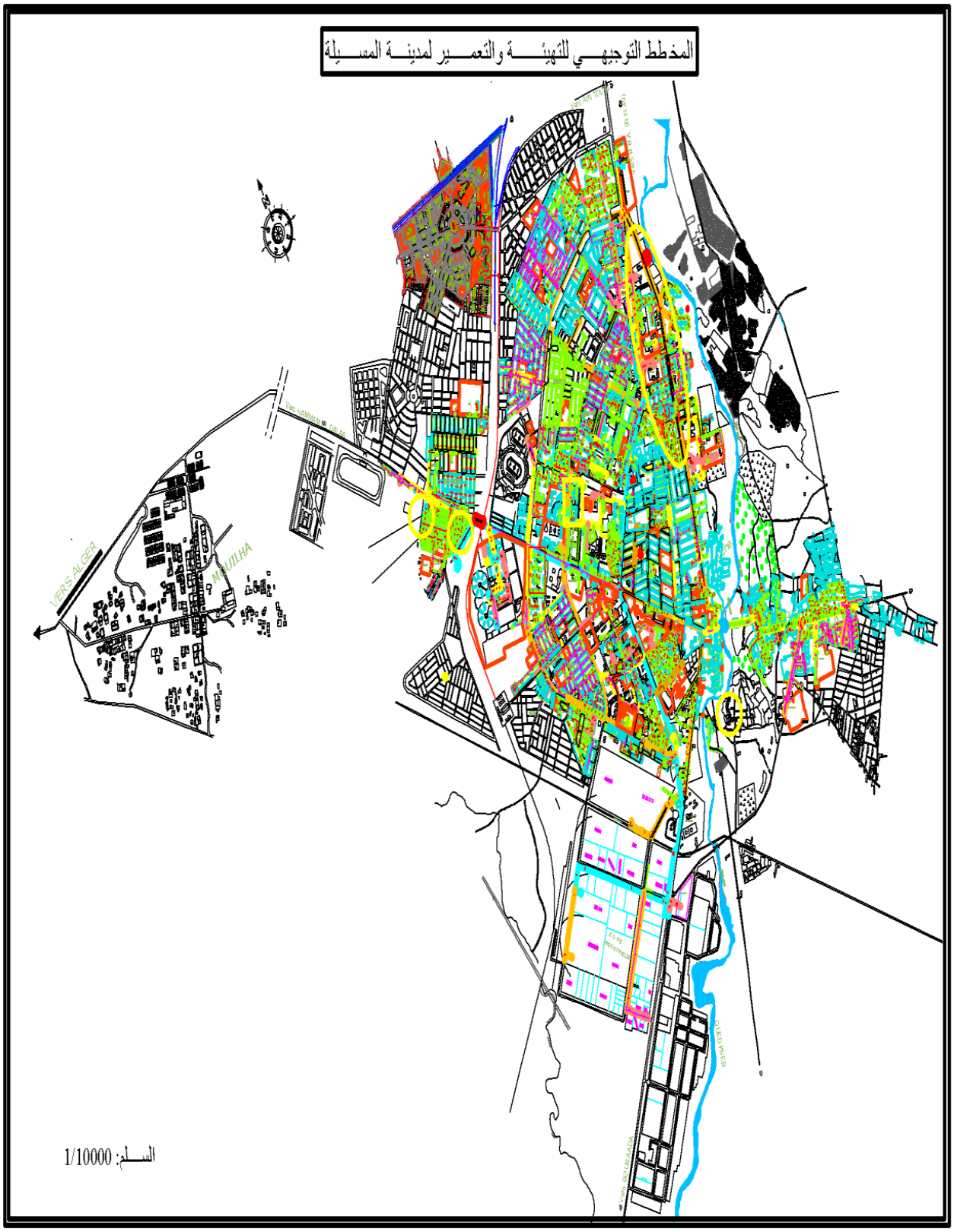
02- 05 – 04- الريـاح :

إن اتجاه الرياح الغالب، هو الاتجاه الشمالي الغربي والشمال الشرقي أما في فصل الصيف نجد الرياح الغالبة ذات الاتجاه الجنوبي.

02- 06 – مكونات النسيج العمراني لمدينة المسيلة :

من خلال قراءتنا للنسيج العمراني لمدينة المسيلة ، و من خلال المخطط الخاص بالمحيط الحضري ، حيث تمثل كل المناطق و المساحات سواء مبنية أو غير مبنية التي لها علاقة مباشرة بالمجاري المائية من حيث قربها و بعدها عن ذلك و التي يسميها قانون التهيئة و التعمير بالمناطق المغمورة ، و عليه فالمخطط الموالي يوضح علاقة المحيط الحضري بال جاري التي تتواجد بمدينة المسيلة

خريطة رقم (05) : توزيع النسيج العمراني في مدينة المسيلة



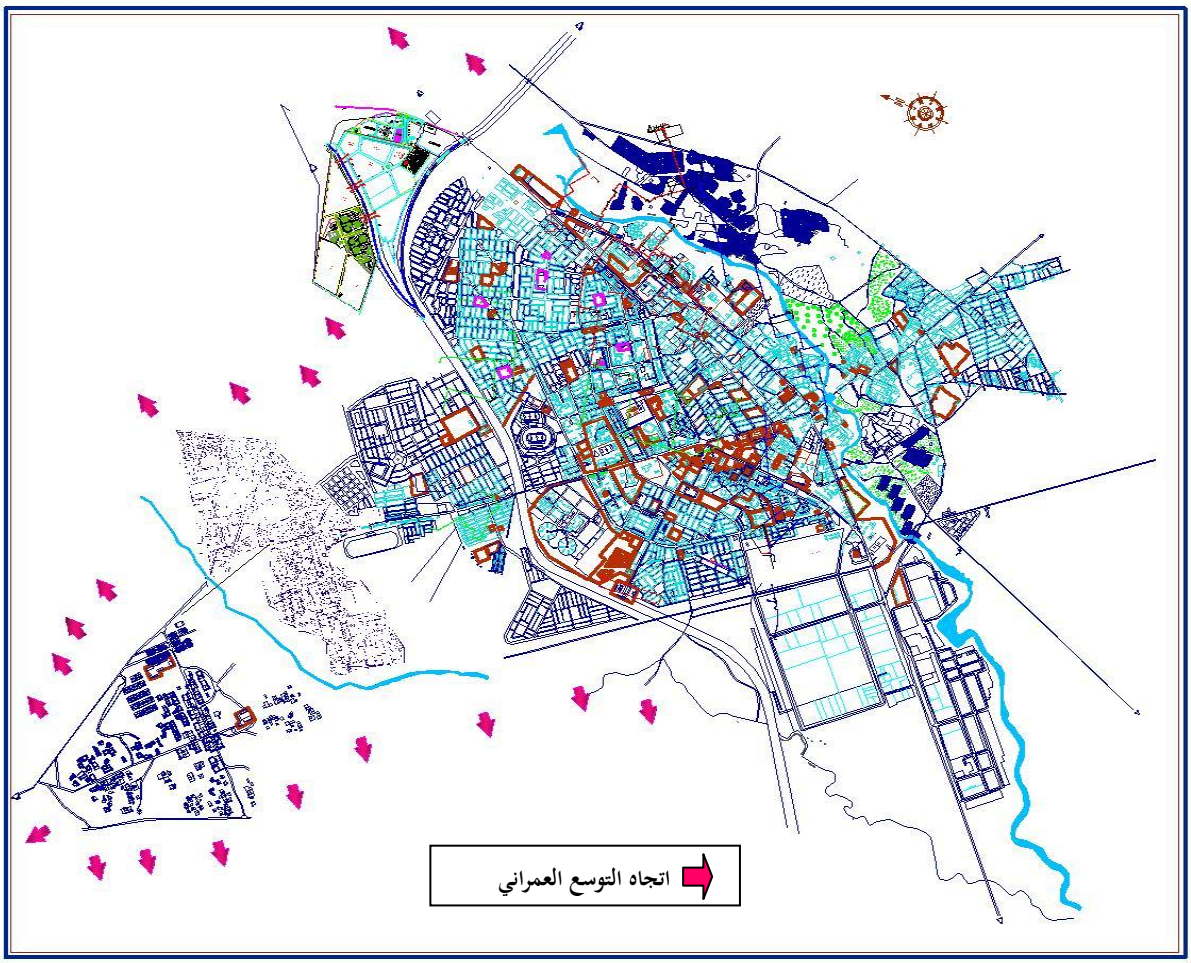
المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير

02- 07 – توجهات توسع مدينة المسيلة على حساب الأراضي الفيضية :

شهدت مدينة المسيلة نموا معتبرا نتيجة لتزايد عدد السكان ، وكذلك الحاجة الملحة للسكن ، مما أوجب توسيع المجال الحضري .

هذا التوسع كان بالاتجاه الشمالي الغربي ، ونظرا للطبيعة الطبوغرافية لهذه الجهة والتي تتميز بوجود أودية و مجارى مائية، فإن هذا التوسع كان على حساب الأراضي الفيضية بهذه الجهة مما جعله مهددا بالأخطار الناجمة عن فيضانات تلك الأودية .كما أن الأحياء المتواجدة على الضفة الغربية لوادي القصب تبقى هي الأخرى مهددة بهذا الخطر، ، مم أدى إلى تأثر منطقة التوسع وكذلك الأحياء المتواجدة على مستوى الضفة الغربية لوادي القصب بالفيضانات التي شهدتها مدينة المسيلة بتاريخ 12 أفريل 2007 وكذلك فيضانات 23 سبتمبر 2007

خريطة رقم (06) : اتجاه التوسع العمراني في مدينة المسيلة



المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير

02- 07 – 01- تحديد المناطق الفيضية في منطقة الدراسة :

جدول رقم(06) :تحديد المناطق الفيضية في منطقة الدراسة

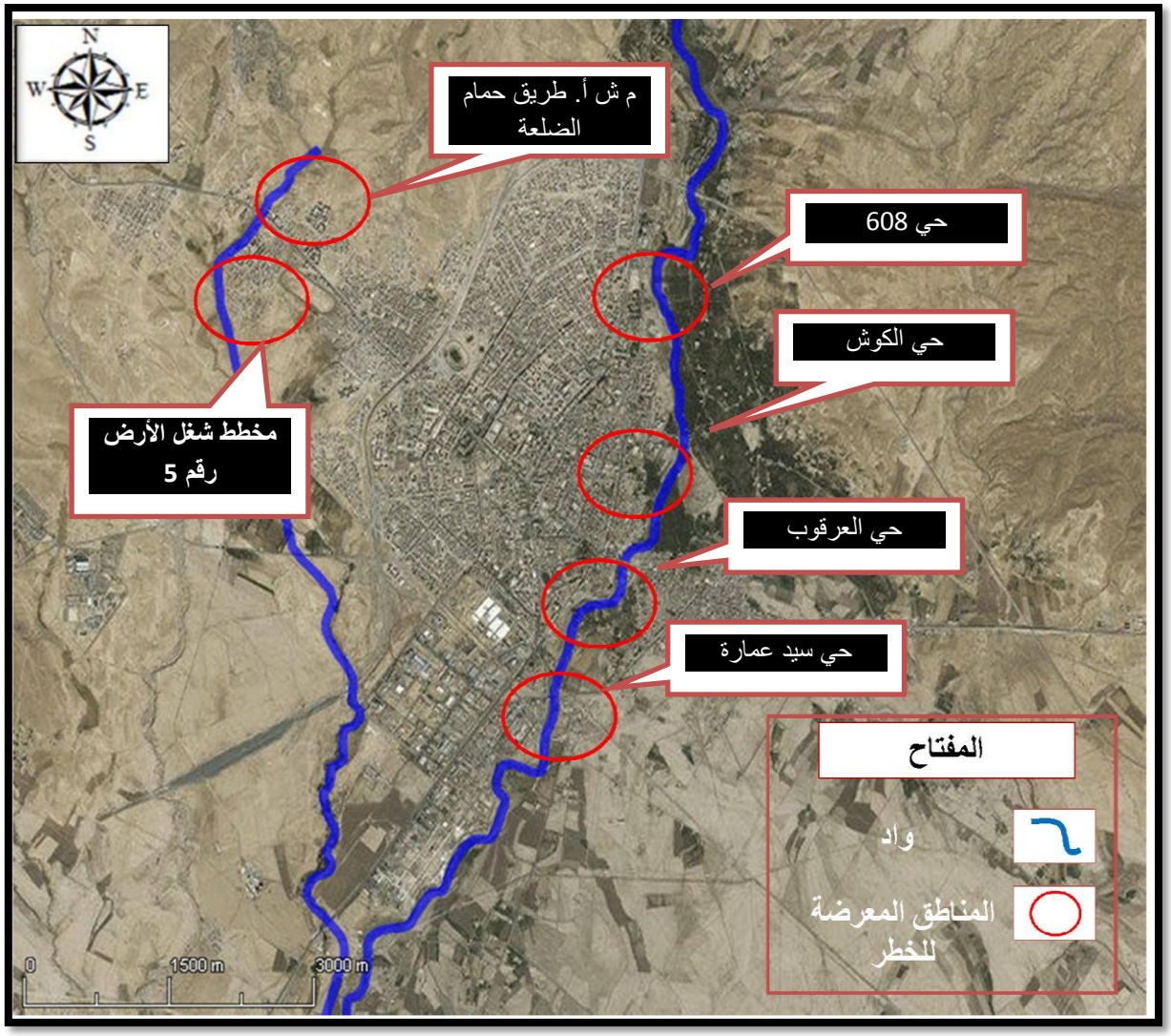
تهديد الواد	المناطق الحساسة (الفيضية)	المدينة
واد المويلحة	منطقة المويلحة بفعل واد المويلحة ، المنطقة الشمالية الغربية بالمسيلة (غمر مياه الأمطار لحي 700 مسكن والملعب الأولمبي بالمياه)	**المسيلة**
واد القصب	حي الكوش. حي العرقوب. وسط المدينة. منطقة التوسع.	**المسيلة**

المصدر :وحدة الحماية المدنية لبلدية المسيلة 2015

من خلال تاريخ الفيضانات في منطقة الدراسة تم تحديد المناطق الأكثر حساسية لهذا الخطر الذي ألحق أضرار إقتصادية و إجتماعية معتبرة ، ومن الملاحظ أن خطر الفيضانات بالمنطقة يتركز خاصة بالجهة الشرقية على حواف واد القصب ،معظمها أحياء قديمة تحتوى على مساكن فوضوية تعتبر الأكثر تعرضا للخسائر المادية و البشرية الناتجة عن فيضان وادي القصب.

كما تعرضت أحياء داخل النسيج الحضري إلى سيول كبيرة نتجت عنها خسائر مادية (حي 700 مسكن، الملعب الأولمبي ، وسط المدينة) ، وكذلك تعرضت الأماكن المخصصة للسكن الاجتماعي والتساهمي الفردي منه والجماعي إلى الغمر بالمياه ، وذلك نتيجة فيضان وادي المويلحة والتعمير في المناطق الفيضية وانسداد قنوات الصرف و بالوعات الأمطار .وذلك بعد فيضانات 12 آفريل 2007 و 23 سبتمبر 2007 .

خريطة رقم (07) : الأودية و المناطق الفيضية بمدينة المسيلة



المصدر: SAS.Planet +معالجة الطلبة

02- 07 – 02- الأحياء و التجمعات الشبه حضرية المعرضة لخطر الفيضانات :

من خلال الخريطة يتبين أن واد القصب يشكل خطر على العديد من التجمعات الحضرية ،اذ نجد كل من حي الكوش والعرقوب والمويلحة صنفت ضمن **أهم الأحياء المعرضة وعالية الخطر**

- **حي الكوش :** يقع وسط مدينة المسيلة و بمحاذاة مجرى وادي القصب ، حيث تبلغ مساحته 35 هكتار و قد نشأ أثناء الفترة الاستعمارية مابين سنتي (1841 و 1871) و يبلغ عدد سكانه 4441 نسمة و ذلك حسب إحصاء سنة 1998 .
- **مركز غزال :** ويقع في الجهة الجنوبية الغربية لمدينة المسيلة و يتميز بموقع محاصر بالا راضى الفلاحية و يشقه الطريق البلدي الرابط بين أولاد منصور و الطريق الوطني رقم 45 ، يتربع على مساحة قدرها 40 هكتار يسكنه 1520 نسمة و ذلك حسب إحصاء 1998 .

- **مركز بوخميسة :** يقع مركز بوخميسة في الجهة الشمالية من مدينة المسيلة على الطريق الوطني رقم 45 و يمتد نسيجه السكنى على طول الطريق المذكور على مساحة قدرها 213 هكتار يقطنه 4425 نسمة حسب إحصاء 1998 . ويتميز موقع مركز بوخميسة بتضاريس شبه معقدة تكثر فيها الشعاب و المجارى المائية التي تصب في وادي القصب و الذي يشكل الحدود الشرقية لهذا المركز .
- **مركز سد القصب :** يقع في الجهة الشمالية لمدينة المسيلة بمحاذاة سد القصب و هو يعتبر تجمع ريفي و يبلغ عدد سكانه 1910 نسمة و ذلك حسب إحصاء 1998 .
- **مركز أولاد بديرة :** يقع مركز أولاد بديرة في الجهة الشمالية الشرقية من مدينة المسيلة أي شرق وادي القصب على الحواف الشرقية منه و يبلغ عدد سكانه 1509 نسمة و ذلك حسب إحصاء 1998
- **مركز أولاد سلامة :** وهو يقع شمال مركز أولاد بديرة و يبلغ عدد سكانه 544 نسمة حسب إحصاء .1998.

02- 07 – 03- تاريخ الفيضانات في منطقة الدراسة:

جدول رقم(07) : تاريخ الفيضانات في بلدية المسيلة .

التاريخ	المكان	الخسائر	الأسباب
10ماي 1982	العرقوب والكوش	02ضحايا،30 شخص بدون مأوى ، انهيار 06منازل	فيضان الواد
20أكتوبر 1982	العرقوب والكوش	51شخص بدون مأوى ، انهيار 09 منازل	فيضان الواد
29 أكتوبر 1982	العرقوب والكوش	41شخص بدون مأوى ،انهيار 07 منازل	فيضان الواد
23سبتمبر 1994	العرقوب والكوش	01ضحية ، 810عائلة بدون مأوى ، 256مسكن مدمر	فيضان الواد
13 و 14 سبتمبر 2006	دار الوالي والتجمعات الاخرى	17عائلة منكوبة انهيار منازل ومؤسسات عمومية	الأمطار و فيضان الواد
12أكتوبر 23سبتمبر 2007	العرقوب و الكوش حي المويلحة	20قتيل ، 200 مليار سنتيم كخسائر مادية	ارتفاع منسوب الأودية ،التعمير في المناطق الفيضية.

المصدر : مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة.

تعرضت المدينة لعدة فيضانات و الجدول المذكور سابقا يوضح تاريخ الفيضانات للمنطقة .

حسب المعلومات الموثقة من طرف الحماية المدنية و المصالح المختصة يتضح أن المناطق الفيضية نجدها على ضفاف الوادي لعدم إحترام الإرتفاق و أيضا عن وجود مناطق أو أحياء في أراضي منخفضة أو ذات إنحدار، هذا يؤدي إلى غمر المناطق و الجزيرات .

تاريخ حدوث الفيضان يساهم في تحديد المواقع والتدخل العاجل عند التنبؤ بوقوع الفيضان و إتخاذ الإجراءات اللازمة قبل حدوث الخطر للتقليل من درجة الخطورة و تقليص الخسائر.

03- أسباب تعرض النسيج الحضري للفيضانات :

الدراسة التحليلية التي قمنا بها بينت لنا أهم أسباب الفيضانات و إنعكاساتها على النسيج العمراني لمدينة المسيلة ، وبالتالي كل العوامل و مدى تأثير بعضها على البعض الآخر ، بشكل مباشر أو غير مباشر في الرفع من حدة الخطر .

فنظرا للموقع الجغرافي الذي تتميز به مدينة المسيلة ، و بحكم تضاريسها في الجهة الشمالية و شدة ميلانها ، وكذلك وجود مجرى واد القصب الذي يتوسط المدينة ، وكذلك تواجد عدة أودية صغيرة في الجهة الغربية للمدينة (منطقة التوسع) . تتعرض مدينة المسيلة وخاصة منطقة التوسع دائما إلى سيول جارفة تأثر سلبا على النسيج العمراني . كما أن إفتقار المدينة إلى حزام أخضر من مساحات خضراء والتي قلنا أنها تلعب دورا في كونها تصبح مساحات تمتص السيول وتخفف من سرعة جريانها بالقرب من النسيج الحضري ، وكذا على ضفاف الواد حيث يلعب دور في تخفيف سرعة و سيلان المياه المطرية و منع إنجراف التربة .

لذلك فنجد هذه العوامل لا تأخذ بعين الإعتبار في الدراسات العمرانية المنجزة على غرار مخطط شغل الاراضى رقم (5) و مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة واللذان يقع مجالهما في الجهة الغربية للمدينة ، و التي كما ذكرنا سابقا تتواجد بها عدة أودية و مجارى مائية ، ومن بين الأسباب التي أدت إلى كثرة الطلب على هذه الأراضي تعود إلى أن معظمها ملك للدولة ، وهذا ما يجعلها لا تطرح تعقيدات قانونية ولا إدارية . كما أن الأراضي في ضواحي المدينة ملك خاص لذا يستغلون غلاء الأرض عند وصول التعمير لها ويبيعونها مهما كان موقعها.

كما أن تواجد السكنات القديمة و الفوضوية على ضفاف وادي القصب أدى إلى تعرضها لأخطار كبيرة ، نتيجة تواجد هذه البنايات في السرير الفيضي الأكبر للوادي ، ويبقى حي الكوش الأكثر تعرضا لهذه الأخطار وما حدث في فيضانات سبتمبر 2007 يبرهن على أن الخطر يبقى دائما يهدد هذا الحي .

أما بالنسبة لوسط المدينة فإن قدم شبكات الصرف و عدم الأخذ في الحسبان الأمطار الوابلية في تحديد الأقطار اللازمة و التي تأتى دوريا ، أدت كلها لحدوث غمر للطرقات و الأماكن العمومية كما حدث في فيضانات 12 أفريل 2007 و التي أدت إلى إرتفاع منسوب المياه في وسط المدينة مما أدى إلى حالة ذعر و خوف من طرف السكان .

كما نجد ان المناطق المعرضة لخطر الفيضانات تقع في منطقة التوسع لمدينة المسيلة ، و التي تشمل مخطط شغل الأراضي (طريق حمام الضلعة) ومخطط شغل الاراضي رقم 5 وكذلك حي المويلحة ، والملاحظ أن هذه المنطقة بها مجارى مائية متعددة وكذلك يمر بها واد "بورتام" ، الذي تسبب نتيجة فيضانه بعد الأمطار الوابلية التي هطلت بتاريخ 12 أفريل 2007 و 10 جوان 2015 في خسائر هامة على مناطق التوسع في الجهة الغربية للمدينة.

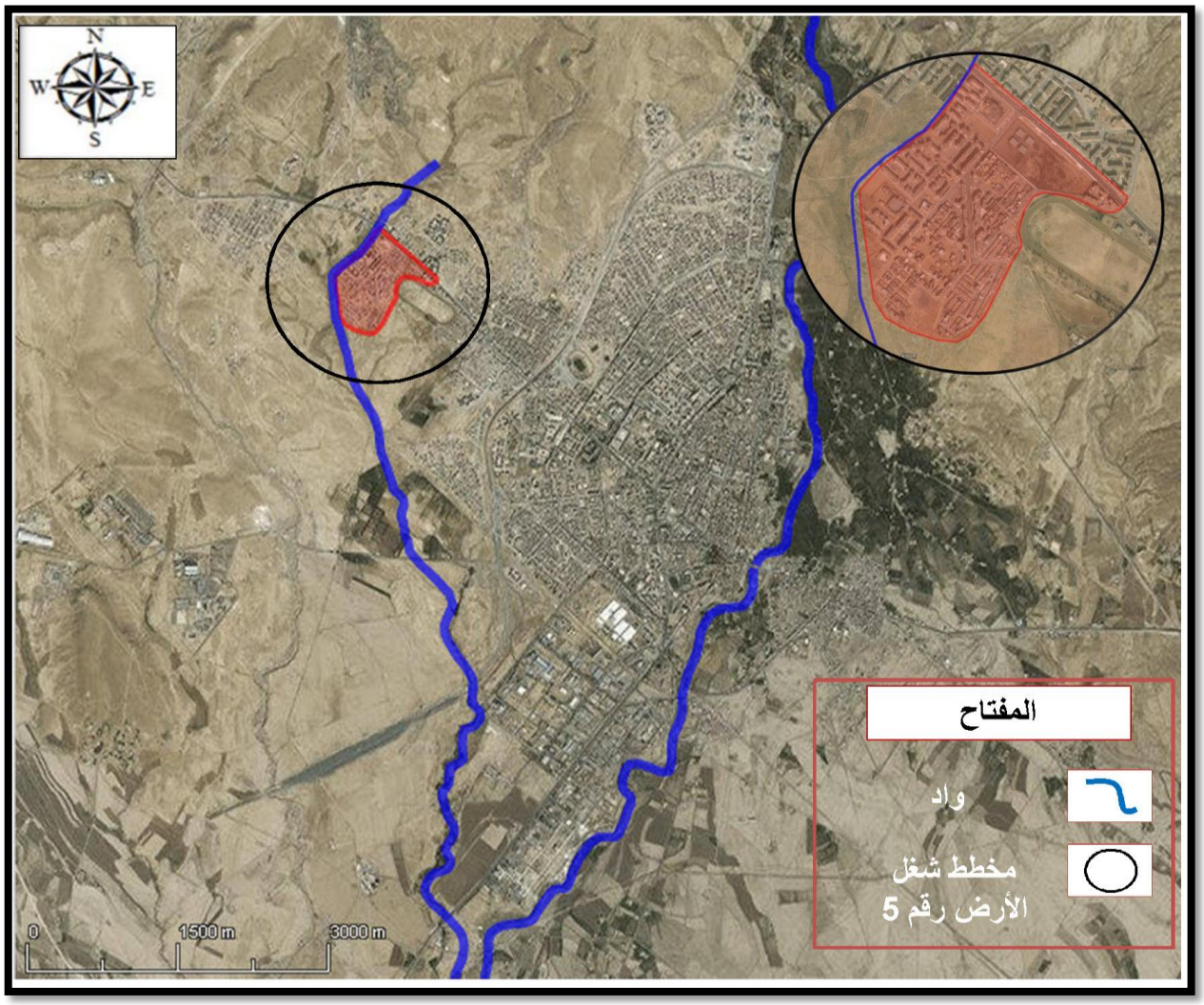
من اجل تفصيل كيفية تأثير خطر الفيضانات نقوم بدراسة خاصة لمخطط شغل الأراضي رقم 5.

دراسة الحالة :مخطط شغل الأراضي رقم 05 :

01- لمحة عن المخطط :

01- 01- الموقع : يقع مجال الدراسة في أقصى شمال غرب مدينة المسيلة ويعتبر احد أهم مناطق التوسع في المدينة بعد تشبع هذه الأخيرة .

خريطة رقم (08) : موقع مخطط شغل الأراضي رقم 05 في المدينة



المصدر:SAS.Planet +معالجة الطلبة

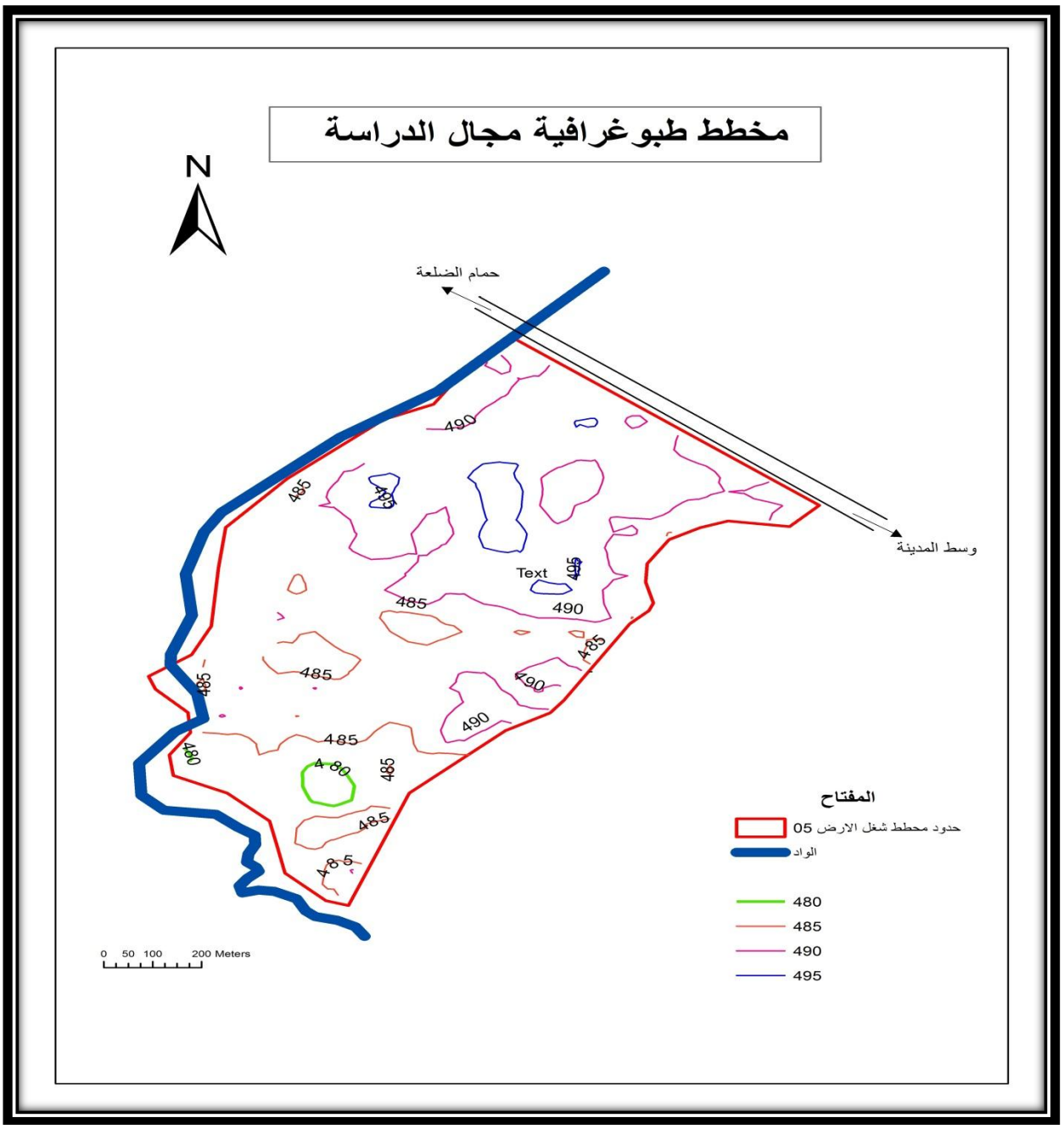
01- 02- النفاذية :

تحتوي المنطقة المدروسة على مدخلين أساسيين من جهة الطريق الوطني رقم 60 ومدخل ثانوي من جهة ميدان الفروسية.

01- 03- الطبوغرافية :

يعتبر مجال الدراسة على العموم ذو ارضية مستوية حيث يتراوح الميلان بين 03 % و 05 %

خريطة رقم (09): مخطط طبوغرافية مجال الدراسة .



المصدر: ArcGIS +معالجة الطلبة

01- 04- العوائق :

إن العوائق المتواجدة داخل مجال الدراسة هي عبارة عن عوائق طبيعية متمثلة في الشعبة المتواجدة بالجهة الجنوبية والذي يجب أخذه بعين الاعتبار حيث يجب تخصيص ارتفاق ذو 20 متر لكل جانب اما الواد بالجهة الغربية تمنع أي عملية بناء داخل الارتفاق

02- تحليل مخطط شغل الأراضي رقم 05

خريطة رقم (10): النسيج العمراني بمنطقة الدراسة .

المصدر: ArcGIS +معالجة الطلبة

بعد المقارنة والتطابق بين مخططات التهيئة المنجزة و مخطط الرفع الطبوغرافي والملاحظة الميدانية بعد حدوث الفيضانات سنتطرق إلى دراسة مايلي :

02-01- الرهانات les enjeux:

وهي العناصر التي يمكن أن تتأثر بالأخطار الطبيعية مثل الفيضانات ونحاول أن نركز على أهمها بمخطط شغل الأراضي 5 والمتمثلة فيما يلي:

02-01- 01- المجال المبني :

يتضمن مخطط شغل الأراضي عدة مكونات منها السكن و التجهيزات كونها الأكثر تعرض و تهديدا للخطر عن باقي المكونات ،وهذا لإحتوائها على السكان و الوظائف التي تؤديها حسب نوعها ،فقمنا بإجراء مطابقة بين مخطط شغل الأراضي رقم 05 و طبوغرافية المنطقة و تصنيفها حسب قربها من الواد ثم التصنيف في نوع السكن و مساحته كما يلي :

أ) السكن :

قمنا بتصنيف السكنات إلى نوعين هما :

- السكنات الجماعية : حيث يبلغ عددها 1124 مسكن تتنوع بين سكن اجتماعي و تساهمي و تقدر مساحتها بـ: 3.15 هكتار .
- السكنات الفردية : يبلغ عددها 470 مسكن تتراوح مساحة المسكن الواحد بين 150م2 و 200م2 حيث تأخذ المساحة الأكبر من مساحة الإطار المبني تقدر بـ : 9.40 هكتار.

أ) 01- السكنات الجماعية :

نلاحظ بناء السكن الجماعي فوق ارتفاق الشعبة حيث أدى الفيضان فيها إلى غمر الأساسات وكذا انزلاقات في أرضية المشروع و كذلك وجود مساكن جماعية غير منجزة و لكنها مخططة فوق الأسرة الفيضية

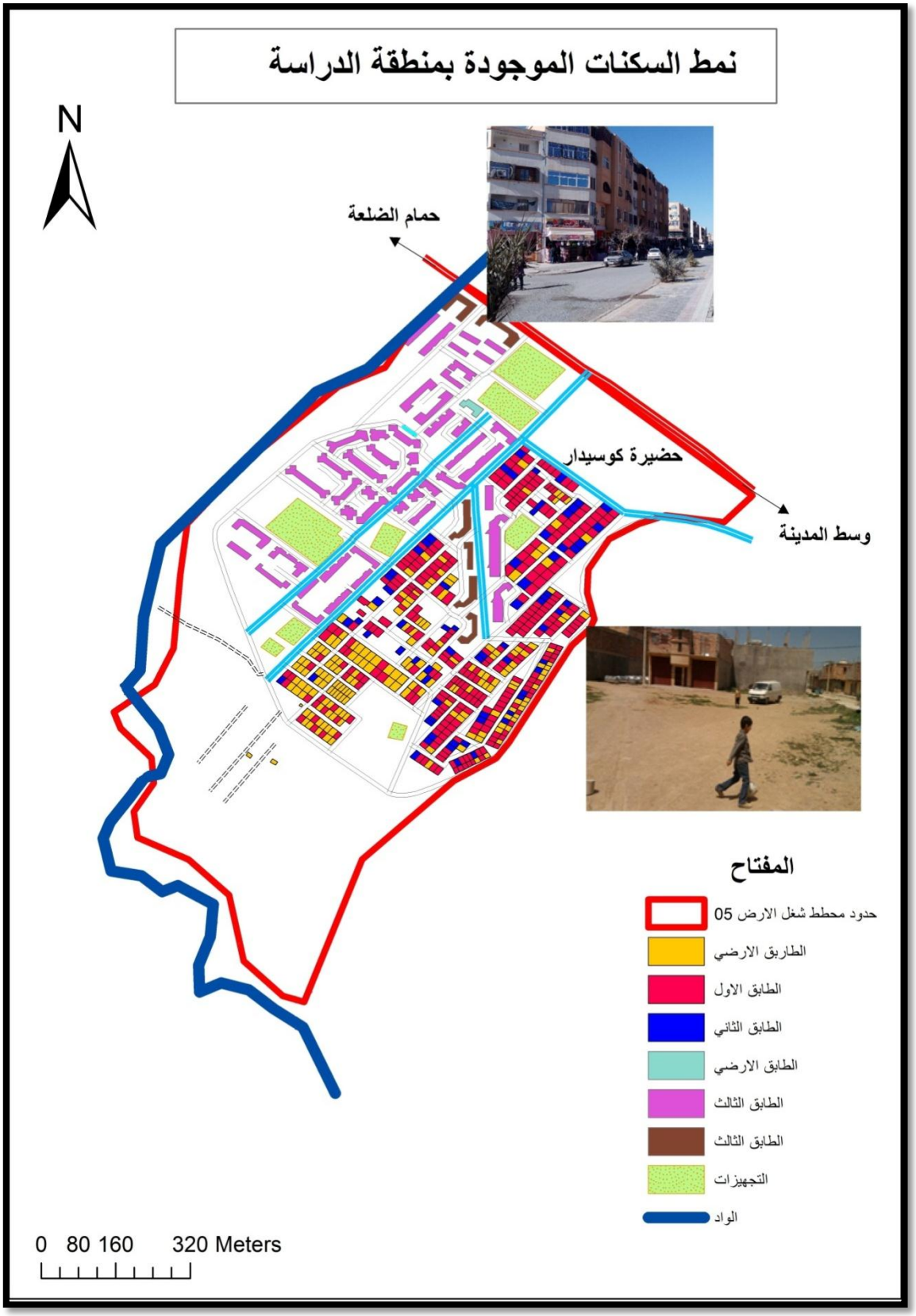
أ) 02- السكنات الفردية :

بناء مشاريع سكنية تنجز على مستوى المجارى المائية ، مما أدى إلى غمر لأساسات بالكامل ،

خريطة رقم (11): حالة البنايات بمنطقة الدراسة .

المصدر: ArcGIS +معالجة الطلبة

خريطة رقم (12): نمط السكنات بمنطقة الدراسة .

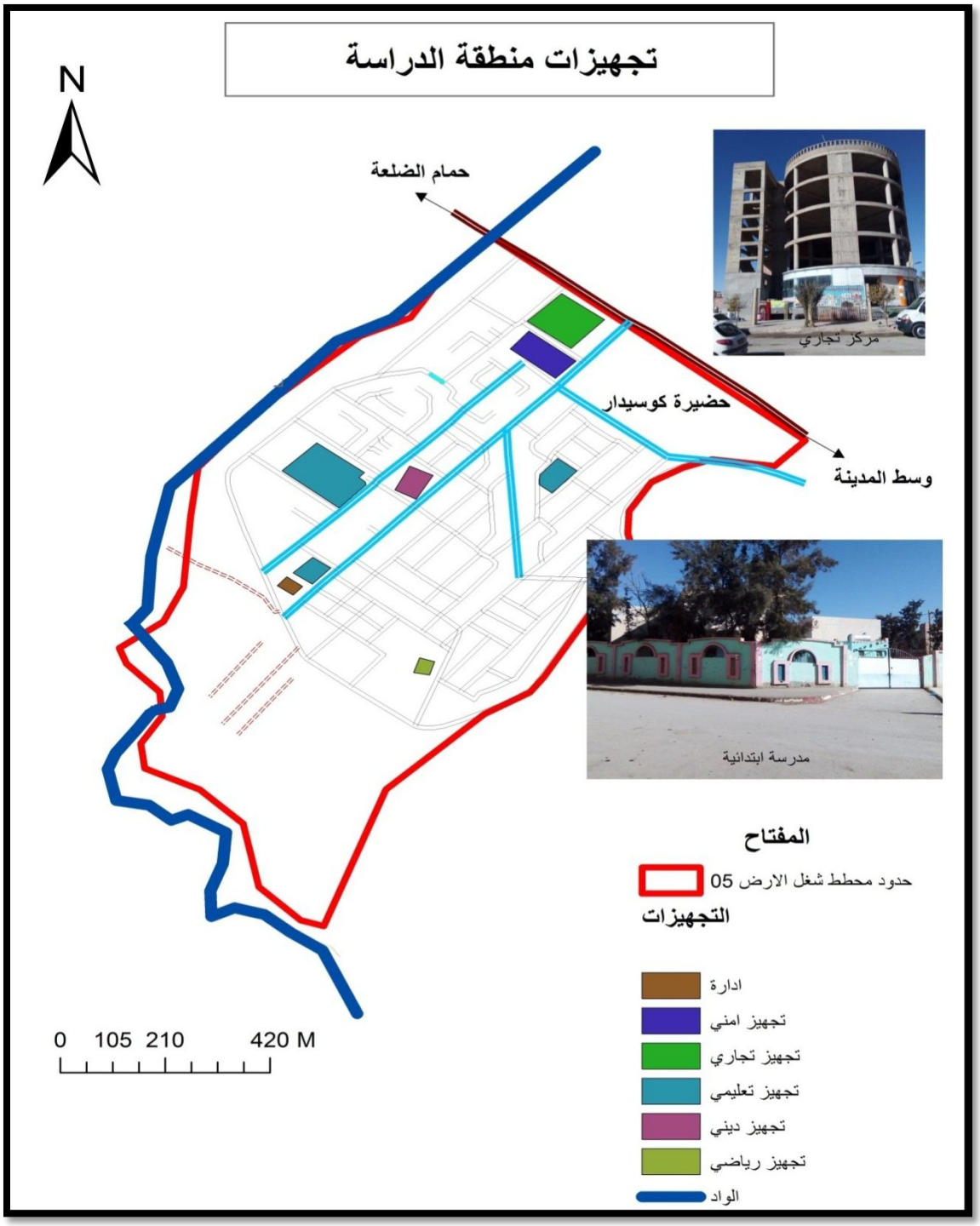


المصدر: ArcGIS +معالجة الطلبة

أ) 03- التجهيزات :

أما التجهيزات فلها خطورة كبيرة لكونها إحدى مكونات النظام للمدينة و لها وظائف تخدم السكان و البيئة العمرانية ،فهي مهددة في أي وقت من خطر الفيضان، يوجد منها ما هو مخطط فوق الأسرة الفيضية كحظيرة كوسيدار .

خريطة رقم (13): تجهيزات بمنطقة الدراسة .



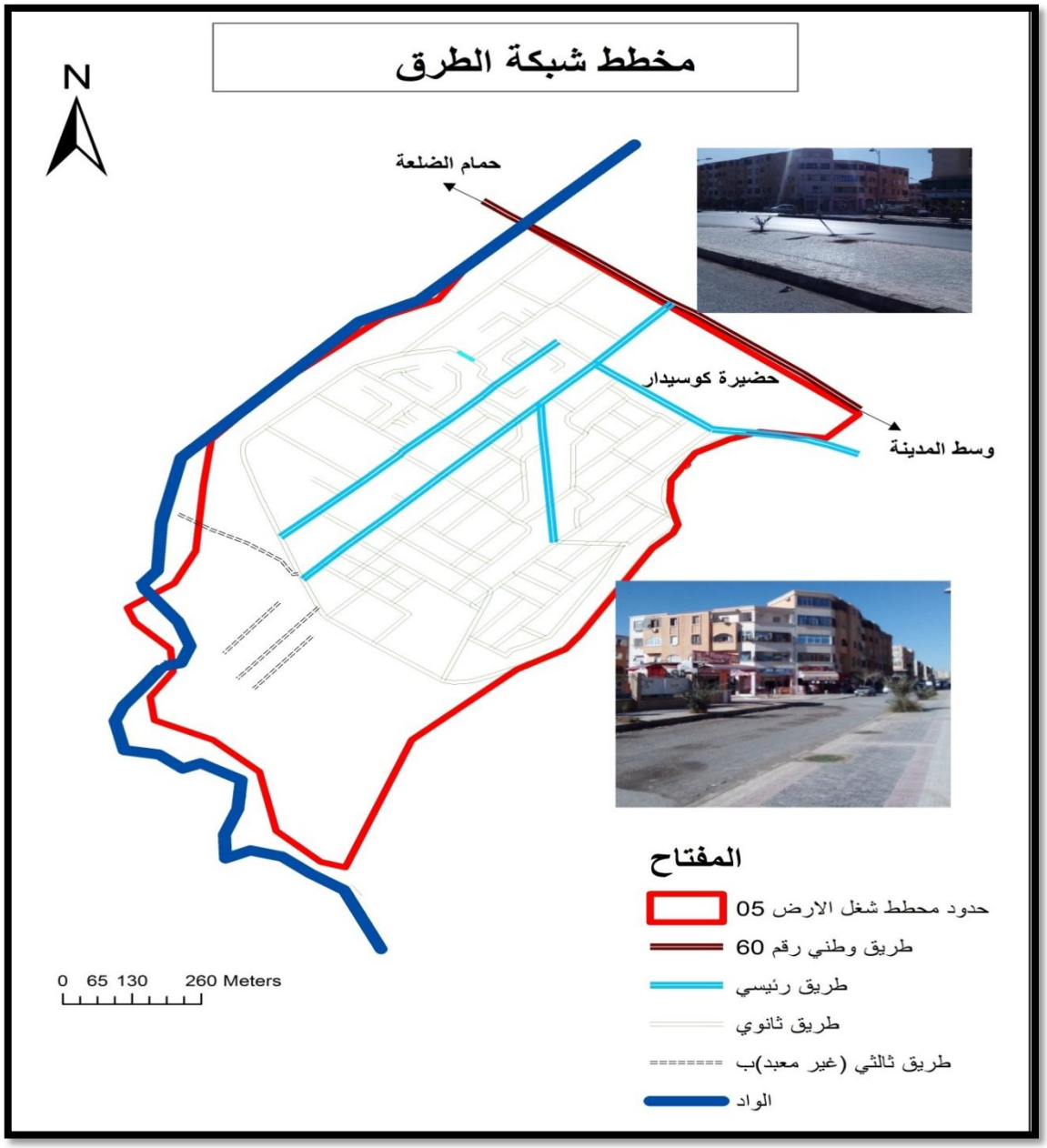
المصدر:ArcGIS +معالجة الطلبة

02- 02- المجال الغير مبني :

أ) الطرقات:

تعتبر الطرق إحدى العناصر الهامة في تنظيم المجال و هي عنصر مهيكل للحي و في الربط بين التجمعات السكنية و المناطق المجاورة و كذلك الأرصفة و الممرات لها دور في تسهيل الحركة و الربط بين السكنات و معظمها غمرت بالمياه نتيجة انسداد قنوات الصرف و بالوعات الأمطار، كما هي موضحة في المخطط والصور التالية :

خريطة رقم (14): شبكة الطرق بمنطقة الدراسة .



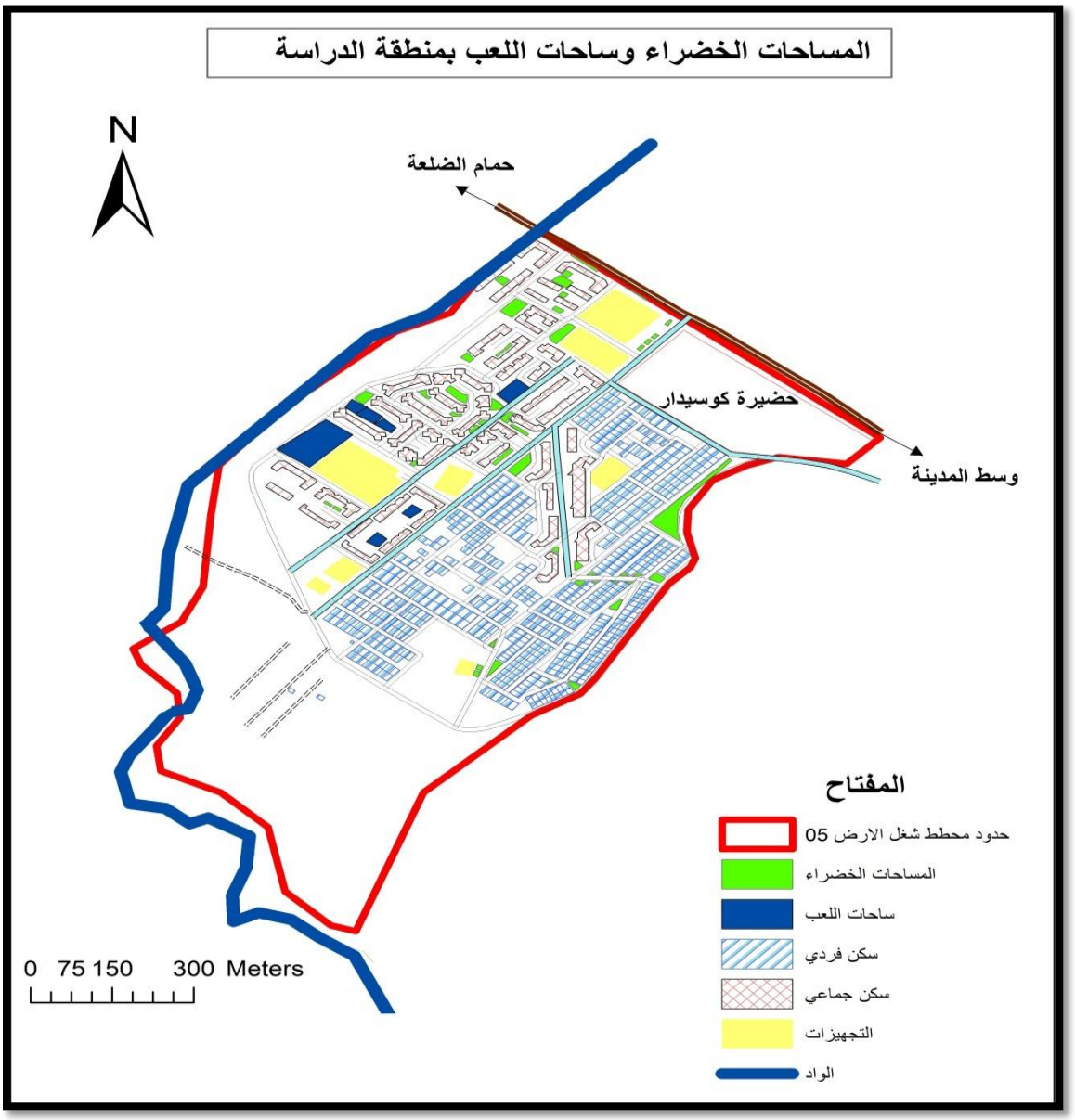
المصدر:ArcGIS +معالجة الطلبة

ب) **المساحات الخضراء و ساحات اللعب :**

* حالة معظم المساحات الخضراء سيئة جدا و لا تؤدي دورها وهذا ناتج لإهمالها و غياب متابعة المصالح التقنية حيث أصبحت مكان لتجمع النفايات و توقف السيارات ماعدا تواجد بعض الأشجار على حواف الأرصفة حيث تقدر مساحتها بـ : 4.5 هكتار و هي غير كافية إذا ما اعتمدنا على معيار 6.8 م^2 ،و هي السبب الذي يزيد من حدة الفيضان.

* بالنسبة لساحات اللعب فهي متواجدة بجهة السكنات الجماعية و لكنها بعدد قليل مما ولد عليها ضغط كما أن بعضها مهمل نتيجة حالتها السيئة حيث تقدر مساحتها بـ : 0.68 هكتار أما بمنطقة السكنات الفردية فهي منعدمة تماما

خريطة رقم (15): المساحات الخضراء و ساحات اللعب بمنطقة الدراسة .



المصدر:ArcGIS +معالجة الطلبة

ج) الشبكات :

إن دراسة الشبكات التقنية بمختلف أنواعها (VRD) ، تمثل مجتمعة بما يسمى الهياكل التحتية، والتي تلعب دورا فعالا في خدمة الاستخدام السكني بالدرجة الأولى وبقية الاستخدامات الحضرية بدرجة اقل

ج) 01- شبكة المياه الصالحة للشرب :

يعتبر الماء عنصر ضروري وأساسي للاستقرار البشري في أي مكان ولهذا فهو يعنى باهتمام كبير في الدراسات العمرانية ،وذلك لتحديد أماكن جلبه،تخزينه و توزيعه.

شبكة المياه الصالحة للشرب تغطي كافة السكنات الموجودة حاليا في مجال الدراسة لها شبكة ذات أقطار مختلفة (من 200 Ø إلى 40Ø) هذه الشبكة تتزود من قناة التوزيع الرئيسية ذات قطر 200Ø التي تمر بالطريق الرئيسي المزدوج :المسيلة – حمام الضلعة.

ج) 02- شبكة صرف المياه :

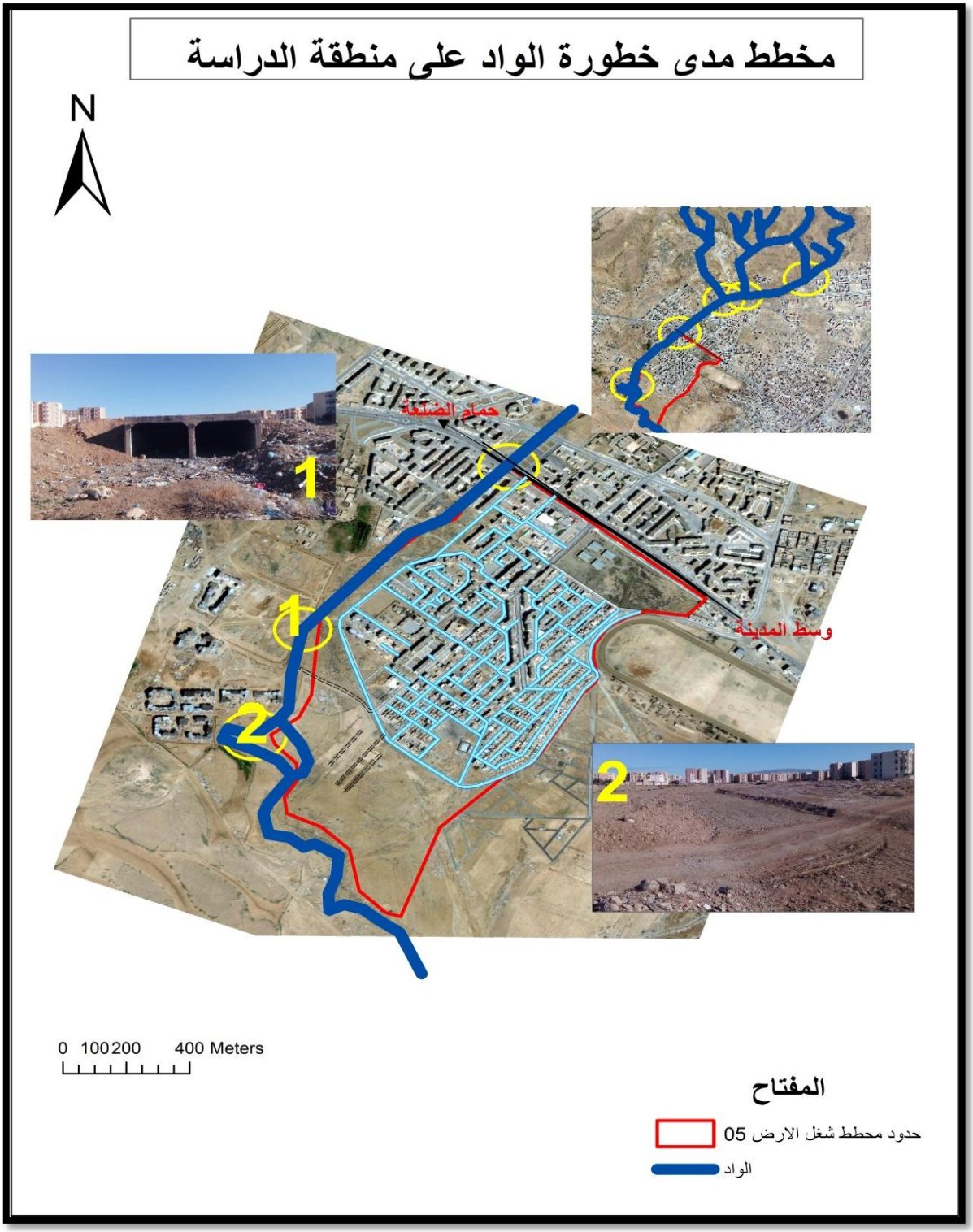
تمتد شبكة الصرف الصحي عبر كامل مجال الدراسة (يمر داخل مخطط شغل الأراضي رقم 05 قناة لصرف المياه القذرة ذات قطر 1200Ø) وهو ما أظهرته نتائج التحقيق الميداني،و يستفيد من هذه الشبكة أغلب سكان مجال الدراسة.

رغم الطبيعة الطبوغرافية المساعدة على تصريف جيد للمياه المستعملة ، إلا أن شبكة الصرف الصحي تعاني من مشكل انسداد البالوعات و الذي يظهر إثرها بشكل كبيرة وواضح عند تساقط الأمطار تؤدي إلى حدوث فيضانات مخلفة كميات كبيرة من الوحل والبرك المائية تعيق حركة المرور من ناحية ، وتشوه المنظر العام للحي من ناحية أخرى.يعود سببها من جهة إلى تزايد الحجم السكاني للحي دون أن تتبعه عملية توسيع وتكثيف للشبكة ، ومن جهة أخرى يراجع لغياب كلي لعمليات الصيانة

03- نتائج مواجهة المخاطر l'aléa بالرهانات les enjeux:

نظرا لكون منطقة الدراسة منطقة فيضية بسبب مرور" واد بورتام "من الجهة الغربية لمخطط شغل الأرض رقم 5، مما جعلها تتعرض الى فيضانات في السنوات الماضية تكبدت عنها خسائر مادية وبشرية وعليه سنقوم بعرض المناطق المتضررة في الفيضانات الاخيرة 2015، بغرض الوصول الى مصداقية انجاز مخططات التهيئة للتوسعات الجديدة للمدينة في إطار احترام القوانين المنصوص عليها في هذا المجال.

خريطة رقم (16): مدى خطورة الواد على منطقة الدراسة .



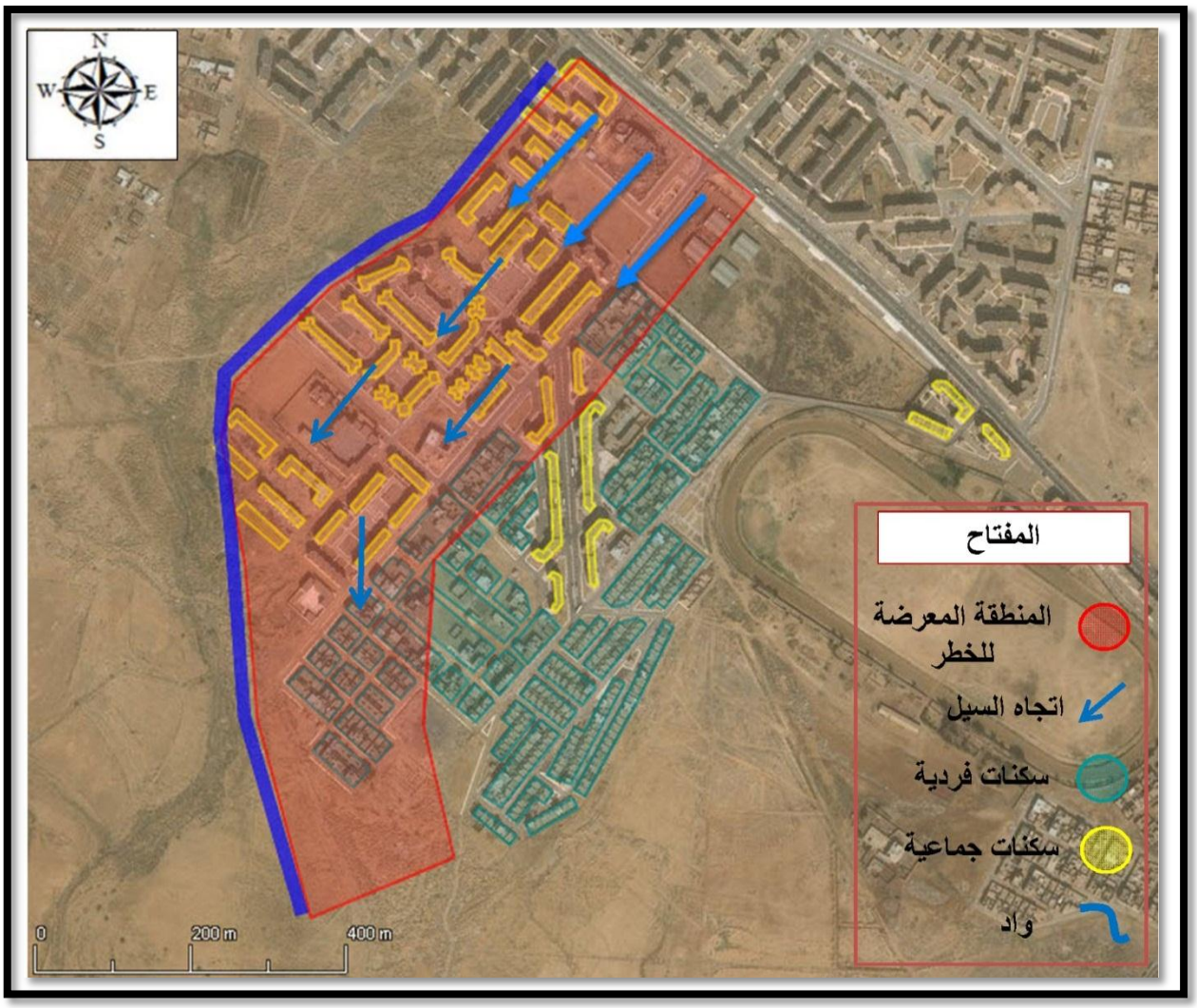
المصدر: SAS.Planet+ ArcGIS+معالجة الطلبة

الملاحظ أن منطقة الدراسة بها مجاري مائية متعددة وكذلك يمر بها واد "بورتم" ، الذي تسبب نتيجة فيضانه بعد الأمطار الإعصارية التي هطلت بتاريخ 12 أفريل 2007 و 10 جوان 2015 في خسائر هامة بهذه المنطقة.

04- السكنات التي تعرضت للفيضانات:

كان تأثير الفيضانات بصورة مباشرة على السكنات المحاذية للواد و ذالك بسبب مخلفات البناء وعدم احترام مسافة ارتفاق الواد ، وبما ان السكنات المحاذية للواد جماعية مما يزيد في درجة الخطورة

خريطة رقم (17): السكنات التي تعرضت للفيضانات بمنطقة الدراسة .

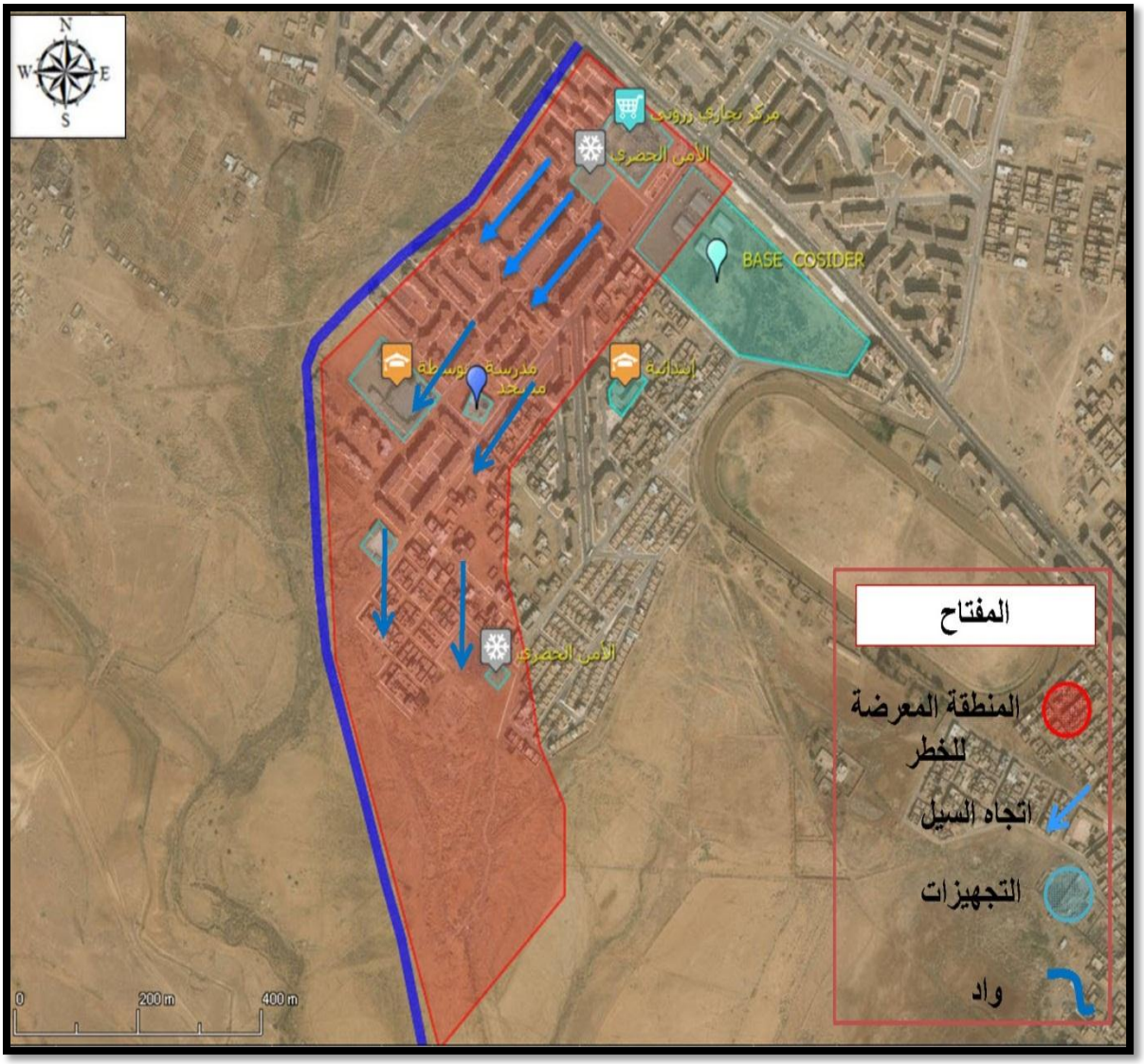


المصدر: SAS.Planet +معالجة الطلبة

05- التجهيزات التي تعرضت للفيضانات

مست الفيضانات أربع أنواع مختلفة من التجهيزات ، تعليمة وأمنية و تجارية .

خريطة رقم (18): التجهيزات التي تعرضت للفيضانات بمنطقة الدراسة .



المصدر:SAS.Planet + معالجة الطلبة

06 – الطرقات التي تعرضت للفيضانات:

أدت الفيضانات إلى غمر و إتلاف العديد من الطرق و الأرصفة وكذا إتلاف بعض الشبكات كشبكة الصرف الصحي والكهرباء والماء وغيرها من الهياكل القاعدية

بعد المقارنة والتطابق بين مخططات التهيئة المنجزة ومخطط الرفع الطبوغرافي و الملاحظة الميدانية بعد حدوث الفيضانات لاحظنا ما يلي :

– مشاريع السكن التساهمي الجماعي تنجز فوق المجارى المائية

– تجهيزات و مساكن جماعية غير منجزة و لكنها مخططة فوق الأسرة الفيضية

– بناء مشاريع سكنية تنجز على مستوى مجرى وادي المويلحة ، مما أدى إلى غمر الأساسات بالكامل

– تعرض منطقة الدراسة إلى فيضانات أدت إلى غمر الطرقات والأرصفة وتلف البالوعات والمساحات الخضراء .

و استنتجنا أن للجانب التخطيطي دورا هاما وبارزا في ظهور هذه المشكلة ، وذلك لعدة أسباب نذكر البعض منها :

– عدم مراعاة الطبيعة الطوبوغرافية أثناء إنجاز شبكة الصرف الصحي وذلك بعدم إعطاء أهمية للإنحدار وهذا ما يتسبب في تجمع للمياه القذرة، الأمر الذي قد تنتج عنه الروائح الكريهة والحشرات الضارة والأمراض المتنقلة عن طريق المياه خاصة في فصل الصيف.

– عدم وجود دراسة لنوعية النباتات المستعملة في المساحات الخضراء والمناسبة للطبيعة المناخية للمدينة.

07– المقابلة :

فيما يلي نحاول من خلال الأسئلة الموجهة إلى مجموعة من مكاتب الدراسات معرفة مدى أخذهم للمخاطر الطبيعية في مختلف التدخلات

تحليل المقابلة :

بعد إجراء المقابلة مكاتب دراسات و البالغ عددهم 10 مكاتب دراسات و التي كان الهدف منها إيجاد إجابة للتساؤل المطروح

السؤال الأول :

هل هناك معطيات مسبقة تحدد الأماكن المعرضة لخطر الفيضانات على مستوى مدينة المسيلة ؟

- ✓ نعم ⬭
- ✓ لا ⊗ العدد 10

من خلال الإجابة عن السؤال المطروح اتضح لنا أن إعداد المخططات لا يتم بالاعتماد على المعطيات الميدانية خاصة تلك تتعلق بالأماكن المعرضة لخطر الفيضانات

السؤال الثاني :

هل أخذت الأخطار الطبيعية بعين الاعتبار أثناء عملية التخطيط ؟

- ✓ نعم ⊗ العدد 02
- ✓ لا ⊗ العدد 08

إذا كانت الإجابة بلا هل يرجع ذلك إلى :

- ✓ دراسة الخطر هو من اختصاص هيئات أخرى ⬭
- ✓ تجاهل الخطر أثناء الدراسة ⊗
- ✓ نقص القوانين ⊗
- ✓ عدم أخذ أماكن الخطر بعين الاعتبار أثناء إنجاز المشاريع ⊗

من خلال الإجابة عن السؤال المطروح اتضح لنا أن الأخطار الطبيعية لا تِخذ بعين الاعتبار أثناء عملية التخطيط بنسبة 80%وذلك ناتج عن عدم أخذ أماكن الخطر بعين الاعتبار أثناء إنجاز المشاريع و خاصة خطر الفيضانات بالإضافة إلى نقص القوانين في هذا الجانب .

السؤال الثالث :

هل المصالح التقنية لها دراية بواقع الفيضانات بمدينة المسيلة ؟

- ✓ نعم ⊗ العدد 10
- ✓ لا ⬭

إذا كانت الإجابة بلا ، هل يرجع ذلك إلى :

- ✓ عدم التنسيق مع مديرية الري ⊗

✓ عدم وجود تقنيين في الاختصاص ⊗

من خلال الإجابة عن السؤال المطروح استنتجنا أن المصالح التقنية ليست لها دراية بواقع الفيضانات الا انه لا توجد مخططات واقعية لتفعيلها .

السؤال الرابع :

✓ نعم ⊗

✓ لا ○

إذا كانت الإجابة بنعم فيما تتمثل ؟

✓ وجود مشكل الأودية ⊗ العدد 08

✓ مشاكل أخرى ⊗ العدد 02

من خلال الإجابة عن السؤال المطروح استنتجنا أن العوائق أمام تنفيذ المخططات المنجزة راجع إلى وجود مشكل الأودية .

السؤال الخامس :

أين يكمن المشكل في عدم احترام مخططات الحماية من الفيضانات حسب رأيكم ؟

✓ في الأداة (التخطيط) ⊗ العدد 10

✓ في الهيئات القائمة على التنفيذ ⊗ العدد 10

من خلال الإجابة عن السؤال المطروح استنتجنا أن المشكل يكمن في الأداة (التخطيط) و في الهيئات القائمة على التنفيذ و هذا راجع إلى غياب الدراسات المسبقة للأخطار و عدم أخذها بعين الاعتبار إثناء التخطيط و الإنجاز .

بعد إجرائنا للمقابلة مع مكاتب الدراسات و من خلال التساؤلات المطروحة و الإجابات المتحصل عليها إستنتجنا ما يلي :

- عدم توفر معطيات مسبقة تخص الأماكن المعرضة لخطر الفيضانات
- غياب التنسيق بين مكاتب الدراسات و المؤسسات المختصة في مجال الري و الموارد المائية
- تجاهل خطر الفيضانات في مختلف المراحل من الدراسة الى الانجاز
- عدم وجود مراسيم تنفيذية للقوانين التي تنص على الأخطار الطبيعية بصفة عامة و الفيضانات بصفة خاصة .

08- التأكد من صحة الفرضية:

الفرضية :

* نرى بأن المشرع الجزائري قد سن قوانين للتعامل مع خطر الفيضانات و لكنها لم تؤخذ بعين من طرف المتدخلين العمرانيين كل على مستواه * .

من خلال الدراسة التحليلية لمخطط شغل الأراضي رقم 05 بمدينة المسيلة ، و من خلال البحث و المقابلة مع مكاتب الدراسات و المؤسسات المختصة في مجال الموارد المائية تبين أن هناك مشكل في الجانب التنفيذي و هذا راجع إلى عدم أخذ بعين الاعتبار القوانين التي سنها المشرع الجزائري للتعامل مع خطر الفيضانات ، من طرف المتدخلين العمرانيين كل على مستواه .

خلاصة الفصل :

نستخلص من الدراسة الطبيعية لمدينة المسيلة أنه توجد عوامل لها دور كبير في زيادة حدة خطر الفيضانات وتتمثل هذه العوامل في :

*العامل المناخي المتذبذب .

*هيدروغرافية المنطقة المغذاة بمجموعة من الأودية.

*جيولوجية المنطقة.

كما نستخلص أن للمظهر العمراني في تقييم وتحديد خطر الفيضان و يظهر ذلك جليا السكنات والتجهيزات المتواجدة على ضفاف كل من واد القصب وواد المويلحة وخاصة وسط المدينة التي تغمر بالماء بفعل انسداد البالوعات و القنوات كلما تساقطت الأمطار وفي تحليلنا لمجال الدراسة (مخطط شغل الأرض رقم 05)، جل السكنات التساهمية و الاجتماعية ، الفردية منها و الاجتماعية تعرضت للسيول التي نتجت عن المطار الوابلية التي شهدتها مدينة المسيلة بتاريخ 12 أفريل 2007 ،وفيضانات جوان 2015 فغمرت المياه الأساسات و ظهرت هناك انزلا قات للتربة بجانب العمارات المنجزة.

لذلك فإننا نستنتج أن عمليات التهيئة و التعمير على مستوى مدينة المسيلة لم يراع فيها خطر الفيضانات ، مما أوجب التدخل وذلك بإنجاز دراسات خاصة بالأخطار الناجمة عن الفيضانات على مستوى مدينة المسيلة ، وكذلك مراقبة عمليات البناء في الأحياء المتواجدة على الضفة الغربية لمدينة المسيلة .

كما تبين لنا من خلال المقابلات التي أجريناها مع المختصين في مجال التهيئة والتعمير ، بأنه يوجد إهمال لأخطار الفيضانات في إنجاز أدوات التهيئة والتعمير ، واستنتجنا بأن القوانين الجديدة للتهيئة والتعمير لا تشير بالشكل الواضح والكافي لوقاية المجال المهيأ من أخطار الفيضانات.

الخاتمة العامة :

لقد أدى الحدوث المتكرر للعديد من الأخطار و الكوارث الطبيعية (الزلازل ، الفيضانات ، إنزلاق التربة) إلى اهتمام العديد من المختصين مما وجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتفادي تأثيراتها على الإنسان و محيطه الحضري .

و قد تناولنا من خلال هذا الموضوع أخذ بعين الاعتبار المخاطر في التهيئة الحضرية دراسة حالة مخطط شغل الأراضي رقم 05 بالمسيلة ، و بعد القيام بعملية البحث وفق المنهجية المتبعة توصلنا إلى ما يلي :

- **بالنسبة للأخطار الطبيعية :**

- الفيضانات خطر عالمي
- الأخطار الطبيعية هي تحدي بالنسبة للإنسان لأنها تهدد حياته و محيطه

- **بالنسبة لأدوات التهيئة و التعمير :**

- أدوات التعمير هي وسيلة لتنظيم و تخطيط الفضاءات العمرانية بصفة عامة
- الفيضان يمكن التخفيف من حدة خطره سواء على مستوى المحيط الحضري أو الريفي

- **بالنسبة لمدينة المسيلة :**

- موقع مدينة المسيلة المنخفض و كميات التساقط السنوية المسجلة تبقيها معرضة للفيضانات و لتأثيراتها الكارثية .
- وجود أودية و ومجاري مائية في منطقة التوسع للمدينة ، و التي تظهر من خلال مخططات الرفع الطبوغرافية .
- مدينة المسيلة عرفت نموا سكانيا معتبرا ، مما أثر على الاحتياجات الحضرية للمواطن .
- مدينة المسيلة عرفت نموا حضريا مذهلا في العشرين سنة الأخيرة ، فكان من البديهي أن تشهد هذه المدينة توسعا عمرانيا كبيرا .
- التوسع الذي كان مرفوقا بإنجاز مخططات التهيئة و التعمير لم تراعى فيها خصوصية العوائق الطبيعية الموجودة في جهة التوسع بما فيها مخطط شغل الأراضي رقم 05 ، حيث يلاحظ أن البرامج السكنية المنجزة و ما تبعها من تجهيزات ، وضعت بدون أخذ هذه الأودية و الفوالق بعين الاعتبار مم جعل من السكنات بمختلف أنواعها عرضة للسيول التي نتجت عن الأمطار الوابلية

التي شهدتها مدينة المسيلة بتاريخ 12 أفريل 2007 ، و كذلك فيضانات 10 جوان 2015 مما يثبت أن :

" عمليات التهيئة و التعمير على مستوى مدينة المسيلة لم يراع فيها خطر الفيضانات و هو ما يدل على صحة الفرضية المطروحة في بحثنا هذا "

و عليه نوصي بضرورة إدراج ظاهرة الفيضانات بصفة مباشرة و مفصلة في قوانين التهيئة و التعمير ، و بيان كيفية أخذها بعين الاعتبار و هذا وفق ما يطلق عليه " العمران المرن " أو " المدينة المرنة ".

مذكرات الماجستير:

- شيكوش رمضان شوقي ،العمران و أخطار الفيضانات "دراسة حالة التجمعات الكبرى المتواجدة على مستوى شط الحضنة " ، سنة 2007
- مزوزي كاهنة, مدى فاعلية قوانين العمران في مواجهة مخاطر الكوارث الطبيعية بالجزائر, مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم القانونية, جامعة باتنة , سنة2012/2011
- رامول سهام, حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة, حالة حوض وادي سيبوس الأوسط ,مذكرة التخرج مقدمة لنيل درجة الماجستير
- جمال صالح ، السلامة من الكوارث الطبيعية و المخاطر البشرية 2002

مذكرات الماستر :

- إبراهيم هاجر : إستخدام SIG في تحديد أخطار الفيضانات على المناطق العمرانية ،مدينة مسيلة 2011 .
- كمال عزيزة تأثير سياسة الأخطار الطبيعية على تخفيف الكارثة 2011 ،جامعة المسيلة
- سعيد وردة + خدوم حليمة منال ، الأخطار الطبيعية بين قوانين البناء و التعمير و تطبيقاتها ، مذكرة ماستر ، 2016/2015

المنشورات :

- المركز الوطني للمعلومات ،إدارة الكوارث الطبيعية ،رئاسة الجمهورية اليمنية .
- مؤتمر هيوقو2005-2015 ,بناء قدرة الأمم و المجتمعات على مواجهة الكوارث

المديريات :

- مديرية التعمير و البناء لولاية المسيلة .
- الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة .
- مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة .
- مصلحة الأرصاد الجوية–المسيلة.

مواقع الالكترونية :

*http://www.ibtesamah.com/showthread-t_433059.html