الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila
جامـــــعة محمد بوضياف بالمسيـــــلة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
قسم: الهندسة الحضرية
شعبة: تسيير التقنيات الحضرية
تخصص: الاخطار الطبيعية في الوسط الحضري

مـــــــــذكرة تخرج مكملة لنيل
شهـــــــــادة ماستر أكاديمي

العـــــــــــــنوان

الاخطار الطبيعية واخذها بعين الاعتبار في مخططات التهيئة والتعمير
ـ دراسة حالة مدينة بوسعادة ـ

من اعداد :
- نذير عيسى
- حاجي خولة

إشراف الأستاذ:
-رمضان شيكوش شوقي

السنة الجامعية: 2016/2015

الإهــداء

"قل إن صلاتي ونسكي ومحياي ومماتي لله رب العالمين وبذلك أمرت وأنا من المسلمين "

بعد إتمام هذه المذكرة بمشيئة الله وقدرته وبعد أن رست سفينة مشواري الدراسي على شواطئ الختام

أتقدم بهذا الإهداء :

إلى اللذين مهما قلت فيهما لا أوفيهما حقهما إلى من عندهما تتوقف الكلمات وتختنق العبارات إلى من يعجز القلم أن يخطهما إلى من حبهما يفوق الوصف ولا يعرفه العرف والداي الكريمين .

إلى من ذاق مر الحياة وحلوها إلى من كرس حياته من أجل نجاحنا إلى من يسدد خطاي سندي في الحياة ودنياي إلى من لم يبخل علي بشيئ إلى من كان سندا وغطاءا ومرشدا وناصحا إلى من وقفت عاجزة في وصفه الى من بدونه نصبح لا شيْ أبي العزيز.

إلى من إنتشلني من كل ضيق وكانو لي خير رفقاء إلى من قاسموني حلو الحياة ومرها إلى إخوتي وأخواتي : احمد، بن علية، يوسف، سيد علي، صبرينة، شيماء.

إلى الشموع التي تضيء لنا ضلمة الحياة إلى من إبتسامتهم تفتح لنا الآمال : الياس،شعيب ،زكرياء، ماهر، محمد، ايناس، لينا اسماء.

إلى رفيقات دربي إلى من قضيت معهم اجمل اللحظات: ياسمينة، احلام، ابتسام، خلود، ريمة، نوال،حياة، رقية، ايمان.

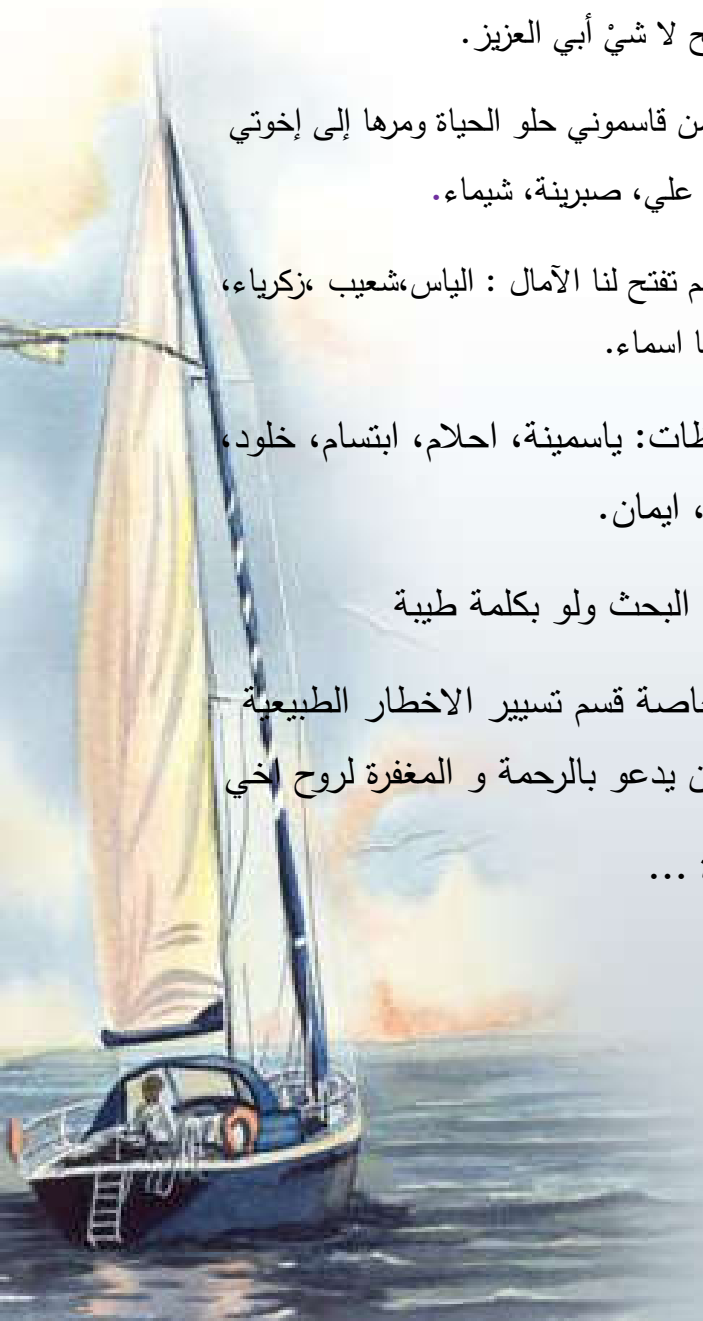
إلى كل من ساهم معي في إنجاز هذا البحث ولو بكلمة طيبة

إلى كل طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية و خاصة قسم تسيير الاخطار الطبيعية

و اخيرا ارجو من كل من استفاد من هذه المذكرة ان يدعو بالرحمة و المغفرة لروح اخي

بلقاسم الطاهرة ...

حاجي خولة



الإهداء

احمد الله الكريم الذي من علي بنعمة العقل والعلم، فقدرني على إتمام هدا العمل الذي جاءت ثمرته بعد مشوار دراسي طويل

اهدي ثمرة جهدي إلى من قال فيهم الله تعالى

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

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

إلى من شاركوني أفراحي وأحزاني إخوتي وأخواتي وأزواجهم إلى من أظهروا إلى ما هو أجمل من الحياة

إلى كل الأهل والأقارب كبيرا وصغيرا.

إلى من تذوقت معهم أجمل اللحظات وجعلهم الله إخوتي في الله

** سليم. فؤاد. ياسين. بلال. رابح. كمال. السعيد. عامر. خيرو**

إلى اعز زميلتين في مشواري الدراسي **حاجي خولة–وقشيدون مختارية **

إلى قسم تسير الأخطار الطبيعية في الوسط الحضري .

إلى كل طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية.

وخاصة**تركية وحليمة**

إلى كل من زاح عنه قلمي سهوا

والى كل من اتسع له قلبي

ولم تتسع له صفحتي

نذير عيسى

الفهارس

الفهرس العام

الفصل التمهيدي

الرقم	المحتويات	رقم الصفحة
–	المقدمة	–
1	الإشكالية	3
2	الفرضية	4
3	اهداف الدراسة	4
4	اسباب اختيار الموضوع	4
5	المنهجية المستعملة	4
6	التقنيات المستعملة	5
7	الهيكلة العامة للمذكرة	6

الفصل الاول

–	تمهيد	9
1	الاخطار الطبيعية	9
1–1	تعريف الخطر الطبيعي	9
2–1	تعريف الكارثة الطبيعية	9
3–1	أنواع الكوارث واسبابها	10
4–1	العوامل المثيرة لمخاطر الكوارث	11
5–1	تسير الأخطار الطبيعية	12
6–1	اثار الكوارث الطبيعية على العمران	12
7–1	مواجهة الأخطار والكوارث الطبيعية	13
1–7–1	ادارة الكوارث	13

2-7-1	تسير الكوارث	13
3-7-1	التخطيط لمواجهة الأخطار والكوارث الطبيعية	13
4-7-1	مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية	14
8-1	دور الدولة في مواجهة الاخطار الطبيعية	15
9-1	دور الانسان في التقليل من الكوارث الطبيعية	16
10-1	الاخطار الطبيعية في العالم	16
11-1	تصنيف الاخطار الطبيعية	17
12-1	مفاهيم لبعض الاخطار الطبيعية	17
1-12-1	الاخطار الجيومناخية	18
2-12-1	الاخطار الجيومرفولوجية	19
13-1	الاخطار الطبيعية في الجزائر	23
1-13-1	الفيضانات والزلازل	23
2-13-1	الانهيارات الصخرية	24
3-13-1	التصحر	25
14-1	ادارة الاخطار الطبيعية في الجزائر	25
2	مفاهيم عمرانية	25
1-2	تعريف المدينة	25
2-2	تعريف العمران	26
3-2	التقنين العمراني	26
1-3-2	المراحل التي مرت بها التشريعات المتعلقة بالعمران	26
2-3-2	قوانين التهيئة العمرانية	28
3-3-2	الأدوات الجديدة للتهيئة والتعمير.	29

4-3-2	مخطط الوقاية من الأخطار	31
5-3-2	أهم النصوص القانونية التي تطرقت لموضوع الأخطار الطبيعية	31
1-5-3-2	المراسيم التنفيذية	31
2-5-3-2	القـوانيــن	32
-	خلاصة الفصل	34

الفصل الثاني

-	تمهيد	36
1	تقديم مدينة بوسعادة	36
1-1	لموقع الجغرافي	36
2-1	الموقع الاداري	37
3-1	اهمية الموقع	38
2	الدراسة العمرانية	38
1-2	التطور التاريخي لمدينة بوسعادة	38
1-1-2	العهد الاسلامي	38
2-1-2	الفترة الاستعمارية	39
3-1-2	فترة ما بعد الاستقلال	40
2-2	التوسع العمراني	41
1-2-2	الاراضي القابلة للتعمير	42
2-2-2	الاراضي المتوسطة القابلية للتعمير	43
3-2-2	الاراضي الغير الصالحة للتعمير	43
3-2	الدراسة السكنية	44

1-3-2	النسيج الغير مخطط	44
2-3-2	التجزئة	44
3-3-2	المنطقة السكنية الحضرية الجديدة	44
4-2	الدراسة السكانية	45
1-4-2	التطور السكاني	45
2-4-2	توزيع السكان	46
5-2	التجهيزات	46
6-2	شبكة الطرق	47
1-6-2	الطرق الوطنية	48
2-6-2	الطرق الولائية	48
3-6-2	الطرق الثانوية	48
7-2	الشبكات	48
3	الدراسة الطبيعية	49
1-3	المرتفعات	49
2-3	المنخفضات	50
3-3	السهول	52
4-3	الكثبان الرملية	52
5-3	الشبكة الهيدروغرافية	53
6-3	جيولوجية المنطقة	54
4	الدراسة المناخية	55
1-4	التساقط	55
2-4	الحرارة	57

3-4	العلاقة بين الحرارة والتساقط	58
4-4	نوع المناخ السائد	58
5-4	الرياح	60
1-5-4	الرياح السائدة في المنطقة	60
2-5-4	سرعة الرياح في منطقة الدراسة	61
6-4	الغطاء النباتي	62
-	خلاصة الفصل	63

الفصل الثالث

-	تمهيد	65
1	مراحل تطور مخطط التهيئة والتعمير لمدينة بوسعادة	65
2	تاثير الاخطار على التوسع العمراني	67
3	دراسة الاخطار الطبيعية الموجودة في مدينة بوسعادة	69
1-3	دراسة خطر الفيضانات	69
2-3	دراسة التصحر	72
3-3	دراسة خطر تساقط الحجارة:	73
4	خريطة الاخطار لمدينة بوسعادة	73
5	الأخطار الطبيعية في أحياء مدينة بوسعادة	74
1-5	خطر الفيضان	75
1-1-5	حي السطيح	75
2-1-5	حي سليمان عميرات	77
2-5	سقوط الحجارة	79
1-2-5	حي 24 فيفري	79

2-2-5	حي العوينات	81
3-5	الترمل	83
1-3-5	حي ميطر	83
2-3-5	حي 20 اوت	84
-	الخلاصة وتحقيق الفرضيات	85

الفصل الرابع

-	الاقتراحات والتوصيات	87

-	**الخاتمة**	91
-	قائمة المصادر والمراجع	-

فهرس الجداول

الرقم	المحتوى	رقم الصفحة
1	تصنيف الأخطار الطبيعية لبيرتون	17
2	اهم الكوارث التي شهدتها الجزائر	24
3	احصائيات السكان	44
4	معدلات التساقط الشهرية لمدينة بوسعادة بملم	55
5	الحرارة	56
6	المناخ بالنسبة لقيمة المؤشر	69
7	يوضح سرعة الرياح	60
8	تاريخ الفيضانات في مدينة بوسعادة	71
9	تراجع الغطاء النباتي في المنطقة	73
10	يوضح النسبة المئوية لخطر الفيضانات في حي السطيح	76

11	يوضح النسبة المئوية لخطر الفيضانات في حي سليمان عميرات	78
12	يوضح النسبة المئوية لخطر سقوط الحجارة في حي 24 فيفري	80
13	يوضح النسبة المئوية لخطر سقوط الحجارة في حي العوينات	82

فهرس الصور

الرقم	المحتوى	رقم الصفحة
1	حافة انزلاق التربة	20
2	انزلاق التربة من اعلى الجبل	20
3	التصحر في العالم	21
4	خطر الزلازل في الجزائر ودرجات النشاط.	23
5	الموقع الجغرافي لمدينة بوسعادة	35
6	موقع مدينة بوسعادة على مستوى الولاية	36
7	تشكل مدينة بوسعادة انطلاقا من القصر	38
8	موقع قلعة كافيناك بانسبة للقصر	39
9	السلسلة الجبلية لمدينة بوسعادة والأودية التي تمر عبرها	49
10	مقطع طولي 'ب-ب ' ومقطع عرضي 'ا – ا' لمدينة بوسعادة	50
11	توزع الرمال في مدينة بوسعادة	51
12	الشبكة الهيدروغرافية لمدينة بوسعادة	52
13	الخصائص الجيولوجية لمنطقة الدراسة	54
14	حركة الرياح في مدينة بوسعادة	60
15	الغطاء النباتي لمدينة بوسعادة	61
16	منطقة التوسع	66
17	اتجاهات التوسع في إطار توجهات المخطط التوجيهي للتهيئة	67

	والتعمير لمدينة بوسعادة بين 1996-2009	
18	الأودية التي تمر بالمدينة	72
19	الأماكن الفيضية على مستوى كل من واد ميطر وواد بوسعادة	72
20	نطاق تواجد الكثبان الرملية وخطر التصحر في المنطقة	73
21	الأماكن المعرضة لخطر تساقط الحجارة في مدينة بوسعادة	74
22	أماكن الأخطار الطبيعية الموجودة في مدينة بوسعادة	75
23	البناء في وسط الشعاب	79
24	البناء في وسط الشعاب	79
25	البناء على حواف الجبال	83
26	البناء على حواف الجبال	83
27	الترمل في الأحياء	86
28	الترمل في الأحياء	86

فهرس الاشكال والمنحنيات

الرقم	المحتوى	رقم الصفحة
1	وتيرة تزايد عدد سكان مدينة بوسعادة من سنة: 1961-2009	44
2	يمثل كمية التساقط	55
3	تفاوت في درجة الحرارة	56
4	منحنى قوسن	57
5	منحنى امبيرجي وطبيعة مناخ مدينة بوسعادة	58
6	مناطق التوسع على المدى القريب، المتوسط، البعيد	69
7	خريطة خطر الفيضانات على مستوى ولاية المسيلة	70
8	تقسيم الأحياء في مدينة بوسعادة	75

9	بعض السكنات المعرضة لخطر الفيضانات بحي السطيح	77
10	بعض السكنات المعرضة لخطر الفيضانات في حي سليمان عميرات	79
11	بعض السكنات المعرضة لخطر سقوط الحجارة بحي 24 فيفري	81
12	بعض السكنات المعرضة لخطر سقوط الحجارة بحي العوينات	83
13	تعرض السكنات والتجهيزات للترمل في حي ميطر	84
14	تعرض حي 20 اوت لخطر الترمل	85

المقدمة

خلق الله تعالى الطبيعة واستخلف فيها الإنسان وجعله عنصرا هاما مؤثرا ومتأثرا بخصائصها وتقلباتها، وقد حاول الإنسان على مر الازمان فهم أسرار محيطه والاطلاع على مكوناته محاولا بذلك التطور والوصول إلى تحسين ظروفه المعيشية بالدرجة الأولى، ورافق هذا التطور تغيرات أيضا في الطبيعة والتي لم تخلو من مخاطر أثرت على الإنسان وسببت له خسائر جسيمة مما استدعى ظرورة التأقلم معها ومجاراتها عن طريق دراستها وفهم خصائصها ومسبباتها.

و مع نمو المجتمعات الحضرية ظهرت المدن و ازداد حجمها بسرعة مما ادى الى انشاء توسعات سكانية فوضوية غير مراعية للمواقع المعرضة للخطر فاصبحت الاخطار الطبيعية تشكل تهديدا على الانسان و المنشات سواء المباني او البنى التحتية ، هذا ما دفع الخبراء و المختصين في العالم الى البحث عن حلول لهذه المشكلة من بينها وضع قوانين و تشريعات خاصة بالاخطار الطبيعية كما وضعت مخططات للوقاية منها و قد طبقت على ارض الواقع في دول متقدمة نذكر منها :فرنسا حيث يلزم المشرع الفرنسي انجاز مخططات الوقاية من الاخطار الطبيعية (PPR) ، اما بالنسبة للجزائر فقد وضعت قوانين لتسيير الاخطار الطبيعية (القانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الاخطار الكبرى و تسيير الكوارث في اطار التنمية المستدامة) كما وضعت مخططات التهيئة و التعمير من اجل تنظيم و تسيير المجال العمراني، الا ان ذلك لم يحد من خطورة الوضع و تاثير الاخطار الطبيعية على البلاد (زلزال الاصنام، فيضانات باب الواد، زلزال بومرداس،...) هذا ما اظهر حقيقة ضعف الاستعداد و التنظيم العشوائي في تسيير و معرفة هذه الاخطار .

لذلك ونظرا لكون مخططات التهيئة والتعمير أداة هامة لتنظيم وتسيير المجال فان لها دورا هاما في إمكانية الحد من مخاطر الكوارث الطبيعية وتجنبها وذلك من خلال تنظيم عملية التوسع والأخذ بعين الاعتبار الأخطار الطبيعية أثناء التخطيط، وقد أخذنا ذلك كعنوان لبحثنا هذا واخترنا مدينة بوسعادة كعينة للدراسة وذلك لتنوع الأخطار الطبيعية في المنطقة.

الفصل التمهيدي

مدخل عام

- الإشكالية
- الفرضية
- أسباب اختيار الموضوع
- المنهجية المتبعة
- التقنيات المستعملة
- هيكلة المذكرة

1- الإشكالية:

إن حدوث اختلال بين العوامل الطبيعية (مناخية ،جغرافية ،طبوغرافية ،جيولوجية)، بسبب ظهور أنماط غير مناسبة لمعيشة وتطور الإنسان يلزم التدخل والمعالجة عن طريق التخطيط العمراني وملائمة معطيات السكن والمكان ففي وقتنا الحالي حيث طغى الكم على الكيف نظرا لضخامة حاجيات السكن والتجهيزات والتي تعرف بالنمو الحضري أدى إلى إنتاج أنسجة عمرانية لا تراعي القيم الثقافية، و الاجتماعية وخصوصا البيئية وكان الهدف الأكبر هو توفير متطلبات السكن، فاعتمدت مخططات عمرانية تعمل على تسيير و تحديد التوسعات العمرانية و تمركز النشاطات و التجهيزات الكبرى للبلديات وذلك رغم اختلاف مميزات وخصوصيات المناطق وخاصة ما يتعلق بالمحيط الطبيعي، إلا أن هذه المخططات و نظرا لاهتمامها بالتسيير الحضري بشكل أساسي فإنها لم تأخذ بعين الاعتبار الأخطار الطبيعية بالرغم من تهديدها و حجم الأضرار التي يمكن أن تخلفها الأرواح والأملاك من ذلك نجد أن الاهتمام بدراسة الأخطار الطبيعية و تأثيرها على المجال الحضري موضوع ذو أهمية بالغة و خاصة في هذه الفترة التي يشهد فيها العالم متغيرات مناخية كبرى تسبب كوارث و أخطار طبيعية تنتج عنها خسائر بشرية و مادية جسيمة تستدعي منا ضرورة للاستعداد لها و ذلك من خلال التخطيط المسبق لمواجهة هذه الكوارث و السعي إلى الحد من الأسباب و العوامل التي تودي بنا للخطر وفي سياق هذا الطرح نجد أن معظم دول العالم قد دقت ناقوس الخطر من اجل الإسراع للوقاية من الأخطار الطبيعية وهذا باستعمال كل الوسائل الممكنة لتحقيق ذلك و محاولة لتكييف المدن المعرضة للأخطار وقد أدى التخطيط المسبق للمناطق المعرضة للأخطار إلى تفادي حجم كبير من الخسائر.

أما بالحديث عن الأخطار الطبيعية في الجزائر فان هذه الأخيرة قد لاقت جدلا كبيرا خصوصا في الآونة الأخيرة أين شهدت البلاد بعضا من الكوارث الطبيعية التي تسببت في حدوث خسائر مهولة نذكر منها زلزال مدينة بومرداس وتعرض حي باب الواد إلى سيول طوفانيه نتيجة للأمطار إضافة إلى الفيضانات التي تعرضت لها مدينة غرداية في الآونة الأخيرة وسقوط الحجارة على الطريق في مدينة بجاية وغيرها من الأخطار الطبيعية.

ومن اجل دراسة أهم الأخطار التي تواجه بلادنا وجدنا أن مدينة بوسعادة تعد مثالا ممتازا لذالك عن طريق دراسة الأخطار الطبيعية و أخذها بعين الاعتبار في مخططات التهيئة و التعمير فهي واحدة من المدن التي تواجه أكثر من خطر واحد ، فهذه الأخيرة تقع في منخفض شط الحضنة ومحاطة بسلسة جبلية امتدت على طول كل من الجهة الشرقية والغربية والجنوبية، كما تحتوي على شبكة مائية وفيرة تمثلت في كل من واد بوسعادة و واد ميطر، و الكثبان الرملية المتمركزة في الجهة الشمالية، كل هذا جعل المنطقة عرضة للأخطار الطبيعية حيث نجد في مقدمتها الفيضانات والتي قد خلفت خسائر خلال سنوات نذكر منها: فيضان 2000/09/27، الذي أقدم على هلاك شخصين، تسعة (9) عائلات بدون مؤوى و واحد و سبعون (71) منزل منهار إضافة إلى هلاك 102 رأس من الماشية.

فيضان 2007/09/21، والذي خلف خمسة (5) قتلى وتدمير 71مسكن، و310 عائلة بدون مؤوى.يليها الترمل الذي بدأ يغزو المدينة من الجهة الشمالية وخطر سقوط الحجارة من الجبال إضافة إلى خطر انزلاق التربة وهذا بالرغم من إعداد المخططات التوجيهية للتهيئة والتعمير وكذلك مخططات شغل الأراضي وهذا ما دفعنا إلى طرح الإشكال التالي:

ما هي الأسباب التي أدت إلى التأثير الكبير للأخطار الطبيعية على المحيط الحضري لمدينة بوسعادة؟

2-الفرضية:

نرى بان تأثير الأخطار الطبيعية على المجال العمراني لمدينة بوسعادة راجع لعدم أخذها بعين الاعتبار في إنجاز مخططات التهيئة والتعمير.

3- أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- ✓ التعريف بالكوارث الطبيعية وبمخطط التهيئة والتعمير.
- ✓ تحليل العلاقة القائمة بين مخطط التهيئة والتعمير والإخطار الطبيعية.
- ✓ دور مخطط التهيئة والتعمير في الوقاية من مخاطر الكوارث الطبيعية.
- ✓ الخروج بنتائج وتوصيات.

4- أسباب اختيار الموضوع:

- ✓ البحث في العوائق التي تواجه تجسيد مخططات الأخطار الطبيعية في مخططات التهيئة والتعمير والتي تشكل عائقا أمام فاعليتها.
- ✓ استمرار المخالفات العمرانية وبموازاة ذلك استمرار معاناة المتضررين من آثار الكوارث الطبيعية.

5- المنهجية المستعملة:

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

- ✓ المنهج الوصفي التحليلي.
- ✓ 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 بالمطالعة على موضوع المذكرة عن طريق الكتب والمذكرات والمحاضرات التي تطرقت إلى نفس الموضوع، والمخططات العمرانية المختلفة والأنترنت، والجرائد الرسمية ...الخ.

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

عن طريق المعاينة الميدانية لمنطقة الدراسة، أي جمع المعطيات من الميدان وتشخيص الوضع الراهن، والاتصال بالمؤسسات والهيئات المعنية :(البلدية، مديرية التعمير والبناء، مديرية ووكالة الموارد المائية، مديرية مسح الأراضي والري، مكاتب الدراسات والحماية المدنية...الخ)، فقمنا بجمع مختلف المعلومات والبيانات والخرائط والإحصاءات، من خلال الملاحظة الميدانية والمخططات العمرانية والجرائد الرسمية والوثائق والصور الفوتوغرافية

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

فيها ما يلي:

أ – دراسة تحليلية وإحصائية للأخطار: دراسة تاريخية تتضمن توسع المدينة على حساب الأخطار الطبيعية الموجودة والتخطيط دون أخذها بعين الاعتبار.

هذه الأخطار متفاوتة الخطورة في منطقة الدراسة إلا أنها تستدعي منا التوضيح وضرورة الالتفات إليها أثناء عملية التخطيط.

ب – الدراسة التحليلية لمعطيات مجال الدراسة الحالية: هذا الجزء يعتبر كترجمة لمكونات المجال المختص بالدراسة وتحويلها إلى مخططات وبيانات تتضمن جملة من الإحصائيات تخص الوضع الراهن لهذه المنطقة، ومنه استخلاص نظرة عامة على وتيرة النمو والتطور لمنطقة الدراسة، وعلاقة هذا النمو بزيادة حساسية المجال.

6– التقنيات المستعملة:

لقد اعتمدنا في دراستنا هذه الأخذ بعين الاعتبار الأخطار الطبيعية في مخططات التهيئة والتعمير لمدينة بوسعادة على عدة طرق وتقنيات، وذلك لجمع أكبر عدد ممكن من المعلومات حول هذا الموضوع ولهذا استعملنا تقنيات البحث التالية:

- تقنية الملاحظة.
- الدراسات السابقة.
- الكتب والمراجع والتقارير.

- الصور الفوتوغرافية والجوية والمنحنيات والجداول.
- المعاينة الميدانية.
- المخططات.
- الأنترنت

7- الهيكلة العامة للمذكرة:

لمعالجة الإشكالية المطروحة أعلاه قمنا بتقسيم الموضوع إلى 5 فصول، مسبوقين بفصل تمهيدي يتضمن مقدمة للموضوع ثم الإشكالية والفرضية المقترحة، وكذا أسباب اختيار الموضوع والهدف من البحث، ثم التطرق بعد ذلك إلى المنهجية المتبعة وتقنيات البحث المستعملةتحت عنوان مدخل عام.

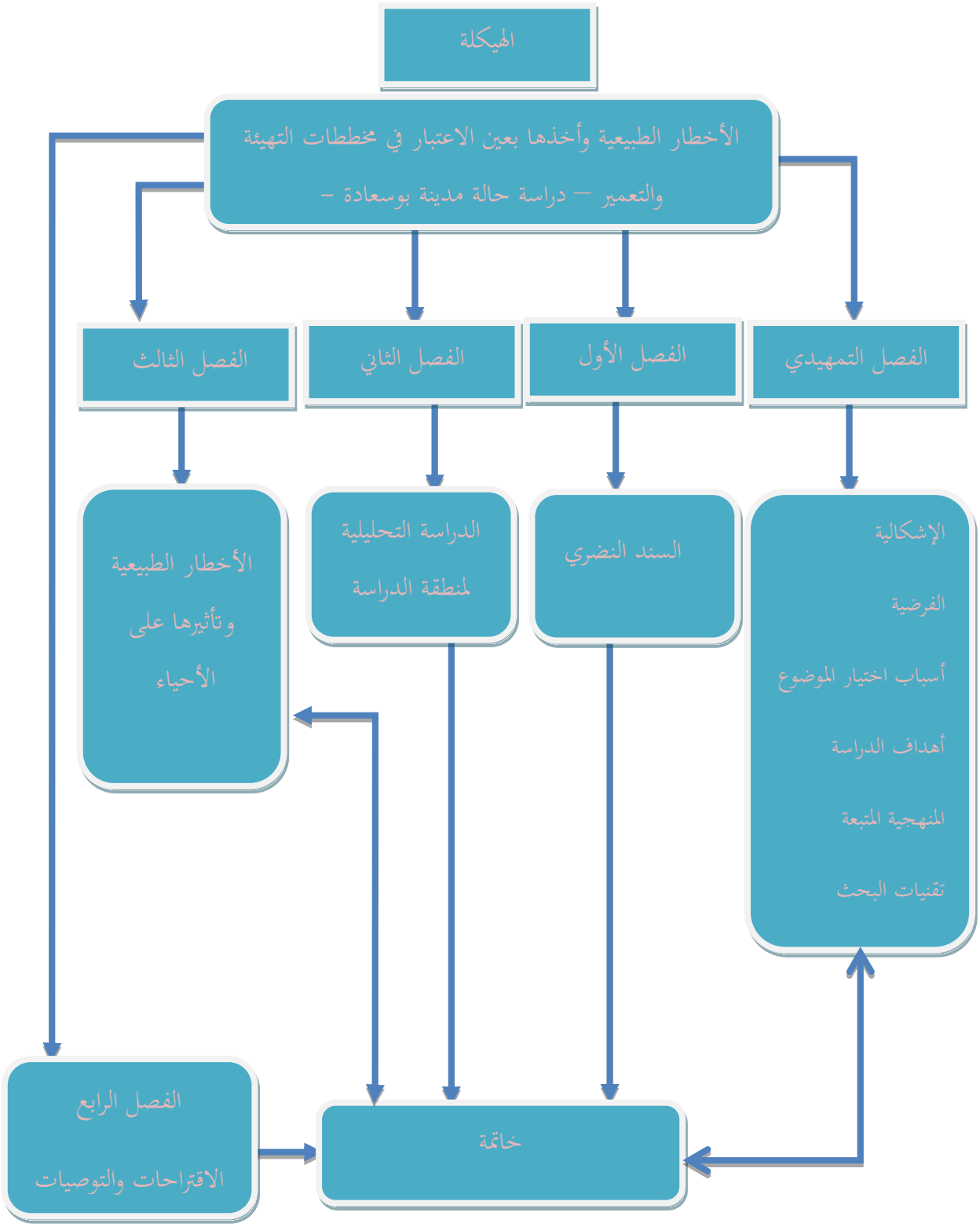
الفصل الأول: خصص لإعطاء مفاهيم عامة خاصة بالأخطار الطبيعية ودور الإنسان في التقليل منها والقانون الجزائري الخاص بتسييرها، ومجالات تأثيرها، وتناولنا كذلك مفاهيم عمرانية وكان عنوانه كالتالي: مفاهيم حول الأخطار الطبيعية ومفاهيم عمرانية-سند نظري.

الفصل الثاني: يتضمن الدراسة التحليلية لمدينة بوسعادة.

الفصل الثالث: دراسة تأثير الأخطار الطبيعية على الأحياء:

- ✓ تعرضنا فيه إلى دراسة الأخطار في مدينة بوسعادة والخروج بخريطة نهائية تعرض أهم الأخطار الطبيعية الموجودة في المدينة، وجاء هذا الفصل تحت عنوان: الأخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة.
- ✓ العلاقة بين مخططات التهيئة والتعمير والأخطار الطبيعية حيث قمنا باختيار مجموعة من الأحياء والقيام بعملية توضيح أماكن الخطر الموجودة فيها وكيف تم التعمير فيها دون أخذها بعين الاعتبار.

الفصل الرابع: اقتراحات وتوصيات.


الهيكلة
الأخطار الطبيعية وأخذها بعين الاعتبار في مخططات التهيئة والتعمير – دراسة حالة مدينة بوسعادة –
الفصل التمهيدي
الفصل الأول
الفصل الثاني
الفصل الثالث
الإشكالية
الفرضية
أسباب اختيار الموضوع
أهداف الدراسة
المنهجية المتبعة
تقنيات البحث
السند النضري
الدراسة التحليلية لمنطقة الدراسة
الأخطار الطبيعية وتأثيرها على الأحياء
خاتمة
الفصل الرابع
الاقتراحات والتوصيات

الفصل الاول

مفاهيم ومصطلحات

- تمهيد
- مفاهيم حول الأخطار الطبيعية
- مفاهيم عمرانية
- خلاصة الفصل

تمهيد:

لقد حاول المختصون في السنوات الأخيرة أخذ الأخطار الطبيعية بعين الاعتبار في مخططات التهيئة والتعمير خصوصا بعد التغيرات الكبيرة التي شهدها العالم في هذا المجال.

لذلك نحن نسعى من خلال هذا الفصل إلى التطرق إلى مفاهيم تخص الأخطار الطبيعية وأنواعها ثم ذكر التعاريف والمفاهيم العمرانية إضاقة إلى القوانين الخاصة بالعمران.

1-الاخطار الطبيعية:

1-1-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.[1]

- تعريف معهد الجيولوجيا الأمريكي سنة 1984:

كلمة خطر هي حالة أو حدث طبيعي جيولوجي من صنع الإنسان أو انه ظاهرة يترتب عنها مخاطر محتملة علي حياة الناس وعلى ممتلكاتهم.[2]

- يعرَّف الخطر بأنه" :حدث أو ظاهرة مادية أو نشاط بشري يمكن أن يكون مضرً أو أن يؤدي إلى خسائر في الأرواح أو إلى الإصابة بجروح أو إلحاق الضرر بالممتلكات أو إلى اختلال النشاط الاقتصادي أو الاجتماعي أو إلى تدهور البيئة.

ويمكن أن تشمل الأخطار الظروف الكامنة التي قد تمّثل تهديدات مستقبلية ذات مصادر مختلفة :طبيعية جيولوجية وناجمة عن الرطوبة الجوية وبيولوجية أو ناتجة عن الأنشطة البشرية التدهور البيئي والأخطار التكنولوجية.[3]

1-2-تعريف الكارثة الطبيعية:[4]

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.

1/القانون 04-20 المؤرخ في 2004/11/25 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية العدد.84

2/شيكوش رمضان شوقي، العمران و أخطار الفيضانات، مذكرة لنيل ماجيستير، جامعة المسيلة، سنة 2007 ،ص10.

3/الأمم المتحدة، الاستراتيجية الوقائية للحد من الكوارث، جنيف 2004،اطار عمل مؤتمر هيوقو2005-2015 ،بناء قدرة الأمم و المجتمعات على مواجهة الكوارث،ص7

4/المركز الوطني للمعلومات ، الجمهورية اليمنية، إدارة الكوارث الطبيعية،ص3.

- **وكذلك تعرف الكارثة:** بأنها اضطراب مأساوي مفاجئ في حياة مجتمع ما. يقع بمنذرات بسيطة أو بدون إنذار ويتسبب في أو يهدد بوفاة أو إصابات خطيرة أو تشريد أعداد كبيرة من أفراد هذا المجتمع تفوق قدرة وإمكانات أجهزة الطوارئ المختصة والسلطات المحلية حين التعامل معها في الحالات العادية ومن ثم تتطلب تحريك وحدات مماثلة لها من أماكن أخرى لمساعدتها في مواجهة الكارثة والسيطرة عليها.
- 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[1]

1-3-أنواع الكوارث وأسبابها:[2]

تقسم الكوارث إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

- **الكوارث الطبيعية:**

وهي التي تتحكم فيها الطبيعة وليس للإنسان دخلا في أسباب وقوعها ولكن قد يتسبب في زيادة حجم الخسائر المترتبة على وقوعها بالإهمال وعدم اتخاذ الاحتياطات الملائمة لتفادي تلك الآثار الضارة أو التخفيف من آثارها.

ومن أمثلة الكوارث الطبيعية التي لا تدخل للنشاط الإنساني فيها:

- ✓ الزلازل والبراكين والأعاصير والفيضانات.
- ✓ غزو الجراد والحشرات الضارة .
- ✓ الجفاف ونضوب المواد المائية.
- ✓ الانزلاقات والانهيارات الأرضية.

- **كوارث من صنع البشر:**

يلعب العنصر البشري دورا رئيسيا في وقوعها وهي إما أن تكون من صنع البشر عمدا أو سهوا بالإضافة إلى عوامل التقنية الأخرى نتيجة الإهمال والتراخي وسوء الاستخدام، وتدعى الكوارث المصطنعة أو غير الطبيعية وهذا النوع يمكن تجنبه بالتحكم في أسباب وقوعه ومن تلك الكوارث على سبيل المثال:

- ✓ التهديد بالغزو العسكري وما يسببه من ويلات.
- ✓ عمليات الإرهاب بخطف الطائرات واحتجاز الرهائن وزرع المتفجرات.
- ✓ الاضطرابات العامة والفتن.
- ✓ حوادث تلوث البيئة مثل تسرب الإشعاع السام إلى الهواء والأرض والماء.

1/مزوزي كاهنة، مدى فاعلية قوانين العمران في مواجهة مخاطر الكوارث الطبيعية بالجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم القانونية، جامعة باتنة،سنة2012/2011 ص 25 .

2/المركز الوطني للمعلومات، الجمهورية اليمنية، إدارة الكوارث الطبيعية مرجع سابق، ص4.

- **كوارث مهجنة:**

وهي نوع مهجن ومركب من النوعين السابقين وفيها تبدأ الكارثة بفعل العامل البشري ثم تلعب الطبيعة ويتسبب سوء تصرف الإنسان في زيادة حجمها عما يجب أن تكون في الحالات المنفردة لكلا النوعين ومن الأمثلة الممكنة على ذلك (وأن كانت متداخلة مع الحالات السابقة):

- ✓ الإهمال التي يؤدي إلى انهيار السدود.
- ✓ الحرائق الكبرى للمدن والغابات وغيرها.
- ✓ حوادث الطائرات وغرق السفن وغيرها.

1-4-العوامل المثيرة لمخاطر الكوارث:[1]

هنالك ثلاثة متغيرات -الأخطار، والتعرض لها، وقابلية التأثر بها -تثيرُ مخاطر الكوارث. ويمكن تعريف مخاطر الكوارث بأنها الحدوث المحتمل لخطر مائي أو جوي أو أرضي – يمكن أن يسبب فقدان الحياة أو الإصابة أو آثارا صحية أخرى، علاوة على الأضرار التي تلحق بالأصول المعرضة للمخاطر (الممتلكات، والبنية التحتية، والموارد البيئية)، وسبل الرزق وكسب العيش، وتقديم الخدمات. علما بأن السمات والظروف المميزة لمجتمع محلي أو نظام أو أصل من الأصول التي تجعله عُرضة للآثار المدمرة الناتجة عن الخطر هي جوانب قابلية التأثر التي يتصف بها.

- **الاتجاهات الرئيسية:**

التعرض للخطر:

كان النمو السكاني والاقتصادي المحرك الرئيسي لزيادة تعرض الناس والأصول للأخطار، ولا يمر يومٌ إلا ويُزيد فيه هذا العامل من احتمالات حدوث الخسائر.

الأخطار:

تخلق الضغوط السكانية وضعف إدارة الموارد الطبيعية، مثل إزالة الغابات بطريقة عشوائية والزحف العمراني الحضري، ضغوطا بيئية يمكنها أن تؤدي لحدوث المزيد من الفيضانات والانهيارات الأرضية وغير ذلك من الأخطار، ومن المحتمل أيضا أن تتزايد الأخطار المائية والأحوال الجوية بسبب تغير المناخ.

قابلية التأثر:

على الرغم من صعوبة قياس كيفية تغير قابلية التأثر عالميا في مواجهة الأخطار، فإنه من الواضح أن الفئات الأشد فقرا في المجتمع هي الأكثر ضعفا ومعاناة ومن المتوقع، في ظل التوسع العمراني والتنمية الاقتصادية السريعة، أن يؤدي ازدياد التعرض للخطر إلى استمرار إثارة مخاطر الكوارث، ولا يمكن تخفيف ذلك إلا من خلال التنمية الحساسة تجاه هذه المخاطر.

1/ تقرير سنداي ،إدارة مخاطر الكوارث من أجل تعزيز القدرة على مجابهة الكوارث في المستقبل، ص 07.

1-5-تسير الأخطار الطبيعية:[1]

سياسة تنتهجها الدول حاليا، فهو محور يدور حول (gestion des risques) تسير الأخطار الطبيعية و كيفية تقييم و تقدير حساسية الأخطار الطبيعية ، توقعها و كيفية إصلاح ما تخلفه.

- **مدلول مفهوم الحساسية (Vulnérabilité):**

أقترح هذا المفهوم لأول مرة سنة 1993 وهي: درجة الخسائر الممكنة سواء كانت اقتصادية أو إجتماعية، وتشمل الخسائر الاقتصادية (Vulnérabilité économique) و لذا يمكن القول أن هناك حساسية إقتصادية

وتشمل الخسائر المادية (Vulnérabilité humaine)، منشأت القاعدية، الطرق ...وحساسية بشرية الأشخاص المصابين، الموتى، المفقودين ....

- **تقدير حساسية الأخطار الطبيعية:**

لتقدير حساسية الأخطار لابد من إتباع المنهجية التالية:

✓ إنجاز محضر الخسائر الممكنة: وهو تحديد الأضرار الناتجة عن الخطر الطبيعي بدراسة تاريخية للأخطار الطبيعية تكرارية الخطر، يهدف محضر إلى:

✓ تحديد العناصر المعرضة للخطر وتقييم الخسائر الممكنة إقتصاديا ويتم هذا إنطلاقا من الخرائط الطوبوغرافية، الصور الجوية، خرائط بمقاييس مختلفة، وتشمل المباني، الطرق، الأراضي الزراعية، مصانع، غابات ...

✓ تحسين المصفوفة التي تجمع بين درجة الخطر والإمكانيات الخسائر المادية البشرية.

1-6-أثار الكوارث الطبيعية على العمران:[2]

يترتب عن الكوارث الطبيعية كالزلازل والفيضانات آثار مدمرة بالأرواح تكون مباشرة وغير مباشرة غير أن نوع التأثير يبقى مرتبطا بشدة الزلازل والفيضانات وكذا بنوع الأبنية والمادة المستخدمة في البناء وحسب: القرب والبعد عن مركز حدوث الزلازل نذكر منها ما يأتي:

- غالبية الفيضانات مضرة تتلف المنازل والممتلكات كما تجرف الطبقة العليا للتربة تاركة سطح الأرض عاريا.
- كلما كانت شدة الزلزال ضعيفة كانت الأضرار بسيطة كتهديم الأسيجة وحدوث تصدع في جدران الأبنية أو سطوحها.
- تهديم البيوت والأبنية القديمة؛ الآيلة للسقوط التي لا تتوفر فيها شروط المتانة من حيث التصميم ونوع مادة البناء.
- تدمير المنشآت العمرانية وإحداث انهيارات وانزلاقات أرضية وحركات رفع وهبوط

1/رامول سهام،حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة، حالة حوض وادي سيبوس الأوسط، مذكرة التخرج مقدمة لنيل درجة الماجستير،ص147.

2/مزوزي كاهنة، مدى فاعلية قوانين العمران في مواجهة مخاطر الكوارث الطبيعية بالجزائر ،مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم القانونية، جامعة باتنة،سنة2012/2011 ص 29 .

– تدمير منشآت البنية التحتية التي تقع ضمن نطاق تأثير الزلازل حيث تعمل على كسر أنابيب شبكة المياه والغاز والصرف الصحي وخطوط الكهرباء والهاتف.

– قد يؤدي الانزلاق الصدعي إلى تحطم ضفاف الأنهار والبحيرات مسببة فيضانات.

– عندما يقع زلزال قوي في قاع البحر فإنه تؤدي إلى حدوث أمواج التسونامي.

1-7-مواجهة الأخطار والكوارث الطبيعية:

1-7-1-إدارةالكوارث:

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.

1-7-2-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"[1]

1-7-3-التخطيط لمواجهة الأخطار والكوارث الطبيعية:[2]

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 والأثار 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 والأثار السلبية التي قد تنتج عنها في حالة وقوعها.

1/القانون 04-20 المؤرخ في 2004/11/25 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في اطار التنمية المستدامة ،الجريدة الرسمية العدد.84.

2/زلقي أسيا ،إدماج الأخطار الطبيعية في مخططات التهيئة و التعمير، حالة فيضانات مدينة المسيلة، سنة 2015/2014 ص11.

1-7-4-مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية:[1]

1 – PER مخطط التعرض للخطر (plan d ' exposition au risqué):

هذا المخطط يبين المناطق المعرضة للخطر وتقنيات الوقاية من الأخطار الطبيعية كفيضانات، 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.
- مصاريف إنجاز على عاتق البلدية المعنية.
- الدولة تأخذ على عاتقها التكفل بالمناطق ذات الخطر الكبير.

ب) سلبياته:

✓ يستلزم وقت طويل وتكاليف باهظة لإنجازه.

✓ مخطط صعب التطبيق، يصعب تحديد الكوارث الطبيعية، ورغم هذا يعتمد عليه كوسيلة للتعمير.

2-مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية المتوقعة Plan de preventions des risqué naturesprévisible:

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

1/رامول سهام، حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة، حالة حوض وادي سيبوس الأوسط ،مذكرة التخرج مقدمة لنيل درجة الماجستير 135.

من أهداف هدا المخطط:

- ✓ تحديد المناطق الغير قابلة للتعمير.
- ✓ تحديد المناطق الغير معرضة للخطر، لكن الاستعمالات الأرضية يمكن أن تحدث أخطار.
- ✓ وضع التقنيات والاحتياطات 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.

1-8-دور الدولة في مواجهة الأخطار الطبيعية:

يعتمد تأثير الكوارث الطبيعية على عوامل كثيرة، منها حجم الاقتصاد وهيكله، وتركيز الأشخاص في المناطق المعرضة للخطر ونصيب الفرد من الدخل ومدى تطور النظام المالي، وترجع دراسات حديثة إلى أن ارتفاع مستوى المهارات وتحسن المؤسسات (مثل الحكومات المحلية والخدمات الصحية والشرطة وسيادة القانون) وزيادة الانفتاح التجاري وزيادة الإنفاق الحكومي كلها عوامل تساعد على خفض التكاليف الاقتصادية المترتبة على وقوع كارثة طبيعية.[1]

وموضوع الأخطار الطبيعية يحتل مكانة كبيرة في اهتمامات دول العالم خاصة الدول الأوربية كفرنسا وسويسرا الرائدتان في ميدان الوقاية من الأخطار الطبيعية حيث نجد اتجاهين لتحديد مدلول الأخطار الطبيعية:

- ✓ قيمة الخطر الطبيعي تكمن في قيمة الخسائر التي يخلفها اقتصادية، اجتماعية، ثقافية، سياحية... فهو يعتمد على حساسية الخطر الطبيعي وتقنيات الوقاية منه، كما يعتمد على دور قانون التأمينات.
- ✓ لتقدير الخطر الطبيعي ترتكز على الإمكانيات المتاحة للوقاية منه على المستوى الإقليمي أي سياسة تسير الخطر الطبيعي، ثقافة الخطر، الإدراك والوعي بالخطر، والذي يختلف من دولة إلى أخرى.

ولكن كلا من الاتجاهين يشتركان في نقطة واحدة وهي:

كيف يمكن أن نتفادى ونقلل من حدة الخطر الطبيعي؟ فالدول الأوروبية تبنت سياسة الوقاية من الأخطار الطبيعية منذ مدة طويلة بوضع خرائط ومخططات ودعمت هذه المخططات بقوانين ومراسيم تنفيذية، فإذا تصفحنا النصوص،(PER-PPR-ZERMOSE) القانونية الموجودة مثلا في فرنسا وسويسرا نجد أن الأخطار الطبيعية تم التطرق لها منذ وفي جميع الميادين الغابات، التعمير، الوقاية من الأخطار الكبرى، التأمينات.[2]

1/الإنسان في مواجهة الطبيعة الأم ،نيكول فرامبواز و سباستيان اسفيدو،مارس 2014،ص 46.

2/رامول سهام،حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة،حالة حوض وادي سيبوس الاوسط،مذكرة التخرج مقدمة لنيل درجة الماجستير،ص 164.

1-9-دور الإنسان في التقليل من الكوارث الطبيعية:

إن عملية التصدي للكوارث الطبيعية تتطلب مجهودا مشتركا من قبل المواطنين المنتمين للمناطق التي يمسها الخطر الطبيعي فيمكن الحد من الكوارث بشكل كبير إذا أحسن إعلام الناس وحُفزوا على الأخذ بثقافة اتقاء الكوارث ومواجهتها، وهو ما يتطلب بدوره تجميع وتصنيف وتعميم المعارف والمعلومات المناسبة عن الأخطار وبؤر الضعف والقدرات.

فبناء على ما ورد في المؤتمر العالمي المعني بالحد من الكوارث الطبيعية فان توفير معلومات سهلة الفهم عن أخطار الكوارث وخيارات الوقاية، وإتاحتها بوجه خاص للمواطنين في المناطق الشديدة الخطورة، بغية تشجيع الناس وتمكينه ممن العمل على الحد من المخاطر وبناء القدرة على مواجهتها[1] .

1-10-الاخطار الطبيعية في العالم:

شهد العالم في الفترة الأخيرة من القرن العشرين تزايدا واضحا في عدد الكوارث الطبيعية بأنواعها ودرجاتها المختلفة ولا يمر يوم واحد دون تعرض منطقة ما من العالم لحادث ما وهذه الزيادة ناتجة عن ارتفاع حرارة كوكب الأرض وسوء التسيير حيث قدرت الخسائر ما بين سنتي 1994 و2004 بمقتل 478700 شخص وخسائر اقتصادية قدرت بـ 690 مليار دولار.[2]

إن تواتر الكوارث الناتجة عن الأخطار الطبيعية وشدتها في زيادة مستمرة حيث شهد عام 2011 ارتفاعا قياسيا في الخسائر الناجمة عن الكوارث الطبيعية قُدرت بنحو 380 مليار دولار. وشهدت السنوات الأخيرة خسائر قياسية متصاعدة أيضا على مدى 30 سنة؛ إذ تصل الخسائر الإجمالية المقدرة الناجمة عن الكوارث بين 1980 و2011 إلى 3.5 تريليون دولار، ووقع ثُلث هذه الخسائر في بلدان منخفضة ومتوسطة الدخل. وتثير الكوارث التي وقعت مؤخرا ذكريات حزينة عن الخسائر في الأرواح والخسائر الاقتصادية.[3]

مثلا في تايلند، أدت فيضانات عام 2011 إلى خسائر قُدرت ب 45مليار دولار، أو ما يعادل 13 في المائة من إجمالي الناتج المحلي.

تتزايد مخاطر الكوارث نتيجة لازدياد تعرّض الناس والأصول للأخطار الطبيعية، ومن الواضح أن أكبر قوة محركة لمخاطر الكوارث في السنوات الأخيرة كانت الزيادة الكبيرة في السكان وحجم الممتلكات في مناطق مُعرضة للمخاطر. وتندرج الهجرة إلى المناطق الساحلية وتوسع المدن في المناطق الفيضانية، مقترنة بتطبيق معايير بناء غير ملائمة، ضمن الأسباب الرئيسية لزيادة مخاطر الكوارث، وسوف يستمر هذا الاتجاه في تشكيل مخاطر الكوارث ومن المحتمل أن يتفاقم بسبب زيادة التقلبات المناخية.

1/الامم المتحدة ،الاستراتيجية الوقائية للحد من الكوارث،جنيف 2004،اطار عمل هيوقو2005-2015 ،بناء قدرة الامم و المجتمعات على مواجهة الكوارث،ص17

2/بوقبرن . حماية مدينة سكيكدة من الفيضانات مذكرة ماجستير لتهيئة الأوساط الفيزيائية جامعة باتنة . ص 1.

3/تقرير سنداي ،ادارة مخاطر الكوارث من اجل تعزيز القدرة على مجابهة الكوارث في المستقبل ص 08.

1-11-تصنيف الأخطار الطبيعية:

الجدول رقم -1-تصنيف الأخطار الطبيعية لبيرتون

الأخطار الجيوفيزيقية		الأخطار البيولوجية	
مناخية و ميتورولوجية	جيولوجية و جيومورفولوجية	نباتية	حيوانية
عواصف ثلجية	انهيارات ثلجية	مرض الصنوبر	الملا ريا
الجفاف	زلازل	صدا القمح	التيفوس
الفيضانات	تعرية التربة		داء الكلب
الضباب	انزلا قات أرضية		القوارض
الصقيع	حركة الرمال		النمل الأبيض
عواصف برد	التسونامي		الجراد
موجات حارة	طفوح بركانية		الجنادب
هريكين			
حرائق			
الترنيدو			

المصدر: شيكوش رمضان شوقي، العمران وأخطار الفيضانات، مذكرة لنيل ماجيستير، جامعة المسيلة، سنة 2007

1-12-مفاهيم لبعض الأخطار الطبيعية:

تمثل الأخطار الطبيعية وما ينتج عنها من كوارث طبيعية أحداث مفجعة تصيب مناطق مختلفة من العالم ونادرا ما نجد دولة لم تصب بكارثة طبيعية وهناك العديد من المناطق التي تعودت على تكرار هذه الكوارث خاصة منها جيولوجية (الزلازل) و الجيومرفولوجية (الانزلاقات، التصحر، أخطار متعلقة بالسواحل) و المناخية (الأعاصير والفيضانات...).

بينما يذهب المشرع الجزائري حسب المادة 10 من القانون 20/04 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004، والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة فإنه يصنف الأخطار الكبرى إلى عشرة أخطار كما يلي: الزلازل، والأخطار الجيولوجية، الفيضانات الأخطار المناخية، حرائق الغابات، الأخطار الصناعية و الطاقوية، الأخطار الإشعاعية النووية، الأخطار المرتبطة بصحة الإنسان، الأخطار المرتبطة بصحة الحيوان والنبات،أشكال التلوث الجوي أو الأرضي أو البحري أو المائي، الكوارث المترتبة عن التجمعات البشرية الكبرى[1].

[1]./القانون 04-20 المؤرخ في 2004/11/25 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في اطار التنمية المستدامة ،المادة 10،الجريدة الرسمية العدد84.

1-12-1-الاخطار الجيوموناخية: نذكر منها اهم خطر وهو:

- **الفيضانات:**

تتعدد مفاهيم الفيضانات من شخص لأخر وذلك حسب نظرة كل تخصص للظاهرة:

- ❖ هو عملية ارتفاع منسوب المياه في المجرى المائي نتيجة لتساقط كمية غزيرة من الأمطار.
- ❖ أما الهيدرولوجيون يعرفونه على أنه الصبيب الأقصى الملاحظ خلال فترة معينة في حين يرى الجيومورفولوجيون على أنه الصبيب الاستثنائي الذي يغمر السرير الكبير للمجرى المائي ويؤدي إلى حدوث تغيرات جيومرفولوجية هامة بالمجرى المائي.[1]
- ❖ الفيضان هو تراكم أو تزايد المياه التي تغمر الأرض وبمعنى المياه المتدفقة، يأتي الفيضان غالبا بسبب هطول الأمطار الغزيرة وفيضان الأنهار أي يزيد ماؤها واغلبها تكون ضارة لأنها تتلف المنازل وتتسبب في جرف الطبقة العليا للتربة.[2]

فظاهرة الفيضانات هي إحدى الظواهر الطبيعية الأكثر كارثية ويمكن أن تحدث نتيجة ما يلي:

1. ارتفاع في مستوى البحر.
2. الطموم وهي موجة بحرية مدمرة تحدث بسبب نشوء زلزال في مستوى البحر.
3. انكسار في حاجز سد كما حدث في سد مال باست بفرنسا سنة 1979.
4. ذوبان الجليد.
5. الاوابل وهي ظاهرة جوية عنيفة المدى جدا متمركزة.

وفي هذا الأساس يمكن أن نميز 03 أشكال من الفيضانات:

- فيضان يحدث نتيجة الارتفاع المفاجئ لمنسوب الماء في المجاري المائية والأودية بسبب أمطار وابلية محلية.
- فيضان يحدث بسبب تراكم المياه الجارية من أعالي السفوح.
- فيضان يحدث بسب ارتفاع المياه في شبكة القنوات التي تصرفها.

- **الأعاصير:**

تعتبر من أخطر الكوارث الطبيعية حيث أن 20% من مجموع ضحايا الكوارث الطبيعية يتسبب فيها الإعصار، ونذكر على سبيل المثال إعصار خليج البنغال نوفمبر 197 وأدى إلى ارتفاع مستوى البحر (5,3متر) عن مستويات المد العادية ما أدى إلى تعرض 150 شخص للموت غرقا في دلتا نهر غانغ المنخفضة جنوب بنغلادش.[3]

1/رامول سهام، حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة، حالة حوض وادي سيبوس الاوسط،مذكرة التخرج مقدمة لنيل درجة الماجستير،ص119.

2/الموسوعةالإلكترونية Encarta2009.

3/ الدكتور محمد سليمان. البراكين والزلازل وأثرها على البيئة بيروت لبنان . ص373.

- **السيول:**

وهو عبارة عن نوع من الفيضانات ينتج عن أمطار غزيرة و يحدث 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 و المساكن [1].

يمكن تصنيف أهم العوامل المؤثرة في حدوث السيول في قسمين[2]:

1-عوامل طبيعية وتشمل:

- كثافة التشعبات المائية.
- ضيق المجاري المائية.
- شدة إنحدار الأودية.
- هطول الأمطار بمعدلات عالية.

2-عوامل بشرية وتشمل:

- انتشار العشوائيات في بطون الأودية.
- عدم وجود مسارات مائية مناسبة لاستيعاب كمية المياه المتدفقة.
- إهمال المنشآت المائية.

1-12-2-الاخطار الجيومرفولوجية:

- **انزلاق التربة:**[3]

الانزلاقات الأرضية هي انتقال حجم معين من التربة بصورة بطيئة أو سريعة (بعض المليمترات/سنة إلى بعض الأمتار /يوم) نتيجة اتحاد عدة قوى: التكوينات الجيولوجية (سواء كانت صخر الأم: صخر ماربي أو شيست أو تكوينات سطحية كالطين أو تناوب صخور صلبة وصخور لينة ككلس والمارن)، الانحدار والعامل المحرك وهو الماء سواء كان تساقطات (أمطار وابلية أو ثلوج).

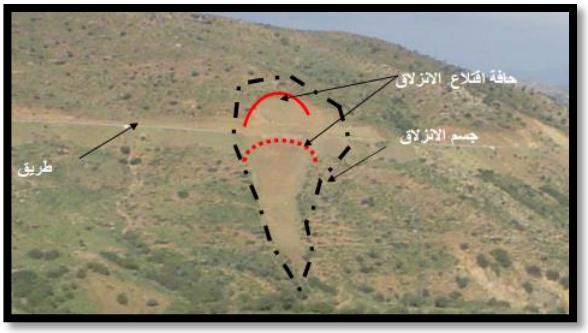
تصنف الانزلاقات الأرضية إلى مجموعة من الحركات الأفقية تضم عدة أنواع: انزلاقات دورانية، صفائحية، كتلية تدفقات بطيئة، تدفقات سريعة، فخطر الانزلاقات الأرضية قد يخص الأحياء السكنية والطرق وتخلف أضرار كبيرة سواء بشرية أو مادية.

1/شيكوش رمضان شوقي، العمران و أخطار الفيضانات، مذكرة لنيل ماجيستير، جامعة المسيلة ، سنة 2007 ،ص39.

2/ احمد يوسف ،صالح الصفري، عماد أبو الفضل، لمحة عامة عن أحداث السيول التي وقعت في مدينة جدة المملكة العربية السعودية، سنة 2009-2011.

3/ رامول سهام، حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة، حالة حوض وادي سيبوس الاوسط،مذكرة التخرج مقدمة لنيل درجة الماجستير،ص.79

الصورة –1–: توضح حافة انزلاق التربة



الصورة–2–: توضح انزلاق التربة من اعلى الجبل

المصدر: راموال سهام مرجع سابق+ معالجة الطلبة

- **التصحر:**

تعريف الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر:[1]

هو تدهور الأرض في المناطق الجافة وشبه الجافة وتحت الرطبة وينتج عن عوامل عدة منها تغيرات المناخ ونشاط الإنسان.

تعريف المؤتمر الدولي للتصحر بنيروبي 1977:

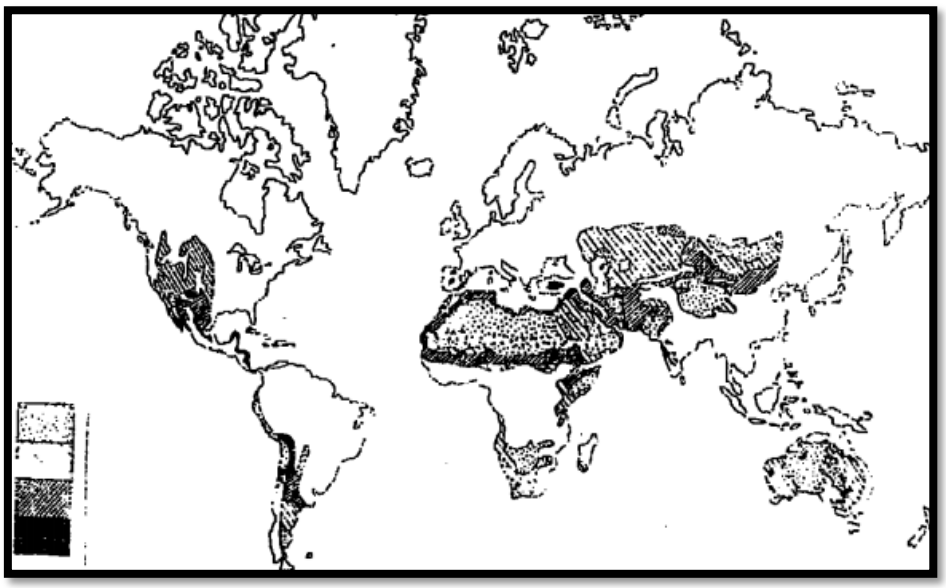
انه يعني فقدان التربة لقدرتها البيولوجية بحيث ينتهي بها الأمر إلى سمات تشبه الصحراء. وقد يكون ذلك بسبب عوامل مناخية أو بسبب ازدياد الملوحة أو بسبب التدخلات البشرية السلبية.

إن نحو90 ألف كيلو متر مربع من الأراضي الصالحة للزراعة تصاب بالتصحر على مستوى العالم كل عام وفي الشكل الموالي نلاحظ المناطق المعرضة للتصحر في كل من قارتي أسيا وإفريقيا وما يلاحظ أيضا أن معظم الدول العربية معرضة لهذا الخطر.[2]

1/محمد عبد الفتاح القصاص ،التصحر ،تدهور الأراضي في المناطق الجافة،1999،ص 07

2/محمد صبري محسوب ،محمد إبراهيم أرباب ، الأخطار و الكوارث الطبيعية ، دار الفكر العربي ، الطبعة الأولى 1998، القاهرة ، مصر ص 135.

الصورة –3–: التصحر في العالم



المصدر: محمد صبري محسوب، محمد إبراهيم أرباب، الأخطار والكوارث الطبيعية، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى 1998.القاهرة مصر.

- **سقوط الحجارة:**[1]

تدحرج أو سقوط سريع أو فجائي للوشاح المكون للطبقة السطحية من الأرض عند أو على السفوح المنحدرة ذات القيم الانحدارية المرتفعة ، وتحدث هذه الظاهر عندما تفقد الصخور توازنها وتسقط أو تنحدر أو تنزلق نحو الأسفل لأسباب مختلفة كعوامل التجوية و التحت و الاهتزاز والزلازل وحتى الحركات التكتونية البطيئة وتدخل الإنسان اللاعقلاني في معظم الأحيان تكون مظاهر الانهيارات عبارة كتل صخرية كبيرة الحجم، يتجاوز معدل أقطارها عشرات السنتيمترات أو صغيرة الحجم، تكون معدلات أقطارها دون 01 سم، أو يتكون الوشاح المنهار من الحطام الصخري الناتج من عملية التجوية الميكانيكية والتي تعتمد على الكثير من الخواص الفيزيائية للصخور: (التوصيل الحراري، المواد اللاحمة، النفاذية المسامية....) وتكون عادة سريعة وعلى سفوح شديدة الانحدار.

- **ميكانيكية حدوث الانهيارات والانزلاقات على المنحدرات:**

إنه من الضروري الاطلاع على المسببات والحقائق الأساسية التي تعمل على إستقرار مظهر المنحدر أو على تكوين الانهيار حيث أن هناك نوعان من القوى تعمل في المادة الموضوعة على منحدر:

- المجموعة الأولى من القوى وهي : إجهاد القص المنحدر وتعمل على نشوء حركة إلى أسفل المنحدر.
- المجموعة الثانية من القوى وهي : قوة المتانة وهي تعمل على مقاومة الحركة إلى أسفل المنحدر.

1/أ .د .باسل إحسان القشطيني و أ .د .ندى شاكر جودة، المظاهر الجيومورفولوجية الديناميكية على السفوح المنحدرة ومخاطرها والأثار المترتبة عليها :دراسة للمظاهر في كردستان العراق، جانفي 2013، ص 01.

- **أحداث مساهمة لإنتاج الانهيارات والانزلاقات:**

- أمطار غزيرة / تربة مشبعة + اهتزاز أرضي مختلف المصادر.
- أمطار غزيرة / تربة مشبعة + تجويف.
- أمطار غزيرة / تربة مشبعة + إزالة الغطاء النباتي الطبيعي خاصة.
- ارتفاع مناسيب المياه (روافد وسواقي ومجاري).

- **سيلان التربة:**[1]

وهو نزول مواد طينية لينه بسبب زيادة في محتوى المياه السائلة على سفوح التلال أو الجبال أو على الأراضي المنحدرة ذات الترب الطينية أو الترب الثقيلة بصورة عامة.

- **الزلازل:**[2]

هي عبارة عن اهتزازات في الطبقات الأرضية ناتجة عن تحرير لشحنات من الطاقة حيث يعد الزلزال من أكثر الكوارث الطبيعية تأثير على الإنسان وممتلكاته، مخلفة ورائها أضرار بشرية ومادية كبيرة خاصة بالمناطق ذات الكثافة السكانية الكبيرة إلى حد الآن لم يتمكن الإنسان من التنبؤ بحدوث الزلزال رغما التطور العلمي المذهل.
تتولد الزلازل من الاهتزازات السريعة لسطح الأرض بسبب انطلاق وتحرر الطاقة الناتجة عن احتكاك الصخور وتحرك الطبقات الأرضية حول الفوالق والصدوع الكبيرة وذلك نتيجة الضغوط الكبيرة عليها بسبب التغيرات المستمرة بفعل الحركات التكتونية.
بدأ استخدام مقياس القدر الزلزالي على المستوى العالمي في سنة 1931 من قبل العالم الياباني wadate.
سنة 1936 قام العالم ريشتر في كاليفورنيا بتطوير المقياس إلى 09 درجات:

–الدرجة 1–2 :يحدث شعور بالزلزال من قبل بعض الناس.

–الدرجة 3 : يحدث شعور بالزلزال من قبل الناس مع حدوث خسائر طفيفة.

–الدرجة 4 : تحدث خسائر محصورة لكنها معتدلة.

– الدرجة 5 : يشعر كل شخص بحدوث الزلزال.

– الدرجة 6 : يحدث خسائر كبيرة.

– الدرجة 7 : يحدث شق واضح في الأرض ويعادل القوة التدميرية لقنبلة شدتها مليون طن وهذا ما حدث في الشلف سنة1980

– الدرجة 8 : دمار كبير.

– الدرجة 9 : دمار إلى حد كبير.

1/أ .د .باسل إحسان القشطيني و أ .د .ندى شاكر جودة، المظاهر الجيومورفولوجية الديناميكية على السفوح المنحدرة ومخاطرها والأثار المترتبة عليها :دراسة للمظاهر في كردستان العراق، جانفي 2013،ص 04.

2/رامول سهام،حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة، حالة حوض وادي سيبوس الأوسط، مذكرة التخرج مقدمة لنيل درجة الماجستير،ص.105

1-13-الاخطار الطبيعية في الجزائر:

تعد الجزائر من أكثر دول شمال إفريقيا تعرضا لخطر الكوارث الطبيعية وخاصة الفيضانات والزلازل، وذلك لأسباب جيولوجية، وهي وقوعها على الحافة الشمالية للوحة الإفريقية المكونة لسطح الأرض والتقائها باللوحة الأوروبية، ويوجد عند التقاء هاتين اللوحتين نطاق غوص وانزلاق والذي يعرف بنطاق نشط جيولوجيا وتقع عليه الزلازل.

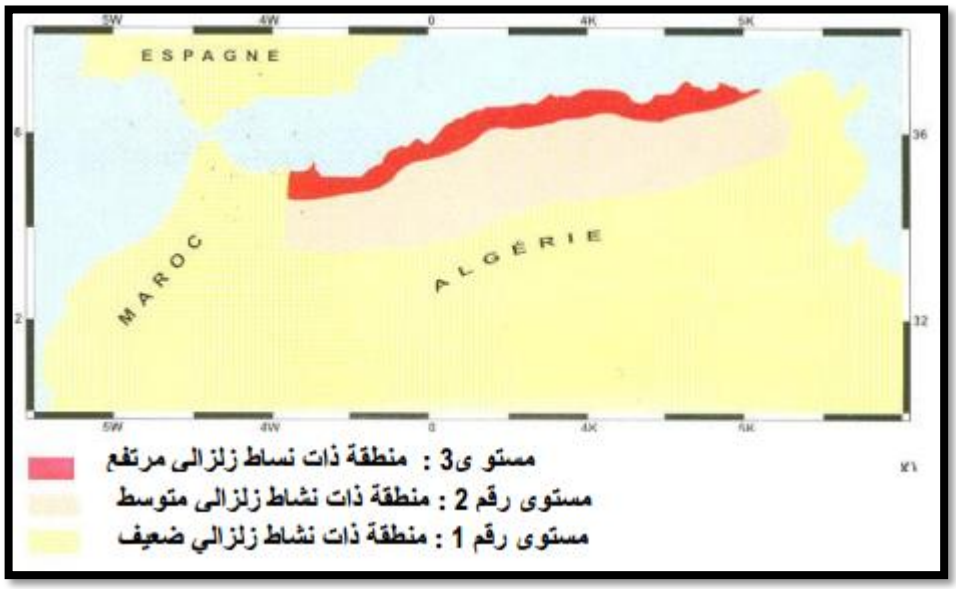
و فيما يلي نذكر بعض الأخطار الطبيعية التي تشهدها الجزائر:

1-13-1-الفيضانات والزلازل:[1]

تتعدّد أخطار الكوارث الطبيعية وتختلف آثارها حسب حجم الأضرار التي تسببها، موقع حدوثها، عدد الضحايا وغيرها من العوامل.

وقد شهدت الجزائر عبر تاريخها حسب ما يوضحه الجدول الموالي، العديد من الزلازل وسلسلة من الفيضانات التي خلفت خسائر في الأرواح البشرية وأضرارا مادية جسيمة، كان أهمها زلزالي الأصنام الأول يوم 9 سبتمبر 1954 بقوة 6.8 درجة والثاني يوم 10 أكتوبر 1980 بقوة 7.3 درجة، بالإضافة إلى زلزال منطقة زموري التي تبعد بحوالي 50 كلم شمال شرق العاصمة الجزائرية وفيضان باب الوادي وما خلفه من خسائر كبيرة.

الصورة -4-: توضح خطر الزلازل في الجزائر ودرجات النشاط.



المصدر: رامول سهام، حساسية الأخطار، مرجع سابق.

وفيما يلي اهم الكوارث التي شهدتها الجزائر من 1365-2004:

1/د.حساني حسين، إدارة خطر الكوارث الطبيعية في الجزائر الواقع والأفاق ص 33.

الجدول –2–: اهم الكوارث التي شهدتها الجزائر

التاريخ	الموقع	نوع الظاهرة	الضحايا والأضرار
1891/01/15	قورايا	زلزال بقوة7	أكثر من 38 قتيل وخسائر كبيرة في البنايات.
1954/09/09	الشلف	زلزال بقوة6.7	1243قتيل، 20000 مسكن منهار
1960/02/21	مسيلة	زلزال بقوة5	قتيل وخسائر كبيرة في البنايات
1994/09/23	برج بوعريريج	فيضانات	16وفاة وأضرار قدرت ب 10.000.000دج
2001/12/10	باب الوادي	فيضانات	أكثر من 900 وفاة ومفقود أضرار ب أكثر من 544 مليون دولار
2004/04/14	أدرار	فيضانات	أكثر من 5000 أسرة منكوبة، و 7000مبنى تهدمت جزئيا أو كليا
2008/09/01	غرداية	فيضانات	43وفاة وتضرر أكثر من 3000 مبنى،أضرار ب 250 مليون دولار
2009/01/20	أدرار	فيضانات	وفاة واحدة وتضرر 5500 مبنى

المصدر: د.حساني حسين، إدارة خطر الكوارث الطبيعية في الجزائر الواقع والأفاق ص 35.

1–13–2–الانهيارات الصخرية:

لا ننسى أحداث سقوط الحجارة في 24 فيفري 2015 حيث اهتزت، ولاية بجاية على وقع مجزرة راح ضحيتها 6 أشخاص، فيما أصيب 27 آخر بجروح متفاوتة الخطورة، وصفت حالة ثلاثة منهم بالخطيرة، وذلك في انهيارات صخرية ردمت تحتها 4 مركبات ضمنها حافلة لنقل المسافرين، لدى مدخل نفق أوقاس على الطريق الوطني رقم 09، الرابط بين بجاية وسطيف وهذا حسب إحصائيات قامت بها الجريدة الجزائرية "الشروق اليومية" حيث ذكرت في المقال:

"الكتل الصخرية التي انزلقت على ارتفاع يقارب 500 متر، من الجبل المحاذي للطريق الوطني رقم 09 جرفت في طريقها المسلك القديم للطريق متبوعة بانزلاقات ترابية ضخمة، في شطر الطريق الرابط بين تالة خالد وأوقاس، فاجأت السائقين في حدود الواحدة و40 دقيقة زوالا، حسب بيان مصالح الحماية المدنية، وردمت تحتها 4 مركبات ضمنها حافلتان لنقل المسافرين، الأولى من نوع تويوتا تعمل على خط بجاية ذراع القايد ذات 30 مقعدا، والأخرى تعمل على خط تيشي أوقاس ذات 12 مقعدا وسيارتان نفعيتان، إحداهما سحقت تماما تحت الصخرة المنهارة، في حين قسمت إحدى الحافلات إلى نصفين، فيما علقت مركبة أخرى بالطريق القديم كون جهتي الطريق

مقطوعتين. وقد خلف الحادث وفاة 6 أشخاص بعين المكان، 4 رجال وامرأتين من ركاب السيارة النفعية والحافلة" المراسلة م/رانية.

1-13-3-التصحر:[1]

إن التدهور البيئي شائع في نطاقات الجزائر جميعها تقريبا، فالغابات الشمالية متدهورة نتيجة التقطيع والحرائق بالإضافة إلى الآفات الحشرية، والأحراش ذات الأشجار القزمة المعروفة بتكاوين الماكي هي مرحلة متدهورة من غابات كانت ناضرة، كذلك مناطق حشائش الحلفاء التي تغطي حوالي 6,4 ملايين هكتار خاصة في الأقاليم الغربية وهي معرضة للتدهور (التصحر) نتيجة الرعي الجائر والاحتطاب.

أيضا أراضي الزراعة المطرية والمراعي (مناطق البادية) تتعرض لضغوط الاستخدام الزائد ويزيد تضرر الغطاء النباتي من تعرض التربة للتعرية بالرياح والمياه، وزحف الرمال الذي يعتبر من الظواهر الشائعة في المناطق الجنوبية.

1-14-ادارة الأخطار الطبيعية في الجزائر:

إن كل هذا يزيد من أهمية دراسة الأخطار الطبيعية في الجزائر، فالبرامج المتسارعة لبناء ملايين السكنات ألاف المنشآت القاعدية ألاف الكيلومترات من الطرق والعديد من السدود والهياكل الصناعية المختلفة والتي يمكن أن تتمركز في مناطق تصنف بالخطيرة والغير أمنة تشكل أسبابا لحدوث هذه الأخطار.

والجزائر بحكم موقعها الجغرافي المتميز بكثافة الكوارث الطبيعية زلازل، فيضانات، انزلاق التربة، تصحر..، والتي سجلتها عبر تاريخها، لابد عليها من البحث عن الأدوات المناسبة لإدارة هذه الكوارث، خاصة وأن مدننا وأحيائنا تتميز بهشاشة كبيرة لعدة اعتبارات أهمها تمركزها وتطورها بشكل فوضوي وبالقرب من المناطق التي تشكل خطرا على الأفراد والممتلكات.

من بين أهم الأدوات التي تبنتها السلطات الجزائرية لإدارة تبعات هذا النوع من المخاطر وضع جملة من معايير البناء وتدعيم نظام التأمينات بترسانة من القوانين المؤطّرة لإدارة مخاطر الكوارث الطبيعية.

2-مفاهيم عمرانية:

2-1-تعريف المدينة:

لا يمكن إعطاء تعريف شامل ومحدد للمدينة، فكل واحد يعرفه حسب اختصاصه، فعلماء الاجتماع يعرفونها على أنها نمو خبرة أفراد مجتمع من خلال فترة زمنية مع تعير أنماط وسلوكيات هذا المجتمع، أما علماء الجغرافيا فيؤكدون على الجانب الديمغرافي ويعرفونها بالنمو الكيفي والكمي في إعداد المراكز الحضرية وأحجامها.[2]

أما علماء الاقتصاد فيرون أنها كل تجمع حضري ذو حجم سكاني يتوفر على وظائف إدارية واقتصادية واجتماعية وثقافية فهي شكل من التجمعات البشرية بالغ الكثافة والتنظيم والتعقيد كما أنها التحام بين مقومات روحية

1/محمد عبد الفتاح القصاص، التصحر، تدهور الأراضي في المناطق الجافة،**1999**،**ص 111**.

2/شيكوش رمضان شوقي،العمران و اخطار الفيضانات، مذكرة لنيل ماجيستير، جامعة المسيلة ، سنة 2007 ،ص22.

ومعنوية ومكونات مادية مجسدة للأولى لا يمكن الفصل بينهم.[1]

2-2-تعريف العمران:[2]

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 فيما يلي:

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

ويعرف 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.

2-3-التقنين العمراني:[3]

التقنين العمراني يعتبر أحد مكوّنات العمران، وبالفعل فإن جميع امتيازات التخطيط المستنبطة والمستخلصة من خلال إقامة وإنشاء الاختصاصات الأخرى فهي مرخصة ومعتمدة من طرف أصحاب القرار السياسيين (الدولة، الجماعات المحلية المستعملين) تترجم عاجلا أم أجلا، وذلك مهما كان نوع النظام بإصدار معايير قانونية.

2-3-1-المراحل التي مرت بها التشريعات المتعلقة بالعمران في الجزائر بعد الاستقلال:[4]

- **قبل دستور1989** :

استمر العمل غداة الاستقلال بأحكام المرسوم الفرنسي المؤرخ ف 1958/12/31 باستثناء ما يتنافى والسيادة الوطنية بموجب الأمر 62-157 المؤرخ في 1962/12/31 واهم مرحلة مر بها قطاع التعمير بعد الاستقلال تمثلت في صدور الأمر رقم 74-26 المؤرخ في 1974/02/20 المتضمن تكوين الاحتياطات العقارية

1 /مزوزي كاهنة، مدى فاعلية قوانين العمران في مواجهة مخاطر الكوارث الطبيعية بالجزائر،مذكرة لنيل شهادة الماجستير-العلوم القانونية، جامعة باتنة،سنة2012/2011 ص 17.

2 /شيكوش رمضان شوقي، العمران و اخطار الفيضانات، مذكرة لنيل ماجيستير، مرجع سابق، جامعة المسيلة ، سنة 2007 ،ص22.

3 /شيكوش رمضان شوقي،العمران و اخطار الفيضانات، مذكرة لنيل ماجيستير، جامعة المسيلة ، سنة 2007 ،ص22.

4/مزوزي كاهنة، مدى فاعلية قوانين العمران في مواجهة مخاطر الكوارث الطبيعية بالجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم القانونية، جامعة باتنة،سنة2012/2011 ص 22-23.

لصالح البلديات فبموجبه منحت صلاحيات واسعة للبلدية وجعلها المحتكر الوحيد للمعاملات العقارية في إطارها العمرانية وترتب عنها العديد من المشاكل أبرزها:

- تسبب دمج الأراضي الزائدة عن الحاجات العائلية ضمن الاحتياطات العقارية وعدم تسديد البلديات ما عليها من تعويضات إلى أصحابا لملكية الأصلية في نشوب نزاعات عقارية دامت سنوات.
- توحيد سعر جميع القطع الأرضية المعدة للبناء بغض النظر عن خصائص كل منها.
- إثقال كاهل ميزانية البلدية بالديون التي أصبحت عبئا عليها.
- وفي هذه المرحلة نفسها صدر أول نص تشريعي في مجال التعمير وهو الأمر رقم 75-67 المؤرخ في 1975/09/26 المتعلق برخصة البناء والتجزئة.

إلى جانب ذلك اعتمدت الحكومة سياسة المخططات التنموية لمساعدا على النهوض بالبلاد في شتى الميادين .غير أن المخططات المعتمدة من سنة 1967 إلى غاية 1979 ركزت في مجملها على بناء قاعدة قوية من الصناعات الثقيلة بغية الانطلاق في الاقتصاد ومحو الفوارق الجهوية، ولم يحظ قطاعا لسكن والعمران بالاهتمام الكافي وبالأخص الجانب التقني منه.

أما المخططان التنمويان من سنة 1980 إلى غاية 1989 فالأول بدايته على وقع كارثة الشلف 1980 (زلزال الأصنام) الذي ألحق خسائر بشرية ومادية خطيرة الأمر الذي جعل من المشرع يعيد النظر في المنظومة التشريعية المتعلقة بالبناء والتعمير من جهة، والنصوص المتعلقة بالوقاية من الكوارث من جهة أخرى.

ومن بين التشريعات الصادرة في هذه المرحلة نذكر:

- ✓ القانون 82-02 المؤرخ في 1982/02/26 المتعلق برخصة البناء ورخصة التجزئة الذي ألغى جميع الأحكام القانونية المخالفة له.
- ✓ القانون 83-03 المؤرخ في 1983/02/05 المتعلق بحماية البيئة.
- ✓ الأمر 85-01 المؤرخ في 1985/08/13 الذي يتضمن إنشاء مركز وطني للبحث المطبق في هندسة مقاومة الزلازل.
- ✓ الأمر 85-211 الذي يحدد كيفية تسليم رخصة البناء ورخصة تجزئة الأراضي المخصصة للبناء.
- ✓ المرسوم 85-212 المتعلق بتسوية البناءات الفوضوية.
- ✓ المرسوم 85-232 المؤرخ في 25 غشت 1985 المتعلق بالوقاية من أخطار الكوارث.
- ✓ صدور القانون 87-03 المؤرخ في 1987/01/27 المتعلق بالتهيئة العمرانية، هذا الأخير الذي تضمن أدوات تعمير جديدة استمر العمل بها إلى غاية 1990.

- **بعد دستور 1989:**

في ظل الإصلاحات العامة التي جاء بها دستور 1989 تغيرت سياسة الحكومة الجزائرية في شتى الميادين منها ميدان التعمير الذي أصبح أحد أولوياتها وتجسد ذلك بصدور مجموعة من القوانين المنظمة لحركة العمران بدءًا:

✓ القانون رقم 90-08 المؤرخ في 1990/04/07 المتعلق بالبلدية.
✓ القانون رقم 90-09 المؤرخ في 1990/04/07 المتعلق بالولاية.
✓ القانون رقم 90-25 المؤرخ في 1990/11/18 المتعلق بالتوجيه العقاري الذي جاء بأدوات جديدة لتنظيم النشاط العقاري عموما والعقار العمراني خصوصا ملغيا بذلك الأدوات المعمول بها قبل سنة 1990.
✓ القانون رقم 90-29 المؤرخ في 1990/12/01 المتعلق بالتهيئة والتعمير والمراسيم التنفيذية المطبقة له. غير أن الظروف الأمنية التي مرت بها الجزائر في فترة التسعينيات كانت العائق لهاته السياسة العمرانية الجديدة، وهذا ما سمح باستفحال بعض المشاكل المتعلقة بالعمران منها ظاهرة البناءات الفوضوية 29، ومع ذلك فقد حاول المشرع تدارك الوضع عن طريق وضع شروط للإنتاج المعماري وممارسة مهنة المهندس المعماري بموجب المرسوم التشريعي رقم 94-07 المؤرخ في 18 مايو 1994، وتعديل القانون 25/90 المتعلق بالتوجيه العقاري.

وتم العمل بهذه التشريعات إلى غاية 2003 سنة وقوع زلزال بومرداس الذي ألحق أضرارا بالمباني من انهيارات وتشققات على الرغم من أن بعضها حديث الإنشاء، ومن خلال الآثار التي خلفها تبين مدى ضعف التشريعات المتعلقة بالعمران عموما وغياب التشريعات المتعلقة بالوقاية من الكوارث على وجه الخصوص وضعف قواعد البناء المضاد للزلازل.

وفي عام 2004 تم تعديل وتتميم القانون 90-29 29 المتعلق بالتهيئة والتعمير وبعض المراسيم المطبقة له مع إدماج مفهوم الوقاية من الأخطار الطبيعية ضمن التعديلات، كما صدر القانون 04-20 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة وغيرها من التشريعات الصادرة في هذا المجال إلى يومنا هذا.

2-3-2-قوانين التهيئة العمرانية:[1]

بسبب انقلاب قوانين التنظيم العقاري، فإن ذلك أستوجب وتطلب الانتظار إلى غاية سنة 1990، تاريخ دمج القانون الأول المتعلق بالتهيئة العمرانية والذي عمل على وضع حدود لأدوات التعمير الجديدة مثل المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير « P.D.A.U » ومخطط شغل الأرض « P.O.S » كما أعطى الطابع القانوني

1/شيكوش رمضان شوقي، العمران و اخطار الفيضانات، مذكرة لنيل ماجيستير، جامعة المسيلة ، سنة 2007 ،ص25.

لعملية تطبيق هذه الأدوات العمرانية الجديدة من خلال إقصاء الأدوات القديمة الخاصة بالقانون الفرنسي الصادر بتاريخ 31 ديسمبر 1958.

كما أن المرسوم رقم 91-175 قام بتثبيت القواعد العامة للتهيئة والتعمير، وذلك من خلال إعطاء للمنظمات المحلية نوع من الاستقلالية فيما يخص اتخاذ القرارات.

2-3-3-الأدوات الجديدة للتهيئة والتعمير « P.D.AU، P.O.S » [1]:

إن إنشاء المخطط الوطني للتهيئة المجالية «SNAT» ودراسات الأثر على المناطق، كانت من أوائل أشغال وزارة التخطيط والتهيئة العمرانية والتي تم إنشائها سنة 1980، غير أنه في سنة 1981 تم إضافة قانونين يتعلقان بتغيير وتكميل إطار الولايات والبلديات، من خلال تشريع لكل واحد منهم أدوات تهيئة مجاليه مخطط تهيئة الولاية « P.A.W » ومخطط التهيئة البلدي « P.A.C » ، حيث أن مخطط التهيئة البلدي يأخذ بعين الاعتبار عملية تحليل النسيج العمراني للبلدية المعتبرة من خلال توزيع السكنات، حالة المباني، نسبة استغلال المسكن « TOL »، ونسبة استغلال الغرفة « T.O.P » كما يسمح بترجمة وتحقيق على أرضية الواقع، التدخلات، البرامج وعمليات التطور، من أجل التوصل إلى تحديد الاستغلال المستقبلي للأراضي.

المخطط العمراني التوجيهي لا يأخذ على عاتقه المظهر القانوني للأرض، ولا سيولة البضائع والأشخاص فهما عنصران مأخوذان بعين الاعتبار على مستوى مخطط التهيئة البلدي « P.A.C »، فهو لا يجيب عن الاحتياجات المتعلقة بالتهيئة. وعلى هذا المستوى من التفكير ظهرت مشاكل مختلفة والتي بدورها سمحت بنشأة وظهور سنة 1990 و1991 أدوات جديدة متمثلة في:

- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير « P.D.A.U ».
- مخطط شغل الأراضي « P.O.S ».

المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير « P.D.A.U»:

حسب المادة 16 من القانون 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير فان المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير هو "أداة للتخطيط المجالي والتسيير الحضري، يحدد التوجهات الأساسية للتهيئة العمرانية للبلدية أو البلديات المعنية أخذا بعين الاعتبار تصاميم التهيئة ومخططات التنمية ويضبط الصيغ المرجعية لمخطط شغل الأراضي". [2]

1/شيكوش رمضان شوقي،العمران و اخطار الفيضانات، مذكرة لنيل ماجيستير، جامعة المسيلة ، سنة 2007 ،ص26.

2/القانون رقم 90-29 المؤرخ في 1 ديسمبر 1990 المتعلق بالتهيئة و التعمير.

تنص المادة 17 من نفس القانون على أن المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير يتجسد في نظام يصحبه تقرير توجيهي ومستندات بيانية مرجعية.

أما المادة 18 فهي تحدد مهام المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير:

- ✓ يحدد التخصيص العام للأراضي على مجموع تراب بلدية أو مجموعة من البلديات حسب القطاع.
- ✓ يحدد توسع المباني السكنية وتمركز المصالح والنشاطات وطبيعة وموقع التجهيزات الكبرى والهياكل الأساسية.
- ✓ يحدد مناطق التدخل في الأنسجة الحضرية والمناطق الواجب حمايتها.

مخطط شغل الأراضي « P.O.S »:

مخطط شغل الأراضي هو وثيقة قانونية تحدد، في إطار توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (P.D.AU) في حالة وجود القواعد العامة وحقوق ارتفاق الأراضي واستعمالها ويطبق على مجال معطى مثل جزء من بلدية، بلدية أو جزء من مجال ريفي.

كما تنص المادة 31 من القانون 90-29 المتعلق بالتهيئة والتعمير على أن مخطط شغل الأراضي يحدد وبالتفصيل في إطار توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير حقوق استخدام الأراضي والبناء.

أما بالنسبة لأهداف مخطط شغل الأراضي فهي مبينة في نفس المادة (31 من نفس القانون) وهي كالتالي:

- ✓ التحديد وبالتفصيل بالنسبة للقطاع أو القطاعات أو المناطق المعنية الشكل الحضري، والتنظيم وحقوق البناء واستعمال الأراضي.
- ✓ يعين الكمية القصوى والدنيا من البناء المسموح به المعبر عنها بالمتر مربع من الأرضية المبنية خارج البناء أو المتر مكعب من الأحجام، وأنماط البنايات المسموح بها واستعمالاتها.
- ✓ يضبط القواعد المتعلقة بالشكل الخارجي للبنايات.
- ✓ يحدد المساحة العمومية والمساحات الخضراء والمواقع المخصصة للمنشئات العمومية والمنشئات ذات المصلحة العامة وكذلك تخطيطات ومميزات طرق المرور.
- ✓ يحدد الارتفاقات.
- ✓ يحدد الأحياء والشوارع والنصب التذكارية والمواقع والمناطق الواجب حمايتها وتجديدها وإصلاحها.
- ✓ يعين مواقع الأراضي الفلاحية الواجب وقايتها وحمايتها.

2-3-4-مخطط الوقاية من الأخطار Le Plan de Prévention de Risqué:

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 والتي تهدد:

- المجال الحضري.
- المنشآت والتجهيزات المختلفة (سدود، طرق، جسور....).
- المجالات المهيئة للنشاط الزراعي والغابي والسياحي والأثري والتراثي.
- مجالات النشاط الحرفي والتجاري والصناعي.
- مجالات التوسع لمختلف الاستخدامات 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 والمنشآت.
- ✓ السلطات المستغلة للمجال (قطاع الغابات، القطاع العسكري...).

ويتم إدماج مخطط الأخطار الطبيعية في مخططات التعمير للبلدية كقانون ملحق ومكمل لقانون التعمير والبيئة.

2-3-5-أهم النصوص القانونية التي تطرقت لموضوع الأخطار الطبيعية:[1]

2-3-5-1-المراسيم التنفيذية:

بعد زلزال الأصنام الذي وقع في 10 أكتوبر 1980 بدأت الجزائر تفكر جديا بالأخطار الطبيعية، وعززت قاعدتها التشريعية بمراسيم تنفيذية وقوانين منها:

المرسوم ا لتنفيذي 231/85:

المؤرخ في 25 أوت 1985 المتعلق بمخططات التدخل وتنظيم الإسعافات في حالة كارثة طبيعية*ORSEC* وهو مجموع الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة تدخلها في حالة حدوث كارثة طبيعية، فحسب المادة 23 من

1/ رامول سهام، حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة، حالة حوض وادي سيبوس الأوسط، مذكرة التخرج مقدمة لنيل درجة الماجستير، ص.165-168.

المرسوم أن هذا المخطط يتم وضعه في كل ولايات، بلديات بعد تحديد المناطق المعرضة للخطر ونوعه، وتحديد التدخلات اللازمة ومراحل الإنذار وإعلام المواطنين.

- **المرسوم التنفيذي 232/85:**

المتعلق بالوقاية من الأخطار والكوارث الطبيعية على المدى القصير والمدى المتوسط والمدى الطويل، حدد هذا المرسوم الذي ينص في مادته الثانية على ضرورة إنجاز مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية والتكنولوجية لكل من البلديات والولايات *PER*.

- **المرسوم التنفيذي رقم 402/90:**

المتعلق بتنظيم صندوق للكوارث الطبيعية والأخطار التكنولوجية الكبرى والذي تم تعديله بمرسوم تنفيذي رقم 2000-10 المؤرخ في 18 أفريل 2001.

- **المرسوم التنفيذي رقم 44/87:**

84/02/10المؤرخ في المتعلق بالوقاية من خطر الحرائق في المجال الغابي الوطني وجوانبه.

2-3-5-2-القوانين:

- **قانون التعمير:**

الذي تم ذكره سابقا حيث تناول في المادة 31: أهم وسيلة لتهيئة وهي مخططات شغل الأراضي pos أين يتم تحديد مجالات الارتفاق للأخطار الطبيعية والأخطار التكنولوجية، ومنع التعمير بها، يتم المصادقة عليها من طرف كل المصالح التقنية الولائية. (مجالات معرضة للفيضانات، الانزلاقات الأرضية.....).

ولا يمكن التعمير فوق هذه الأراضي، إلا إذا أخذت كل الاحتياطات اللازمة للوقاية من الأخطار الطبيعية.

- **القانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة:**

يهدف القانون إلى سن قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة حيث تناول هذا القانون مجموعة من المبادئ والأسس التي يتم بموجبها تطبيق قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى إضافة إلى تناوله للأحكام الخاصة بكل خطر تم تصنيفه في القانون كخطر كبير.

- **قانون المياه:**

القانون رقم 17/83 المؤرخ في 16 جويلية 1983 المتعلق بالمياه المتمم والمعدل بالأمر رقم 13-96 المؤرخ في يونيو 1996، تناول هذا القانون في بابه الخامس، الفصل الأول مكافحة الفيضانات، بين أن المساحة المعرضة للفيضانات يتم تحديدها عن طريق التنظيم حيث يمنع غرس، بناء، تفريغ، إقامة منشأة قد تحول دون تصريف المياه أو تقليص مجال الفيضانات.

■ **قانون الغابات:**

قانون 12/84 المؤرخ في 23 جوان 1984 المتعلق بالنظام العام للغابات، تطرق هذا القانون إلى جانبين هما:

– **الجانب الرعوي:** التدخلات اللازم القيام بها لحماية التربة من التعرية والتي قد يؤدي تدهورها إلى وجود خطر. تقنيات محاربة ظاهرة التصحر والتعرية الريحية (المادة 56)

– **الجانب الغابي:** أين صنفت أنواع الغابات على أنها غابة لحماية (المادة 41) التربة والمنشأت الفنية، من التعرية وتخضع لتنظيمات خاصة لحمايتها وتسييرها في إٍطار مخطط التهيئة.

■ **قانون المدينة الجديدة:**

قانون 08/02 المؤرخ في 8ماي 2002 المتعلق بشروط خلق مدن جديدة وتهيئتها المدينة الجديدة لابد أن يكون لديها مخطط تهيئة هذا المخطط يضمن مجال تهيئة محدد ومجال حمايتها من الأخطار الطبيعية.

■ **قانون البيئة:**

قانون رقم 10/03 المؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة. تطرق في بابها الثاني مقتضيات حماية البيئة من عناصر البيئة التي نص على حمايتها، الأرض وباطن الأرض.

المادة 60: يجب أن تخصص الأرض للاستعمال المطابق لطابعها ويجب أن يكون استعمالها لأغراض تجعل منها غير قابلة للاسترداد محدودا، يتم تخصيص وتهيئة الأراضي لأغراض زراعية أو صناعية أو عمرانية أو غيرها طبقا لمستندات العمران والتهيئة ومقتضيات حماية البيئة، كما حدد شروط وتدابير خاصة للحماية البيئة المتخذة كمكافحة التصحر والانجراف وضياع الأراضي القابلة للحرث والملوحة.

*حماية الأوساط الصحراوية بالإنجاز مخططات مكافحة التصحر.

* تصنيف الغابات الصغيرة وبقرارات ولائية ومن أجل المحافظة على التربة واستقرارها.

■ **قانون التأمينات:**

- القانون رقم المؤرخ في 9أوت 1980 المتعلق بالتأمينات.
- قانون رقم 09/95 المؤرخ في 26 جانفي 1995.
- قانون معدل رقم 12/03 المؤرخ في 26 أوت 2003 المتعلق بإجبارية التأمين ضد الأخطار الطبيعية و تعويض الخسائر.

خلاصة الفصل:

إن الأخطار الطبيعية و ما نشكله من تهديد واضح وهي في تزايد مستمر لم تلقى الاهتمام المناسب من قبل المسؤولين فنحن مازلنا إلى يومنا هذا نسجل الأف الخسائر في الأرواح و الأموال في مختلف ربوع الوطن وحتى في مناطق لم تكن من الأماكن المأخوذة في الحسبان على أنها قد تتعرض لخطر طبيعي تنجم عنه خسائر جسيمة، وبالتالي فان الواجب منا التدخل السريع للتحكم في هذه المشكلة التي باتت تؤرق الجميع من خلال دراسة هذه الأخطار و معرفة سبب وقوعها و من ثم إدراجها كمسالة رئيسية في مخططات التهيئة و التعمير، بما أنها وسيلة لتنظيم وتخطيط الفضاءات العمرانية بصفة عامة وبالتالي هي تحتوى على قوانين ومخططات تحدد المحيط الحضري ، وتحدد الأماكن القابلة للتعمير والأماكن الغير قابلة للتعمير وذلك بإعطاء الأسباب و العوائق بالنسبة لهذه الأخيرة.

الفصل الثاني

تحليل المدينة

- تمهيد
- تقديم مدينة بوسعادة
- الدراسة العمرانية
- الدراسة الطبيعية
- الدراسة المناخية
- خلاصة الفصل

تمهيد:

من اجل الوصول الى اثر الاخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة فاننا نسعى للقيام بتحليل عام للمدينة و ذلك من خلال دراسة عامة لمختلف العناصر المكونة للمدينة من الموقع الجغرافي و الفلكي الى دراسة السكان و السكنات و معرفة التجهيزات الموجودة و هذا يسمح لنا باخذ فكرة عن المنطقة و تحديد المجال و تاثيره على المحيط العمراني.

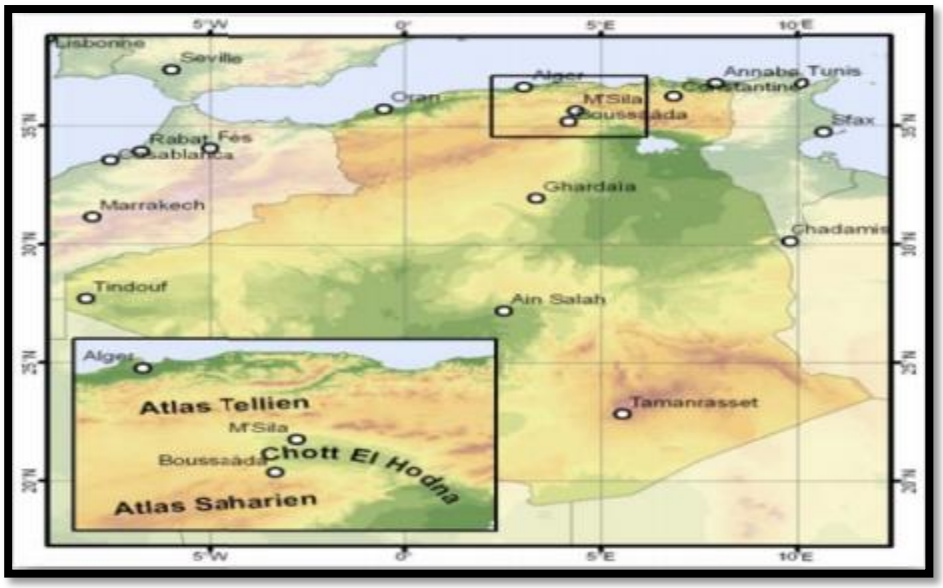
ثم الانتقال الى الدراسة الطبيعية والمناخية للمنطقة من اجل إعطاء صورة واضحة ومتكاملة تسمح لنا من معرفة خلفية الاخطار التي تواجهها المدينة ومسبباتها.

1-تقديم مدينة بوسعادة:

1-1- الموقع الجغرافي:

تقع بلدية بوسعادة بالنسبة للتراب الوطني على السفوح الشمالية الشرقية لسلسلة جبال أولاد نايل بالأطلس الصحراوي محصورة بين كتل جبلية من الجهة الشمالية و الشمالية الغربية و كذلك الجنوبية وتتواجد بين المناطق المنخفضة في الجهة الجنوبية الشرقية و الشرقية اما بانسبة لشط الحضنة فهي تقع في الجهة الجنوبية الغربية منه على خط طول 4,11 درجات شرقا و خط عرض 35,13 درجة شمالا، و بصفة عامة مدينة بوسعادة تعتبر أحد الأقطاب الرئيسية لمنطقة السهوب .

الصورة -5-: الموقع الجغرافي لمدينة بوسعادة



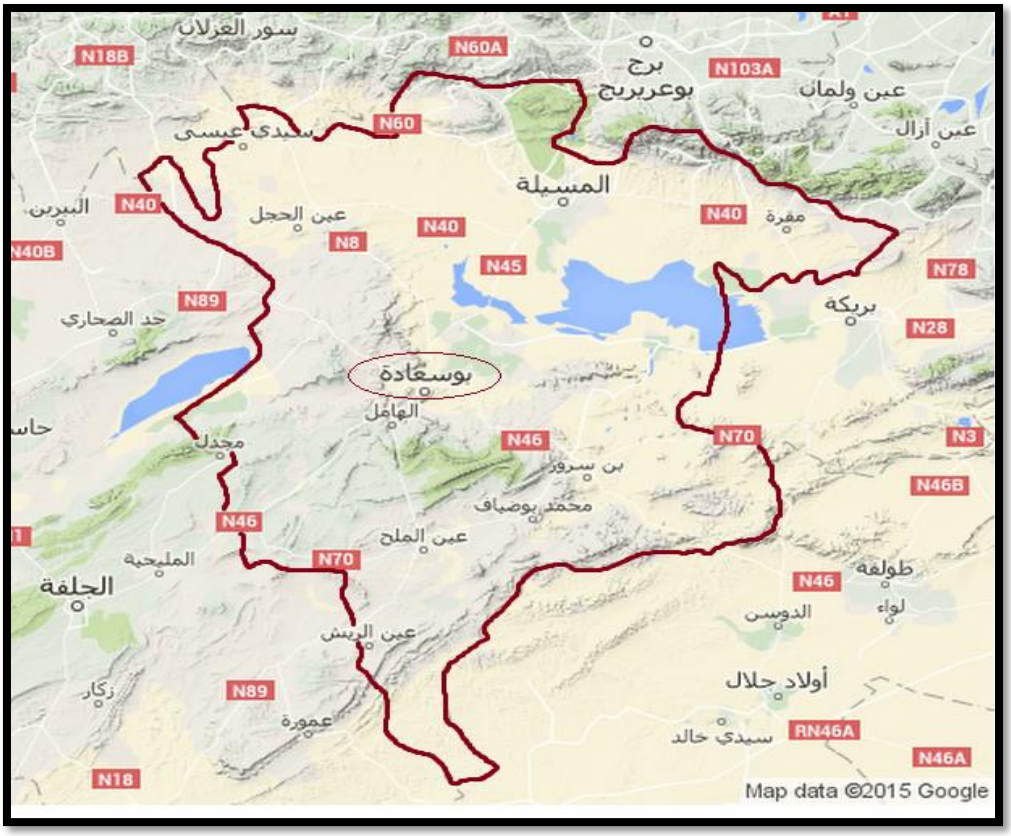
1-2- الموقع الاداري:

تقع بلدية بوسعادة في الجزء الجنوبي لولاية مسيلة يحدها من :

- الشمال: أولاد سيدي براهيم.
- الشمال الشرقي :بلدية المعاريف.
- الشرق: بلدية الحوامد.
- الغرب :بلدية تامسة .
- الجنوب الشرقي و الجنوب الغربي: كل من بلديتي ولتام و الهامل.

بحكم الموقع الاستراتيجي لبلدية بوسعادة و مرور محور الطريق الوطني رقم 08 الرابط بينها و بين الجزائر عبرها و كذلك الطريق الوطني رقم 46 الرابط بين بسكرة ،الجلفة، بوسعادة ، فهي إذن تعتبر همزة وصل بين الشمال و الجنوب الجزائري .

الصورة -6-: موقع مدينة بوسعادة على مستوى الولاية



المصدر:google earth + معالجة الطلبة

1-3- اهمية الموقع:

تعتبر مدينة بوسعادة من أهم المدن التي تقع بإقليم ولاية المسيلة نظرا لما بها من إمكانيات مجالية اجتماعية وخاصة ثقافية، فهي تعتبر ثاني تجمع حضري بعد مدينة المسيلة، ولقد كان لموقعها تأثير كبير في تطورها وتشكلها حتى تصل إلى ما هي عليه حاليا حيث نجدها تقع عند تقاطع محورين رئيسيين ينتميان إلى شبكة الطرق الوطنية وهي الطريق الوطني رقم 08 (الجزائر – بسكرة) والطريق الوطني رقم 46 (المسيلة – الجلفة).

بالإضافة إلى الطبيعة الطبوغرافية التي تتميز بالجبال في الشمال والجنوب والسهوب في الجنوب الشرقي والشمال الشرقي بالإضافة إلى شريط رملي ذو اتجاه شمال شرقي- جنوب غربي، تتخلل هذه العناصر الطبيعية شبكة هيدروغرافية كثيفة أهمها وادي ميطر و وادي بوسعادة حيث كانت هذه الشبكة مصدر للمياه الصالحة للشرب ومياه السقي خاصة وادي بوسعادة ولذلك نجد أن نشأة مدينة بوسعادة اعتمدت على عنصرين أساسيين هما :

شبكة الطرق الوطنية و وجود عنصر الماء(الذي يوفره خاصة وادي بوسعادة) [1]

2-الدراسة العمرانية:

2-1- التطور التاريخي لمدينة بوسعادة:

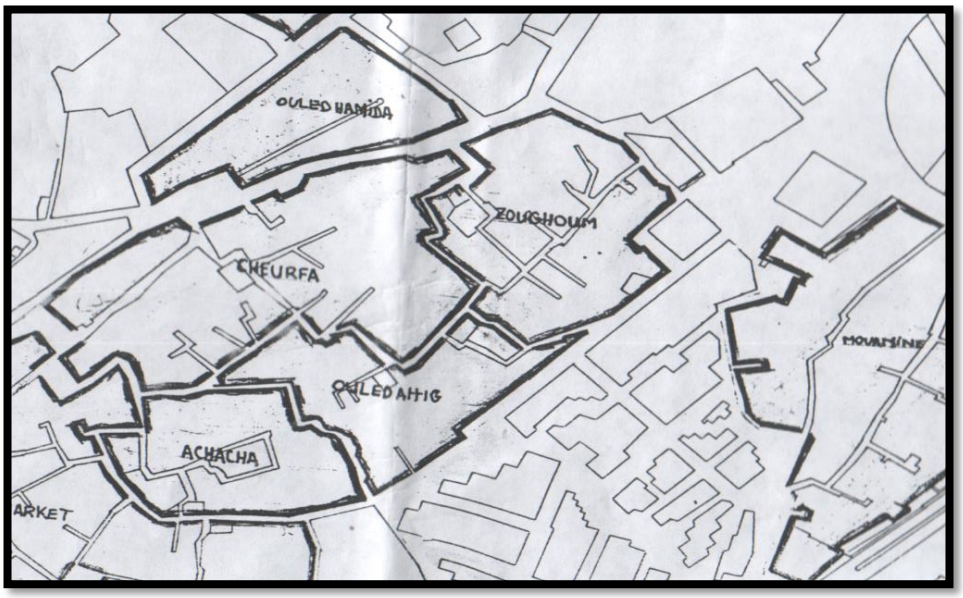
تقسم مراحل التطور الى ثلاث مراحل اساسية:

2-1-1- العهد الاسلامي:

ذكرت الروايات و الكتب ان الفضل في تاسيس مدينة بوسعادة يعود الى كل من سيدي ثامر و سيدي سليمان اللذان يعود اصلهما الى البدو الرحل القادمين من الساقية الحمراء المدعوة بالبدارنة ، وكان اول ما انشئ في المدينة هو مسجد سيدي ثامر و من ثم تشكلت حوله سكنات ضمت عائلة المؤسس و تلاميذه ،و كان هذا المسجد هو النواة الاولى لتاسيس المدينة ، و مع مرور الوقت كانت السكنات المحيطة بالنواة في تزايد مستمر فتشكل القصر او قصر بوسعادة الذي يتميز بنسيج عضوي متراص على طول الازقة و الشوارع تتخلله واحة النخيل، كل هذا كان بالقرب من واد بوسعادة الذي يعتبر شريان حياة المنطقة في تلك الفترة و مصدر تزودها بالمياه،ثم بفعل النمو الديمغرافي بدات مجموعة من الاحياء في التشكل نذكر منها: حي العشاشة،حي اولاد عتيق،حارة الشرفة،اولاد حميدة وغيرها.

1/مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية بوسعادة ديسمبر 2005.

صورة –7–: تشكل مدينة بوسعادة انطلاقا من القصر



المصدر:حاجي محمد مساهمة الجانب الاجتماعي للسكن في التوسع العمراني، حالة مدينة بوسعادة،مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجيستير في الهندسة المعمارية ، جامعة محمد خيضر بسكرة'2007 ص 105.

2–1–2– الفترة الاستعمارية:

- **المرحلة الاولى:1849–1902:**

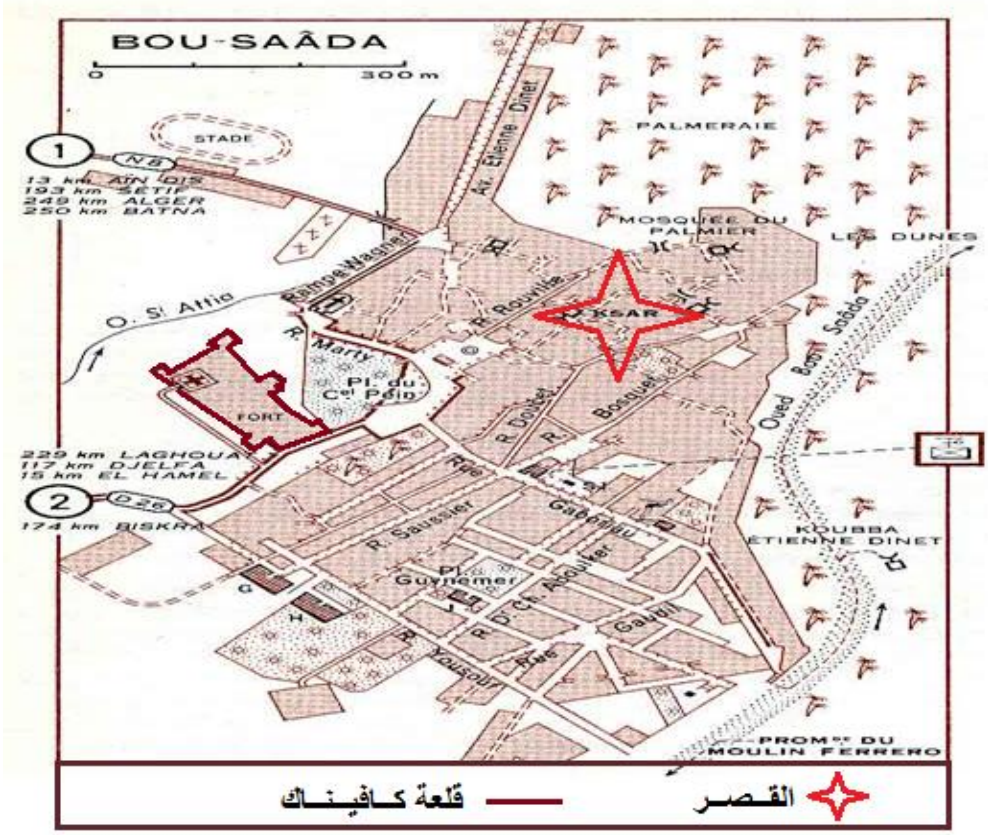
بعد وصول الاحتلال الفرنسي الى مدينة بوسعادة قام بانشاء قلعة عسكرية قصد مراقبة سكان القصر و التضييق عليهم و تدعى هذه المنشاة بقلعة كافيناك،ثم اخذ في انشاء احياء جديدة بمحاذات القصر تظم المستوطنين القادمين الى المدينة ،و تتميز هذه الاخيرة باتباعها للخطة الشطرنجية ذات الشوارع المنتظمة و المتقاطعة مما شكلت نمطا جديدا مختلفا عن النسيج العضوي المتضام الذي يتميز به القصر.

- **المرحلة الثانية:1903–1962:**

شهدت هذه المرحلة استمرارا في توسع المدينة و تشكل احياء جديدة ذات نمط اوروبي مكونة من سكنات خاصة بالموظفين الفرنسيين و محلات ادارية استعمارية متمثلة في مقرات الدرك الوطني،السجن،البلدية،وغيرها.

تتمثل هذه الأحياء في حي السطيح الأوروبي غرب النواة الاولى،حي الدشرة القبلية من الجهة الشرقية بمحاذات الوادي،حي القيسة و الكوشة.

صورة –8–:موقع قلعة كافيناك بانسبة للقصر



المصدر: www.bou_saada.net +معالجة الطلبة

2–1–3–فترة ما بعد الاستقلال: [1]

تم تقسيمها الى مرحلتين:

- **من 1962إلى 1974:**

تم تسجيل جمود وركود كبيرين في قطاعي التعمير والسكن غداة الاستقلال وهذه تعتبر وضعية منطقية لدولة حديثة العهد بالسيادة والاستقلال وما يرافقه من صعوبات على شتى الأصعدة خاصة السياسية والاقتصادية.

هذه الوضعية فتحت المجال أمام المواطنين لإنجاز مساكنهم بأنفسهم وهي الصورة الرئيسية التي طبعت صورة المجال في السنين الأولى من الاستقلال خاصة بعد النزوح الريفي الذي شهدته المنطقة، الجدير بالذكر هنا أن نمط العمارة المتبع تأثر بشكل كبير بالنسيج الاستعماري.

1 /حاجي محمد مساهمة الجانب الاجتماعي للسكن في التوسع العمراني، حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجيستير في الهندسة المعمارية ،جامعة محمد خيضر بسكرة'2007 ص 108-109-110.

- **من 1974الى 1987:**

خلال هذه المرحلة استفادت بوسعادة من الترقية إلى صف دائرة، لهذا القرار الأثر الكبير على النمو الحضري للمدينة، فبالإضافة لاستفادتها من مشاريع تنموية هامة مقارنة بالمراحل السابقة فقد شهدت تدفقا أكبر للسكان المهاجرين – من المناطق النائية التابعة لها وكذا من خارج إقليم الدائرة – الباحثين عن فرص عمل وتطلع لحياة حضرية أفضل عن تلك التي يقدمها الريف بصفة عامة.

بيد أن معدل النمو السكاني الذي لا يسايره مثيله الاقتصادي أفرز ضغطا ممارسا على الجماعات المحلية لتلبية الحاجات المتزايدة في ظل محدودية الإمكانيات التي تتوفر عليها المدينة خاصة ما تعلق منها بالسكن، التجهيزات العمومية و مناصب الشغل، تم اعتماد سياسة التجزيئات الترابية للاستجابة للحاجة الماسة على السكن فبرمجت عدة تجزيئات أصبحت تمثل فيما بعد أحياء كتجزيئات لاكادات (نسبة لصاحب المشروع)، تضاف إليها الأحياء غير المخططة أو غير القانونية فتم استهلاك أكبر للمجال الحضري في مدة وجيزة.

تتمثل هذه التجزئات في: [1]

- التجزئة الترابية 1-3-6- في حي محمد شعباني.
- التجزئة 2 في جنان بالقزاوي.
- تجزئة 4-5- في حي سيدي سليمان.
- تجزئة هواري بومدين و سليمان عميرات.

2-2-التوسع العمراني: [2]

قبل ان نبين مناطق التوسع في مدينة بوسعادة يجب اولا ان نوضح الشكل العام للمدينة فمن خلال الاطلاع على مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لسنة 2005 فان بلدية بوسعادة تهيكلها مجموعة من الطرق الهامة حيث نجدها تقع عند تقاطع محاور رئيسية تنتمي إلى شبكة المحاور الوطنية و هي الطريق الوطني رقم 08 الرابط بين (الجزائر – بسكرة) كذلك الطريق الوطني رقم 46 الرابط بين (المسيلة – الجلفة) ، الطريق الوطني رقم 89 (بإتجاه سيدي عامر) ، هذا الموقع كان له الأثر الكبير في تطور المجال البلدي بصفة عامة و المدينة بصفة خاصة و على العموم فقد تحكم في شكل المجال البلدي و شكل المدينة عدة عوامل مهيكلة تمثلت في :

- شبكة الطرق الوطنية السالف ذكرها و التي قامت نوعا ما بتوجيه توسع المدينة (حيث كان التوسع على محاور هذه الطرق) ، و توزيع الأراضي بالبلدية .

1 /مزيان رضوان و زملاؤه إعادة الاعتبار للنواة الأولى (القصر) ، مدينة بوسعادة ،مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في تسيير المدينة ،المسيلة 2014،ص 59

2/ مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية بوسعادة ديسمبر 2005 مرجع سابق.

- وادي بوسعادة و خاصة وادي ميطر الذي ساهم في تحديد الشكل الحالي و إتجاه نسيج المدينة و كذلك توزيع الأراضي بالبلدية (موقع الأراضي الفلاحية) .
- الأراضي الرملية الموجودة على حافتي وادي ميطر و الواقعة بالجهة الغربية و الجهة الشمالية الشرقية للمدينة و التي حددت حتى من نوعية الأراضي و ساهمت في إتجاه و شكل النسيج العمراني للمدينة.
- التضاريس الموجودة و التي حددت شكل و إتجاه نسيج المدينة بالإضافة إلى توزيع الأراضي على المجال البلدي و تتمثل في :
  - جبل قوري هور بالجهة الشمالية الغربية للمدينة .
  - جبل موبخيرة بالجهة الجنوبية الغربية للمدينة .
  - جبل كردادة بالجهة الجنوبية للمدينة .
  - منكب سيدي براهيم بالجهة الجنوبية الشرقية للمدينة .
  - بالإضافة إلى جبل معلق بالجهة الجنوبية و ذلك على المستوى البلدي .
- الأراضي الفلاحية الموجودة بالجهة الشمالية الشرقية (التابعة لمحيط المعذر بالإضافة جزء واقع بالجهة الجنوبية للمدينة و التي حدت من إمكانيات التوسع و وفرة الأراضي القابلة للتعمير .
- خط الكهرباء ذو التوتر العالي الموجود بإتجاه شمال ، شرق ، جنوب شرق و جنوب و الذي يجب أخذه بعين الإعتبار و ذلك بإحترام المسافة الأمنية المخصصة له و تحديد ارتفاقاته فهو عامل مهيكل مهم و ذلك على مستوى المدينة و البلدية على السواء.

وبشكل عام و من خلال الدراسات العمرانية فان المختصين تمكنوا من حصر و تحديد المناطق الصالحة و المفضلة للتعمير و تقسيمها داخل المحيط العمراني إلى ثلاثة أقسام رئيسية و هي :

2-2-1- الأراضي القابلة للتعمير : [1]

وتتمثل في الأراضي التي يمكن إستغلالها عمرانيا وقابلة لتوسع المدينة عليها دون أي عائق أو تكلفة (مع العلم أن هذه الأراضي تتسم بتضرس طفيف لكنه لا يعيق عملية التهيئة، وتتمثل هذه الأراضي في:

- أراضي شاغرة محصورة بين جبل قوي هور و وادي ميطر بالجهة الشمالية للمدينة و تتربع على مساحة مقدرة بـ : 1647,49 هكتار .
- أراضي شاغرة محصورة بين جبل موبخيرة و جبل كردادة بالجهة الجنوبية للمدينة و تتربع على مساحة مقدرة بـ : 117,05 هكتار.

1/ مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية بوسعادة ديسمبر 2005 مرجع سابق.

- أراضي شاغرة محصورة بين منكب سيدي ابراهيم و الطريق الوطني رقم 46 بإتجاه بسكرة بالجهة الشرقية للمدينة و تتربع على مساحة مقدرة بـ :51,92 هكتار.
- أراضي شاغرة محصورة بين حي ميطر و جبل موبخيرة بمساحة مقدرة بـ : 62,86 هكتار.
- أراضي شاغرة واقعة بالجهة الشرقية للمدينة شرق منطقة النشاطات و تتربع على مساحة مقدر ة بـ 162,24 هكتار
- بالإضافة إلى جزء آخر بالجهة الجنوبية للمدينة محصورة بين نسيج المدينة و جبل كردادة يتربع على مساحة مقدرة بـ : 34,90 هكتار.

و بالتالي فإن اجمالي مساحة هذه الأراضي هـو : 2076,49 هكتار .

2-2-2-الأراضي المتوسطة القابلية للتعمير : [1]

و هي تلك الأراضي التي تتخللها بعض العوائق المختلفة و استغلال هذه الأراضي عمرانيا يتطلب نفقة مادية معتبرة لتهيئتها و جعلها صالحة للبناء و التعمير و تتمثل في :

- أراضي شاغرة محصورة بين وادي بوسعادة و وادي ميطر بالجهة الشمالية الشرقية للمدينة و التي تعتبر أراضيرملية لكن يمكن لنا تهيئتها نسبيا و ذلك بعد تثبيت حواف الوديان بالتشجير و ذلك كمرحلة أولى ثم تسوية هذه الأراضي و نزع الرمال منها و تتربع على مساحة مقدرة بـ :350,84 هكتار .
- أراضي شاغرة واقعة بالجهة الجنوبية الشرقية للمدينة محصورة بين جبل كردادة و منكب سيدي ابراهيم و التيتعتبر متضرسة نوعا و التي تتطلب عملية تسوية معتبرة نوعا ما بالإضافة إلى وقت كبير لكي تصبح قابلة للتهيئة عمرانيا و تتربع هذه الأراضي على مساحة مقدرة بـ :390,65 هكتار .

و بالتالي فإن إجمالي مساحة هذه الأراضي هو :741,49 هكتار .

2-2-3- الأراضي الغير صالحة للتعمير : [2]

و هي تلك الأراضي التي تمثل إرتفاقات بعض العوائق سواء كانت طبيعية أو بشرية و التي تمنع أي توسع محتمل أو تدخل عمراني عليها و تتمثل في :

- حواف الوديان إلى طبيعتها الرملية ،و التي يجب تشجيرها بالإضافة إلى الأراضي المبرمج عليها مشروع الجبل الرملي (و بالتالي و بصفة عامة الأراضي التي سيتم تشجيرها و تتربع على مساحة مقدرة بـ 2155,08 هكتار
- الجبال و التضاريس المحيطة بالنسيج العمراني للمدينة و الواقعة في حدود البلدية و التي يستحيل تهيئتها أو التدخل عليها عمرانيا و المقدرة مساحتها بـ 9391,94 هكتار .

1/ نفس المرجع.

2 /مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية بوسعادة ديسمبر 2005 مرجع سابق.

– بالإضافة إلى الأراضي الفلاحية الموجودة و المتمثلة في محيط المعذر بالجهة الشمالية الشرقية للبلدية بالإضافة إلى محيط الزريقات الموجود بالجهة الجنوبية للمدينة و الأراضي الفلاحية الموجودة داخل النسيج العمراني للمدينة عند المدخل الشرقي بإتجاه بسكرة بالإضافة إلى جنان بالقزاوي و تتربع هذه الأراضي على مساحة 3005,54 هكتار و بالتالي فإن إجمالي مساحة هذه الأراضي هو : 14480,56 هكتار .

2-3-الدراسة السكنية: [1]

2-3-1- النسيج الغير مخطط:

يظهر في بعض الأحياء التي أنشأت في غداة الاستقلال أو في وقت الاحتلال (الدشرة القبلية ، القيسة، سيدي سليمان ....)، و نتيجة للنزوح الريفي و الهجرة الكثيفة نحو المدينة من المناطق المحيطة بها، أدى إلى ضغط فاق القدرات لم تستطع المدينة تأمين متطلبات القادمين فأقاموا وحدات سكنية بدون ترخيص و بدون عقد ملكية فقد تمت عملية الإنجاز بوتيرة سريعة و في مدى قصيرة وفق مسار لا قانوني، هذا النمط يمتاز بكثافة سكانية عالية و غياب الشكل العمراني و اختناق النسيج، كل هذا يتم دون معايير تخطيطية و لا مواصفات عامة مما يجعل الوحدات السكنية تنمو وتتطور بشكل يصعب معالجته.

2-3-2-التجزئة :

تأخذ نفس الطابع و تتوسع بنفس الخصائص على مستوى المدينة و تزيد في طبع البيئة العمرانية بشكل يخالف الطابع المعماري المحلي سيما في غلافها الذي يحمل السمات الأوروبية و قد وزعت ما بين 1994 و 1975حوالي 7068قطعة أرض صالحة للبناء بمساحة 350.22 هكتار.

2-3-3-المنطقة السكنية الحضرية الجديدة ZHUN :

بداية نشير لوجود نمط السكنات الجماعية في الجهة الجنوبية الشرقية للمدينة منها حي300 مسكن، حي 110مسكن، حي 96مسكن ...، وفي سنة1993 استفادت مدينة بوسعادة من منطقة سكنية حضرية جديدة تقع على بعد حوالي 5كلم شمال المدينة على محور بوسعادة –المسيلة، لتشكل قطبا آخر للمدينة وبعد التوسع أصبحت تشكل مدينة جديدة فبغض النظر عن كيفية الربط بينها وبين المدينة القديمة جاءت هذه المنطقة في شكل وحدات سكنية في عمارات متعددة الطوابق تظهر بعناصر معمارية تماثل الأحياء المتواجدة في أغلب مدن الوطن.

1/ دراف العابدي،اثر العوامل المناخية على استهلاك الطاقة بالاحياء السكنية الجماعية في المناطق شبه جافة دراسة حالة مدينة بوسعادة ،مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجيستير،المسيلة 2009/2008، ص:130-131-132-133.

2-4-الدراسة السكانية:

2-4-1-تطور السكان:

ان دراسة تطور السكان يعد من بين العوامل المهمة المساهمة في معرفة وتيرة توسع و نمو المدينة و كذلك معرفة العوامل المؤثرة في نمو السكان سواء عن طريق الهجرة او الزيادة الطبيعية ،كما تسمح لنا بمعرفة مدى استقطاب المدينة للسكان او ابتعادهم عنها و هذا يتحقق من خلال اتباع للزيادة السكانية خلال الفترة الممتدة من 1848م إلى 2009م اي من بداية التواجد الاستعماري الى آخر الإحصائيات الرسمية أي الإحصاء العام للسكن و السكان لسنة 2008.

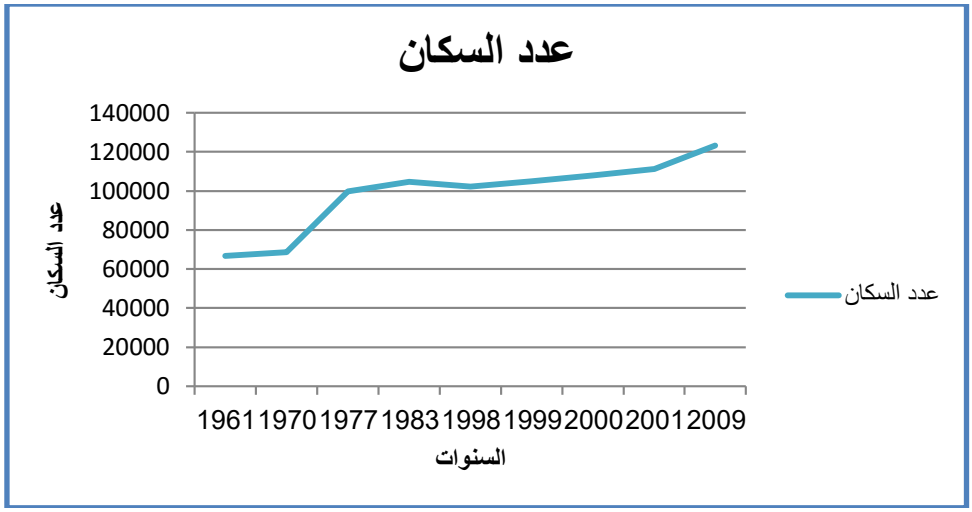
كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول -3- : احصائيات السكان

السنة	العدد	السنة	العدد	السنة	العدد
1961	66800	1998	102245	2008	123236
1970	68700	1999	105016	/	/
1977	99800	2000	107862	/	/
1983	104800	2001	111342	/	/

المصدر:زكريني البشير،تاثير الاخطار الطبيعية على المحيط الحضري ،دراسة حالة بوسعادة،مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر،2015/2014 ،جامعة المسيلة،ص:42.

مخطط -1-: يوضح وتيرة تزايد عدد سكان مدينة بوسعادة من سنة: 1961-2009



المصدر: من انجاز الطلبة

من خلال المخطط نلاحظ ان الفترة الممتدة بين 1970الى غاية 1977 كانت الزيادة السكانية كبيرة ويرجع ذلك أن مدينة بوسعادة شهدت نزوحا ريفيا كبيرا نظرا لترقيتها لمصاف الدوائر إثر التقسيم الإداري سنة (1965)، وكذلك توفر الخدمات التي تجذب السكان للعمل من أجل تحسين ظروفهم المعيشية.

2-4-2- توزيع السكان: [1]

تعتبر مدينة بوسعادة من المدن الغير متجانسة من ناحية توزيع السكان بحيث نجد الاتي:

- نطاق التمركز الكثيف: يمثله التجمع الرئيسي الذي يشكله مركز البلدية حيث بلغ عدد السكان سنة 2008 حسب مصلحة الاحصاء بالبلدية:109541 نسمة بعدما كان 97671 نسمة سنة 1998.
- نطاق التمركز المتوسط:يتمثل في التجمع الثانوي بالمعذر اذ بلغ عدد السكان 13375سنة 2008 بعدما كان 3943 سنة 1998.
- نطاق التمركز المنخفض و تمثله المناطق المبعثرة التي بلغ عدد السكان بها 320 نسمة بعد ما كان 631نسمة سنة 1998.

2-5-التجهيزات: [2]

تعني التجهيزات كل المرافق والهياكل التي تؤدي الخدمة لسكان المدينة، وتلعب دورا هاما في التنمية، كالتجهيزات التعليمية، الصحية أو الإدارية، والدينية ،والسياحية و غيرها.

- **التجهيزات التعليمية:**

يعد التعليم و التكوين أساس التحرر الاجتماعي للسكان ويكونان ضمن الاهتمامات الأولى للسلطات العمومية، وقد شهدت بلدية بوسعادة تطورات عديدة في المرافق التعليمية، تمثلت في تحديد المدارس وبناءها، وفي هذا الإطار أصبحت المدينة تتوفر على 49 مؤسسة تعليمية منها 36في الطور الأول والثاني و 9 في الطور الثالث و 4 ثانويات

- **التجهيزات الصحية:**

تتمثل في المرافق التي تقدم خدمة صحية كالمستشفى، المراكز الصحية، قاعات العلاج، ويوجد بمدينة بوسعادة 9 مراكز صحية و5 قاعات علاج، إضافة إلى مستشفى واحد يضم 250 سرير و3 عيادات بها 20 سرير.

---

1 /لمخلطي احمد، التوسع العمراني و اثره على تسيير المدينة دراسة مدينة بوسعادة ،مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير شعبة تسيير المدينة،جامعة المسيلة،2009/2008 ،ص:87.

2/زكريني البشير،تاثير الاخطار الطبيعية على المحيط الحضري ،دراسة حالة بوسعادة،مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر،2015/2014،جامعة المسيلة،ص42-44.

- **التجهيزات الرياضية:**

تعاني مدينة بوسعادة من عجز كبير في هذا المجال فهي لا توفر إلا خدمات قليلة للشباب في المجال الرياضي و هي :

- ملعب بلدي واحد.
- قاعة متعددة الرياضات.
- مركز التربية البدنية.

- **التجهيزات الدينية والثقافية:**

تتوفر المدينة على 22 مسجد، أما التجهيزات الثقافية فتتوفر المدينة على دار للثقافة، دار إقامة الشباب، الكشافة، قاعة سينما بطاقة استيعاب 650 مقعد إضافة إلى مقبرة واحدة لليهود وثلاثة للمسلمين.

- **التجهيزات الإدارية:**

تحتوي مدينة بوسعادة على العديد من التجهيزات الإدارية نذكر منها دار البلدية و5 فروع للبلدية، مقر الدائرة البريد والمواصلات، العدالة...الخ.

- **التجهيزات و الخدمات التجارية:**

وتشمل مدينة بوسعادة على العديد من المرافق التجارية و الخدماتية نذكر منها سوق أسبوعي، سوق مغطاة، محطة المسافرين، محطات بنزين، مراكز الصناعية ...الخ.

- **التجهيزات الأمنية:**

وتتمثل في القطاع العسكري، الدرك، الأمن الحضري و الحماية المدنية

- **التجهيزات السياحية:**

وتتوفر مدينة بوسعادة على بعض التجهيزات السياحية وهي:

- 04 فنادق
- 02 وكالة أسفار.
- متحف نصر الدين ديني.
- حي سياحي إضافة إلى منطقة التوسع السياحي بالجنوب الغربي لمقر البلدية.

كما توجد في المدخل الشرقي للمدينة باتجاه بسكرة منطقة النشاطات تضم 19قطعة كلها مستغلة.

2-6- شبكة الطرق: [1]

تهيكل المدينة مجموعة من الطرق الوطنية والولائية تتخللها طرق ثانوية وثالثيه تربط أنحاء المدينة ببعضها وهي:

1/مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2005.

2-6-1-الطرق الوطنية:

الطريق الوطني رقم 08 : الرابط بين بوسعادة و الجزائر بالجهة الشمالية و يمتد داخل مجال البلدية بمسافة 8,5 كلم و هو طريق مزدوجا خاصة الجزء الواقع داخل النسيج العمراني للمدينة و ذلك بقارعتين عرض الواحدة 07-08 م

الطريق الوطني رقم 46 : الرابط بين بوسعادة و بسكرة بالجهة الشرقية و بوسعادة و الجلفة بالجهة الجنوبية الغربية و يمتد داخل مجال البلدية بمسافة 17,5 كم و هو مزدوج في جزئه الواقع داخل نسيج المدينة إنطلاقا من محطة المسافرين حتى المستشفى بقارعتين عرض الواحدة 08 م

2-6-2- الطرق الولائية:

الطريق الولائي رقم 38:

- الرابط بين بوسعادة ومجدل مرورا بحي ميطر بالجهة الغربية

الطريق الولائي رقم 04:

- الرابط بين بوسعادة ومعاريف مرورا بتجمع المعذر بالجهة الشمالية الشرقية ويمتد داخل مجال البلدية بمسافة 12 كم.

الطريق الولائي رقم 05:

- الرابط بين بوسعادة وولتام بالجهة الجنوبية ويمتد داخل مجال البلدية بمسافة 12كم.

2-6-3-طرق ثانوية:

و هي الطرق التي تتوزع داخل النسيج العمراني للمدينة إنطلاقا من الطرق الأولية و الثانوية دورها الأساسي التوصيل لمختلف الوحدات السكنية و المرافق و ربطها بمختلف المحاور الرئيسية بحيث يكون عرض قارعتها بين (09-05) م و ذات رصيف متغير يتراوح عرضه بين (03-01)م.

2-7- الشبكات: [1]

شبكة الكهرباء: يتم تزويد السكنات بشبكة ذات توتر متوسط تأتي من مركز تحويل موجود في المدخل الشمالي للبلدية و اولاد سيدي إبراهيم، ومنه تنطلق خطوط ذات ضغط متوسط لتغذي التجمعات السكنية، والملاحظ هو عدم احترام المسافة الأمنية في بعض المناطق (حالة منطقة النشاطات بحي ميطر Z.E.A).

1/زكريني البشير، تأثير الإخطار الطبيعية على المحيط الحضري، دراسة حالة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، 2015/2014، جامعة المسيلة48.

شبكة الغاز: يتم تزويد بلدية بوسعادة بانبوب غاز قادم من حاسي الرمل و يمر على مستوى طريق الجلفة ليصل الى مركز التوزيع يقدر قطره بـ: 4.2 م و ابتداء من هذا المركز يتم تغذية التجمعات السكنية بشبكة توزيع ذات انابيب من الفولاذ باقطار (200-100 ملم) .

شبكة المياه الصالحة للشرب: يتواجد في بلدية بوسعادة 11 خزان مائي ، تتزود منهم البلدية بالمياه الصالحة للشرب بنسبة تغطية 96% من اجمالي المساكن و نصيب الفرد يقدر بـ: 130 ل / ساكن / يوم.

شبكة الصرف الصحي: يبلغ طول هذه الشبكة حوالي 10 كلم وهي تغطي حوالي 80 %من المساكن، وهي عبارة عن شبكة موحدة ذات قنوات رئيسية اقطارها (500-1500 ملم) وأقطار ثانوية بين (400-300 ملم) تصب كلها في نقطة تجمع تتمثل في واد بوسعادة.

3-الدراسة الطبيعية:

بحكم الموقع المميز لمدينة بوسعادة فان ذلك يمنحها تنوع طبيعي حيث نجد الجبال المحيطة بالمدينة من الجهة الشمالية الشرقية و الجنوبية الغربية اضافة الى الوديان (واد بوسعادة و واد ميطر) و كذلك احتوائها على السهول و الرمال باعتبارها نقطة التقاء بين الجبل و السهل.

3-1- المرتفعات:

يبلغ ارتفاع المدينة عن سطح البحر بـ 496 م و هي تقع في السفح الشمالي للاطلس الصحراوي ، جبال اولاد نايل، و تمثل الحدود الجبلية للسهول العليا و تطل على شط الحضنة من الجهة الشمالية.

مرتفعاتها متمثلة في جبل كردادة شرقا ، موبخيرة في الجنوب الغربي بينهما منخفض به المدينة، ذو انحدار يتراوح بين 3% الى 8 % .[1]

تختلف الارتفاعات من جبل الى اخر حيث:[2]

- جبل قوري هور ،يبلغ ارتفاعه : 1029 م فوق مستوى سطح البحر يقع في الشمال الغربي للبلدية.
- جبل موبخيرة ، يبلغ ارتفاعه : 772 م فوق سطح البحر، يقع في الجنوب الغربي.
- جبل كردادة، يبلغ ارتفاعه : 1213 م فوق سطح البحر ، يقع شرق البلدية.

1/ دراف العابدي،اثر العوامل المناخية على استهلاك الطاقة بالاحياء السكنية الجماعية في المناطق شبه جافة دراسة حالة مدينة بوسعادة ،مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجيستير،المسيلة 2009/2008، ص: 101-102.

2/بو ناب سمية و زملاؤها، اعادة الاعتبار لقصر بوسعادة الغتيق،مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس،المسيلة،جوان 2013،ص:49.

3-2-المنخفضات: [1]

تتميز المنخفضات في مدينة بوسعادة بوجود شبكة مهمة من الاودية اهمها:

- **منخفض واد بوسعادة:**

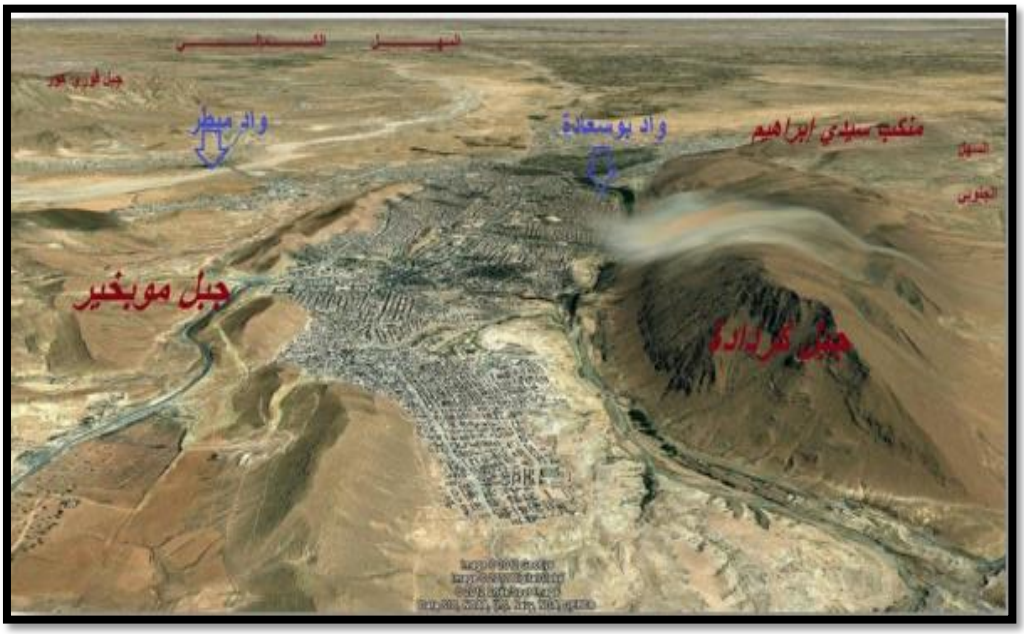
هو عبارة عن رواق طويل محدود بين جبل موبخيرة وجبل كردادة، يخترق هذا المنخفض واد بوسعادة، حيث يبدا في التجمع عند جبل كردادة ويصب في السهل الشمالي للبلدية.

- **منخفض واد ميطر:**

موجود في شمال غرب مدينة بوسعادة،يشكل رواق طويل و مفتوح على الرياح الغربية و الشمالية غربية، مما يسمح بتكوين كثبان رملية ذات اتجاه غرب-جنوب غرب و شمال شرق، وهي في معضمها تاخذ اشكالا غير مستقرة تكون في بعض الاحيان متموضعة عند اقدام الجبال خصوصا جبل كردادة.

في الجهة الجنوبية لمنطقة الدراسة نجد منطقة قليلة التضاريس ذات ارتفاعات محدودة، تقع بين جبل كردادة، ومنكب سيدي إبراهيم في الشمال، وجبل المعلاق في الجنوب، ما يميز هذه المنطقة هو كثرة السيلان والشبكة المائية أين يكون الحفر عميق خصوصا في الجهة الشمالية.

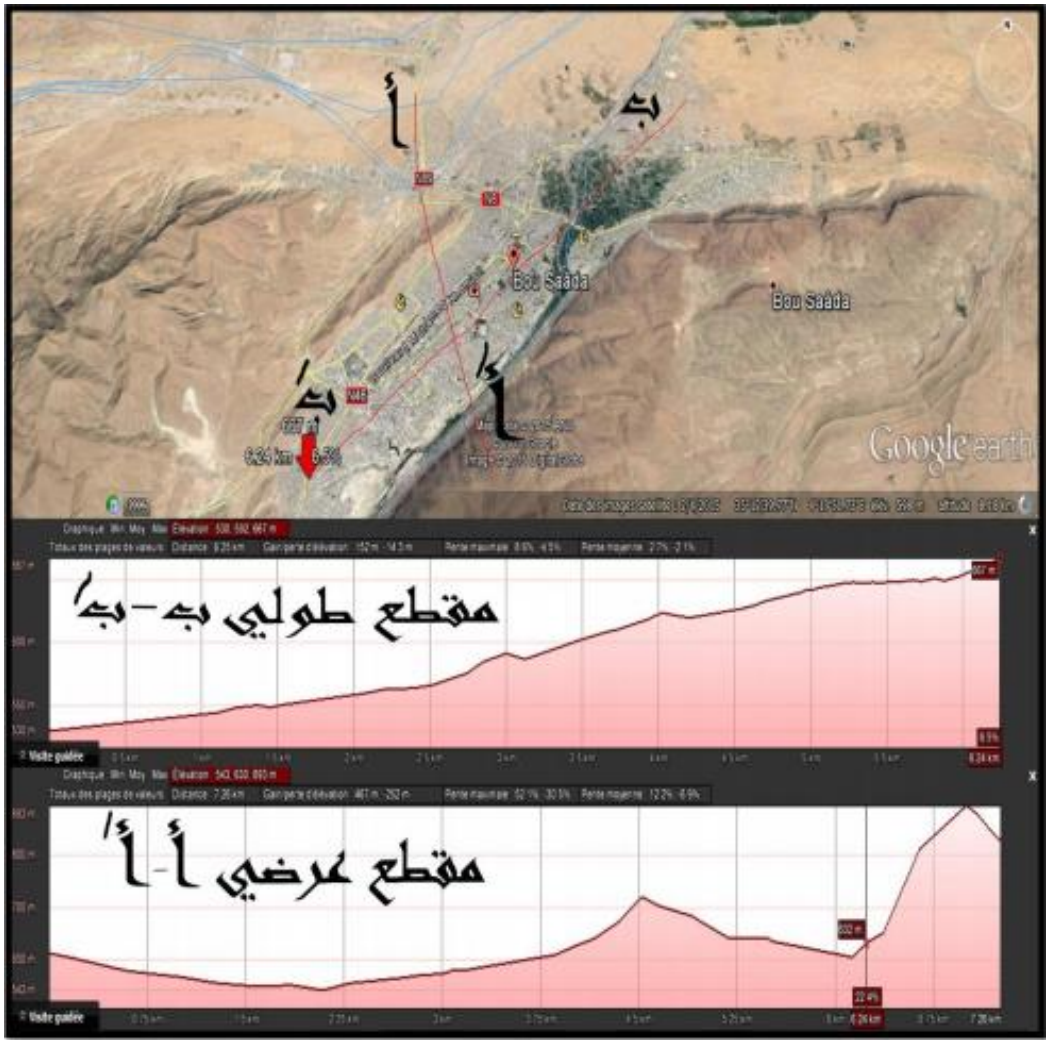
صورة -9-: توضح السلسلة الجبلية لمدينة بوسعادة و الاودية التي تمر عبرها



المصدر:شابي عبد الرحمن،نظم المعلومات الجغرافية و التهيئة في التجمعات العمرانية المعرضة للكوارث الطبيعية، حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، المسيلة،2015/2014، ص: 45.

1/زكريني البشير، تأثير الأخطار الطبيعية على المحيط الحضري، دراسة حالة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، 2015/2014، جامعة المسيلة،ص49.

الصورة –10– :يوضح مقطع طولي ' ب– ب' و مقطع عرضي ' ا – ا' لمدينة بوسعادة



المصدر:زكريني البشير،تاثير الاخطار الطبيعية على المحيط الحضري ،دراسة حالة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر،2015/2014،جامعة المسيلة50.

من خلال المقطع الطولي 'ب–ب ' لمنطقة الدراسة نجد ان المدينة تتميز بانحدار معتبر حيث تكون مرتفعة في الجهة الشمالية وتواصل الانخفاض مع الاتجاه نحو الجنوب والمقطع العرضي ' ا – ا' الذي يبين ان المدينة تقع بين مرتفعين هذا ما يجعلنا نستنتج ان مدينة بوسعادة تتموضع في منطقة ذات تضاريس وعرة نسبيا هذا ما قد يجعل منها منطقة معرضة للاخطار الطبيعية.

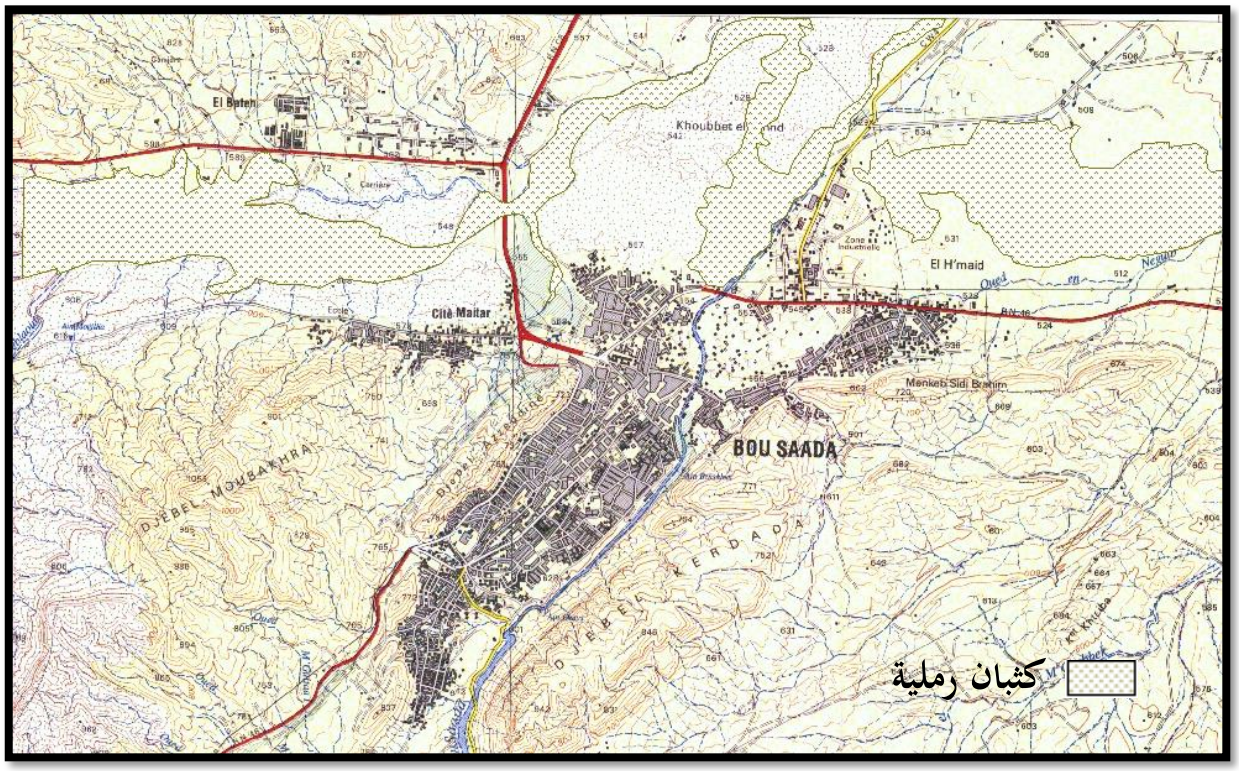
3-3- السهول: [1]

يتميز السهل الحضني بانفتاحه من جهة الشرق على الهضاب العليا القسنطينية و التل العاصمي من الغرب حيث توجد بوسعادة في جنوبه الغربي، على مستوى منطقة بوسعادة من جهة الشمال يمتد السهل على ارتفاع يتراوح ما بين 460 و 496 مترا الذي يعود تكوينه للزمن الجيولوجي الرابع، تتخلله أودية هامة تتمثل في واد بوسعادة الذي يمر بوسطه، واد ميطر من الغرب و واد الرمانة من الشرق.

3-4- الكثبان الرملية: : [2]

تقع مدينة بوسعادة بين الأطلس الصحراوي والأطلس التلي، ذلك ما يجعلها منطقة معرضة لحركة الرمال التي تحملها الرياح من المناطق الصحراوية القريبة منها ، وتمتد هذه الرمال في الجهة الشمالية والشمالية الشرقية والشمالية الغربية من المدينة، حيث تقف عائقا أمام توسعها في هذه الاتجاهات الثلاثة، وهي عبارة عن شكل مورفولوجي حديث وغير مستقر يتربع على مساحات شاسعة.

الصورة -11-: توضح توزع الرمال في مدينة بوسعادة



المصدر:من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج MAP info.

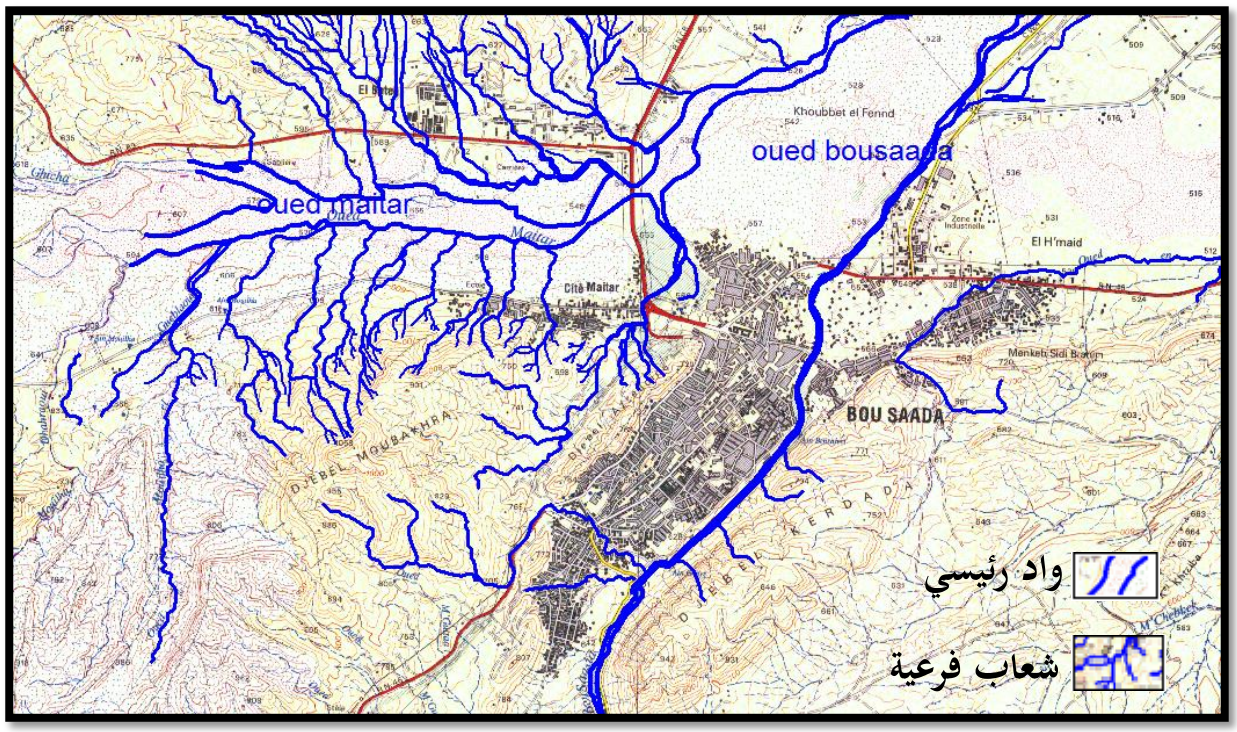
1 /حاجي محمد مساهمة الجانب الاجتماعي للسكن في التوسع العمراني، حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجيستير في الهندسة المعمارية، جامعة محمد خيضر بسكرة'2007 ص 96.

2/ أثر المخاطر الطبيعية على المحيط العمراني في المناطق شبه الجافة، حالة مدينة بوسعادة.ص:34-35.

3-5- الشبكة الهيدروغرافية: [1]

الوادين الرئيسين العابرين للإقليم البلدي لبوسعادة هما :واد ميطر وواد بوسعادة ، حيث ينبع الأول من جبل بودنزير 1416م (NGA)، والثاني من من جبال منطقة عين غراب على إرتفاع 1500م عن مستوى سطح البحر. مياه الأمطار المجتمعة بعد أن تعبر المحيط الحضري من الجنوب إلى الشمال تصب هذه الأودية في حوض المعذر أين جهته العليا لا يتجاوز إرتفاعها 550م عن سطح البحر، الشبكة الهيدروغرافية تعبر البلدية من الغرب إلى الشرق، بتدفقات قد تصل إلى 100م^3 /ثانية مع الإشارة إلى أنه من وجهة نظر جيولوجية أن كل الجزء الغربي للبلدية مشكل من جبال صخرية جرداء من النباتات، في حين الجزء الشرقي مشكل من أراضي رملية تتغير لأقل الأسباب (حركية دائمة) ، حيث بفعل هذه التباينات تتأثر المساحات المسقية المحاذية لواد بوسعادة جارفة أجزاء هامة من هذه المساحات (حوض ومحيط المعذر) .

صورة -12- : توضح الشبكة الهيدروغرافية لمدينة بوسعادة



المصدر:من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج MAP info.

1/ أثر المخاطر الطبيعية على المحيط العمراني في المناطق شبه الجافة، حالة مدينة بوسعادة.ص:39.

3-6-جيولوجية المنطقة[1]:

ان التحليل الجيوتقني لحوض الحضنة بصفة عامة يبين الانكسارات الضخمة التي عرفتها المنطقة بسبب التعرية الريحية التي أحدثت توضعات قارية خلال عصر الأيوسان العلوي والأولغوسان ، أخذت شكلها الحالي في نهاية الميوسان و البليوسان ، هذه الأشكال هي عبارة عن ترسبات تكونت خلال الأزمة الجيولوجة منها.

- **ترسبات طينية قديمة وحديثة** : هي ترسبات لمواد ذات سمك صغير ، عموميا حيث لا يتعدى في بعض الأحيان 10 سم ، تتمثل في الطين ذات لون بني مختلطة غالبا بالرمل.

- **الكثبان الرملية** : موجودة على ضفاف واد التامسة و واد ميطر ، تكون محملة في بعض الأحيان بمواد طينية ناتجة عن مظاهر التعرية.

-**ترسبات الزمن الثالث القاري** : وهي عبارة عين تشكيلات ناتجة أساسا من تكوينات قارية تتمثل في تكوينات طينية حمراء ، تكوينات الرمل و الكونغلوميرا ، موجودة في جنوب مجال الدراسة من جهة ومن جهة أخرى علي طول الطريق المؤدي الى برج ولتام حيث يتغير سمك هذه التكوينات من 50 الى250 م.

- **ترسبات التيرونيال**: يتميز بتوضعات من الكلس والرمل وفي بعض الأحيان من الكلس و الطين.

- **ترسبات السينومانيان**: التشكيلات الموجودة في جنوب بوسعادة تتكون أساسا من مجموعات من المواد المارنية والطينية، إضافة إلى الدولوميت، نجد كذلك طبقة من قشرة كلسية ذات سمك متغير، أما في الجهة الشمالية نجد أن التشكيلات السطحية مختلفة يغلب عليها الكربونية.

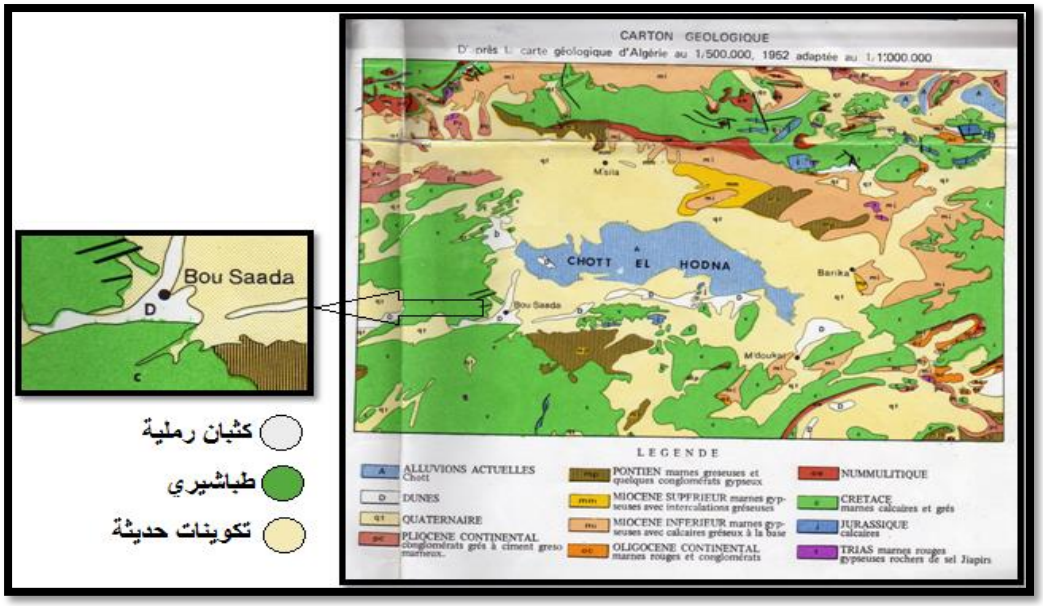
- ترسبات الأليبان العلوي: تتشكل من تكوينات كلسيه وتكوينات الدولوميت، والتي تدخل في تكوين السلاسل الجبلية.

- ترسبات الأليبان السفلي :عبارة عن ترسبات قارية شكلت توضعات من الرمل الناعم والطين سمكها يقدر ب 350م.

- ترسبات الأبسيان العلوي: يبدأ على شكل كتل كلسيه بارزة في قمم الجبال مشكل كورنيش على طول السلسلة الجبلية، يبلغ سمكه حوالي**20** م يدخل في تكوينها الحجر الرملي والكلس، فوق هذه التشكيلة نجد تكوينات مهمة من الكلس والمارن يبلغ سمك ترسبات الأبسيان العلوي حوالي 200 م

1 /زكريني البشير،تاثير الاخطار الطبيعية على المحيط الحضري ،دراسة حالة بوسعادة،مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر،2015/2014،جامعة المسيلة،ص52-53.

الصورة –13–: الخصائص الجيولوجية لمنطقة الدراسة



المصدر:خريطة جيولوجية + معالجة الطلبة

4–الدراسة المناخية: [1]

بحكم الموقع الجغرافي لمدينة بوسعادة وباعتبارها منطقة انتقالية بين المناخ الرطب في الشمال والجاف في الجنوب فان مناخها يتميز بشتاء بارد وقليل الأمطار و صيف حار و جاف، و للاطلاع اكثر سنقوم بدراسة للعناصر الأساسية المساهمة في تحديد الخصائص المناخية للمنطقة.

4–1–التساقط:

يقدر متوسط الهطول لبوسعادة ب 200إلى 360ملم/سنة و لكنها تتميز بالتذبذب و عدم الانتظام و تم تسجيل نقص مقدر ب 60% و ذلك في السنوات السابقة ، أما بالنسبة للأمطار الرعدية فهي موزعة على عدة أيام في السنة و تحدث في الشهور الحارة.

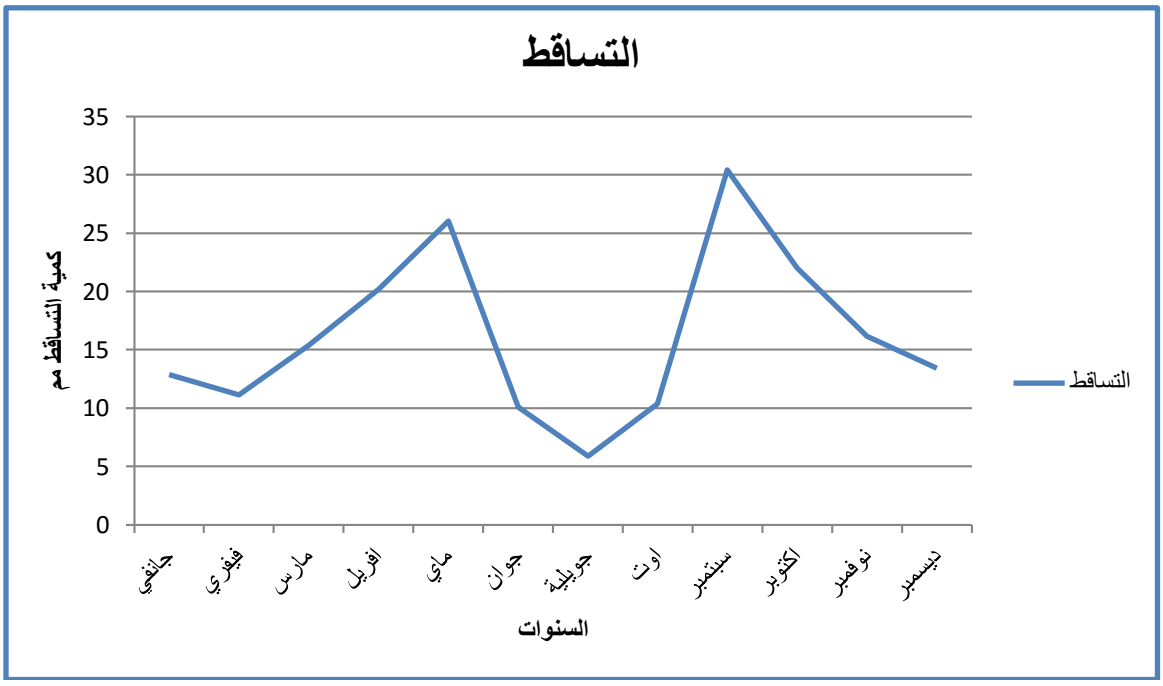
[1]/محطة الارصاد الجوية، عين الديس بوسعادة.

الجدول-4-: يوضح معدلات التساقط الشهرية لمدينة بوسعادة بملم من سنة 1990-2014

	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
التساقط ملم	12.87	11.15	15.4	20.16	26.05	10.1	5.9	10.37	30.4	22	16.18	13.42	194

المصدر: محطة الأرصاد الجوية

المنحنى-2-: يمثل كمية التساقط



المصدر : من إعداد الطلبة

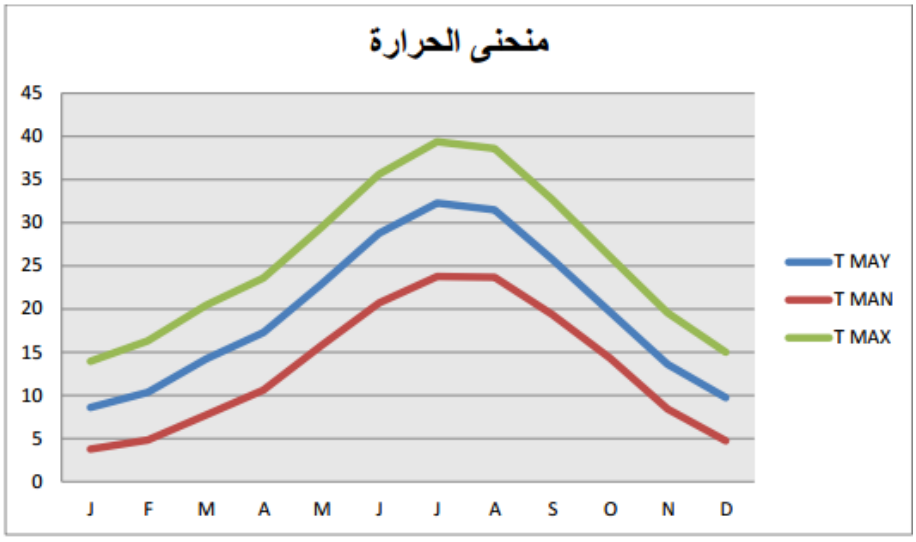
4-2-الحرارة:

الجدول -5- : درجات الحرارة المتفاوتة

	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الحد الاقصى لدرجة الحرارة	13.99	16.34	20.42	23.6	29.47	35.59	39.34	38.61	32.47	26.05	19.6	14.98
الحد الادنى لدرجة الحرارة	3.79	4.88	7.74	10.67	15.81	20.73	23.77	23.71	19.42	14.29	8.47	4.8
متوسط درجة الحرارة	8.89	10.61	14.08	17.13	22.64	28.16	31.55	31.16	25.94	20.17	14.03	9.89

المصدر: محطة الأرصاد الجوية

المنحنى-3-: يوضح تفاوت في درجة الحرارة



المصدر: من انجاز الطلبة

من خلال المنحنى نلاحظ ان اقصى درجة حرارة سجلت كانت في شهر جويلية 39.34 درجة و ادنى درجة سجلت هي 3.79 درجة وذلك في شهر جانفي.

4-3- العلاقة بين الحرارة و التساقط:

- **منحنى قوسن:**

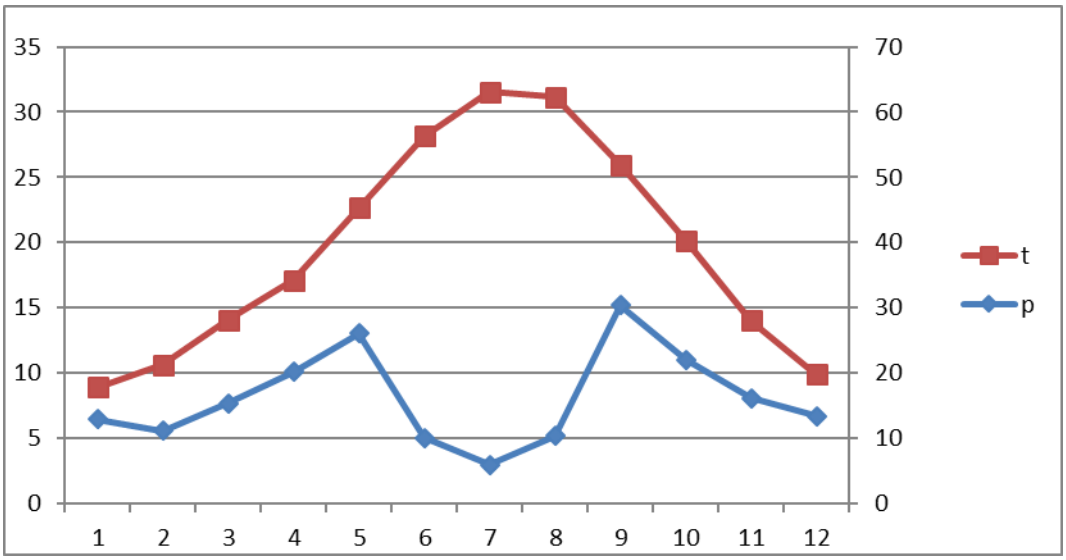
ان منحنى قوسن يمكننا من معرفة مدى جفاف منطقة الدراسة و ذلك انطلاقا من العلاقة:

$$p=2t$$

حيث : p : متوسط التساقط السنوي.

t : متوسط درجة الحرارة.

المنحنى -4- :منحنى قوسن



من خلال منحنى قوسن نستنتج أن الفترة الرطبة تمتد من منتصف شهر ماي إلى بداية شهر اوت منها تبدا الفترة الجافة الى غاية منتصف شهر ماي.

4-4- نوع المناخ السائد:

- علاقة امبيرجي:

$$Q= 3.43 \frac{p}{M-m}$$

حيث :

Q : دليل امبيرجي.

P : متوسط التساقط السنوي.

M : متوسط درجة الحرارة القصوى لاكثر الاشهر حرارة.

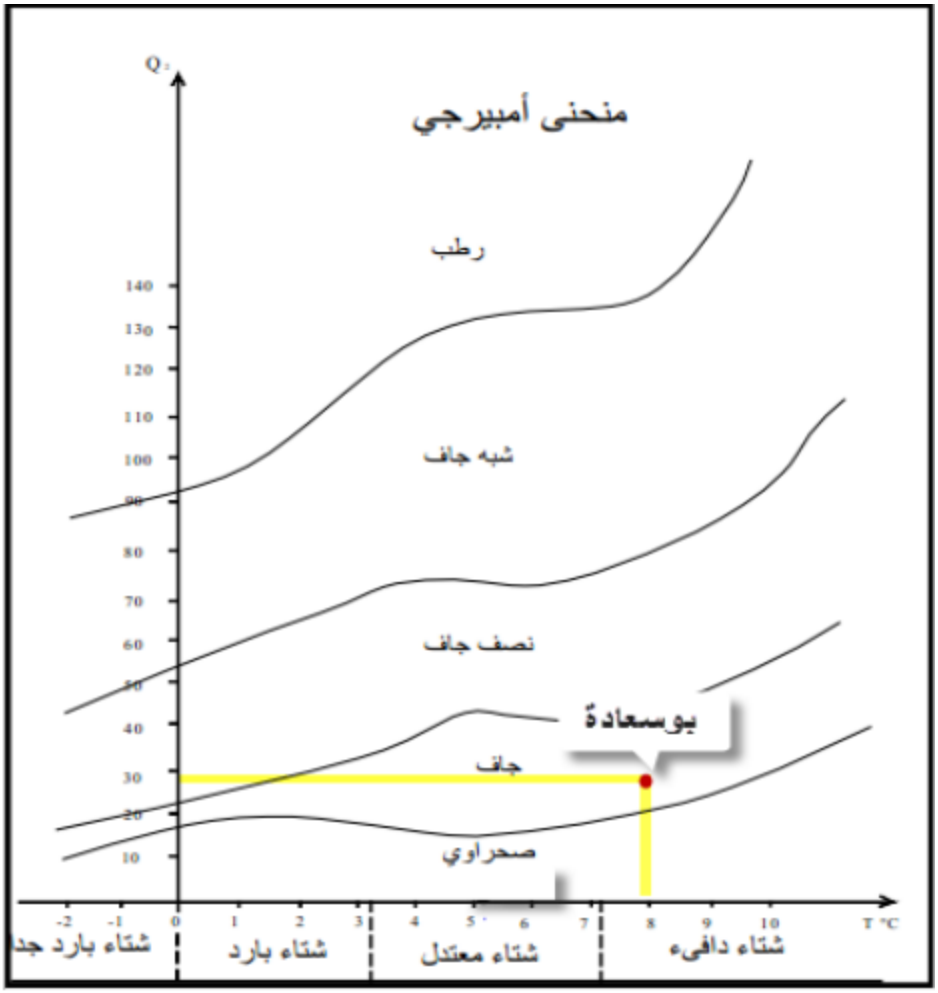
m : متوسط درجة الحرارة الدنيا لاكثر الاشهر برودة.

عند التطبيق العددي نجد :

$$Q=\frac{194}{38.61-3.79}=5.57$$

باسقاط كل من قيمة دليل امبيرجي المنحصل عليها و قيمة متوسط درجة الحرارة الدنيا لاكثر الاشهر برودة في منحنى امبيرجي ،نجد ان مدينة بوسعادة تتميز بشتاء جاف و دافئ نسبيا.

المنحنى –5–: يوضح منحنى امبيرجي و طبيعة مناخ مدينة بوسعادة



- حساب مؤشر الجفاف:

بالعلاقة التالية : $$A= \frac{p}{T+10}$$

حيث :

A : مؤشر الجفاف.

T : متوسط درجة الحرارة السنوي.

P : متوسط التساقط السنوي.

بالتطبيق العددي : $$A= \frac{194}{19.57+10} =6.56$$

الجدول–6–: يوضح نوع المناخ بالنسبة لقيمة المؤشر

نوع المناخ	قيمة المؤشر A
نطاق جاف جدا	A< 5
جاف مؤكد	5<A < 7.5
جاف سهبي	7.5<A < 10
شبه جاف	10<A < 20
رطوبة عالية	20<A < 30

بما ان القيمة التي تحصلنا عليها لمؤشر الجفاف 6.56 هي محصورة بين 5 و 7.5 فان مدينة بوسعادة عبارة عن نطاق جاف مؤكد.

4–5– الرياح: [1]

تؤثر السلاسل الجبلية المحيطة بالمدينة بشكل كبير في توجيه الرياح ،كما يساهم حوض الحضنة في دخول الرياح من كل الاتجاهات، بحيث تتجه كل التيارات الهوائية نحو منخفض واد بوسعادة

4–5–1– الرياح السائدة في المنطقة:

في الصيف هبوب رياح جنوبية غربية شديدة الحرارة، الدائمة الهبوب في المدينة.

في الشتاء رياح شرقية، البحري، والتي تحمل معها الأمطار.

السيروكو، القبلي، وهو يهب خلال فصل الصيف.

1/مبسوط كريمة، تنطيق خطر الفيضان في الوسط الحضري ، دراسة حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، المسيلة 2015/2014.

الغربية، رياح غربية، وهي رياح جافة.

الظهراوي، شمالية وشمالية غربية، وهي رياح باردة وتهب خاصة في فصل الشتاء أين تحمل معها الأمطار.

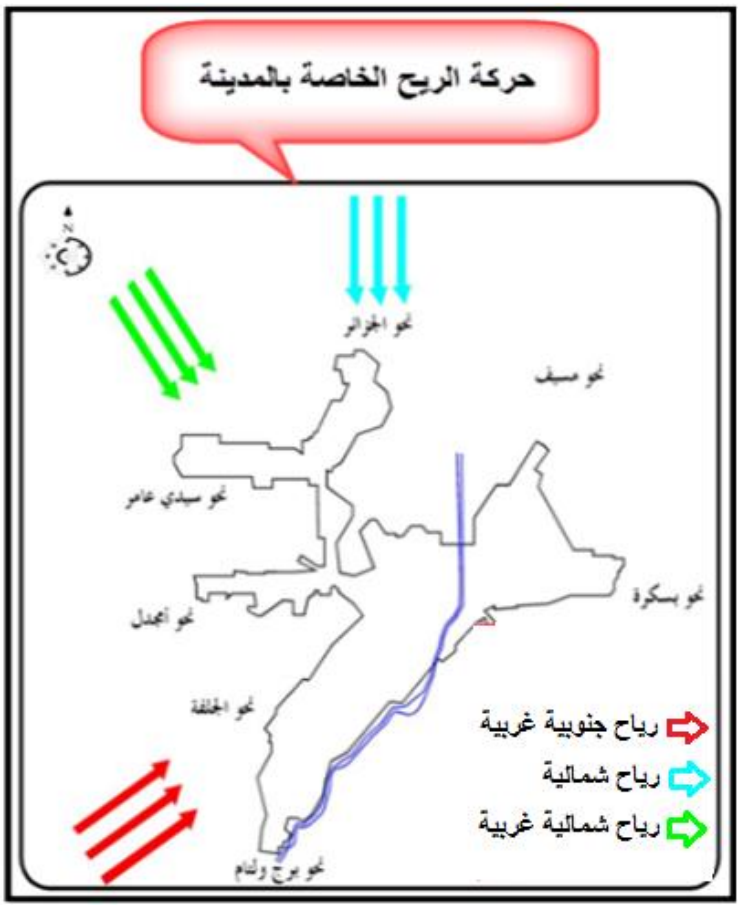
4-5-2- سرعة الرياح في منطقة الدراسة:

الرياح المتوسطة تأتي بسرعة متوسطة تقدر بـ 2.79م/ثا والرياح القوية تأتي بسرعة متوسطة تقدر بـ 34.75م/ثا أي 125كلم/سا.

الجدول-7-: يوضح سرعة الرياح م/ثا

الاشهر	جافي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلة	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرياح المتوسطة	2,7	3,15	3,18	3,45	2,99	2,78	2,68	2,38	2,53	2,05	2,79	**2,75**
الرياح القوية	38	39	40	32	28	43	36	38	31	29	31	**32**

الصورة-14-: يوضح حركة الرياح في مدينة بوسعادة



4-6-الغطاء النباتي: [1]

يلعب الغطاء النباتي دورا هاما في حماية الوسط الطبيعي وذلك بالتحكم في سرعة الجريان وهذا حسب درجة كثافة الغطاء النباتي ونوعيته حيث يخضع إلى العوامل الفيزيائية (ارتفاعات،التربة....) والعوامل المناخية (الأمطار،والحرارة) ويتجلى تأثيره على المجال في:

- الحد من سرعة الجريان السطحي وحماية التربة من التعرية المائية.
- تشجيع النفاذية ومنه الجريان الباطني ،والعمل على زيادة الصبيب القاعدي على حساب الجريان السطحي.

واعتمادا على الملاحظة الميدانية ومصلحة الغابات نميز ثلاث مجالات من الغطاء النباتي:

- **المجال الغابي:**

ويتمثل في الواحة حيث تقدر مساحتها 3636 هكتار وهي بمثابة رئة مدينة بوسعادة حيث نجد بها 500 حديقة و 100 نخلة بالإضافة إلى أنها مكان للاستجمام وتمتع بالمناظر الخلابة،وتمثل مصدر رزق لأزيد من 700 عائلة.

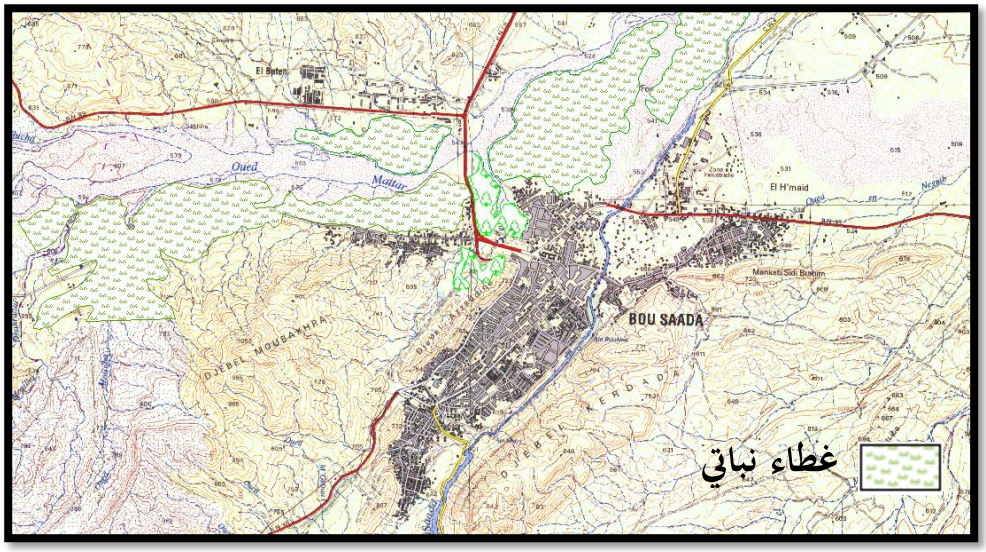
- **المجال الفلاحي:**

ويتمثل في مساحة زراعية تقدرب18300هكتار إلى أنه لا يستعمل منها إلى 620هكتار أي نسبة 3,38%وتتميز بإنتاج الحبوب.

- **المجال الطبيعي البري :**

ويتمثل في الأنواع النباتية التالية:الحلفاء الرتم الأرطامسية،السعتر ،البلوط الصنوبر الحلبي .

الصورة-15- توضح الغطاء النباتي لمدينة بوسعادة



المصدر:من اعداد الطلبة بالاعتماد على برنامج MAP info

[1]/مبسوط كريمة، تنطيق خطر الفيضان في الوسط الحضري ، دراسة حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، المسيلة 2015/2014.

خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة بوسعادة نستخلص ان هذه الاخيرة قد شهدت نمو سكاني كبير مما اثر على احتياجات المواطن الحضرية.

حيث يعتبر السكن من اهم هذه الاحتياجات و ما وجدناه من خلال التحليل انه و بسبب النمو الحضري المتسارع و المتزايد فان المدينة عرفت توسعا عمرانيا كبيرا لكن هذا التوسع كان مرفوقا بانجاز مخططات التهيئة و التعمير لم تراعي فيه الاخطار الطبيعية المرتبطة بطبيعة المنطقة.

وعليه انطلاقا من هذه الدراسة سنتطرق في الفصل الموالي الى الاخطار الطبيعية الموجودة في المنطقة و تقييمها و تقدير خطورتها على المحيط العمراني اضافة الى ذكر مراحل تطور المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير و محاولة الاخذ بعين الاعتبار الاخطار الطبيعية في هذا المخطط.

الفصل الثالث

الأخطار الطبيعية وتأثيرها على الأحياء

- تمهيد
- مراحل تطور مخطط التهيئة والتعمير
- تاثير الاخطار على التوسع العمراني
- دراسة الاخطار الطبيعية الموجودة في المدينة
- الاخطار الطبيعية في احياء المدينة
- الخلاصة وتحقيق الفرضيات

تمهيد:

من خلال الدراسة التحليلية للمدينة اتضح لنا أن مدينة بوسعادة مؤهلة لتكون عرضة للعديد من الأخطار وذلك نظرا لمجموعة من الأسباب قد تكون طبيعية أو مناخية أو بسبب العامل الإنساني عن طريق تدخله في المجال بطريقة غير مدروسة عبر المشاريع العمرانية والبني التحتية، وهذا ما فاقم من شدة الخطر على الإنسان وممتلكاته ومحيطه.

لذلك سنتناول في هذا الفصل دراسة تأثير الأخطار الطبيعية على المدينة وكيف تعاملت مخططات التهيئة والتعمير مع هذا التهديد الكبير في عمليات التخطيط والتهيئة وكذا خلال تنظيم عمليات التوسع.

قبل البدء في دراسة الأخطار الموجودة في مدينة بوسعادة لابد من التطرق إلى مراحل تطور مخطط التهيئة والتعمير لمدينة بوسعادة لما له من أهمية كبيرة في إمكانية تجنب الأثار الناجمة عن الأخطار الطبيعية أو التعرض لها.

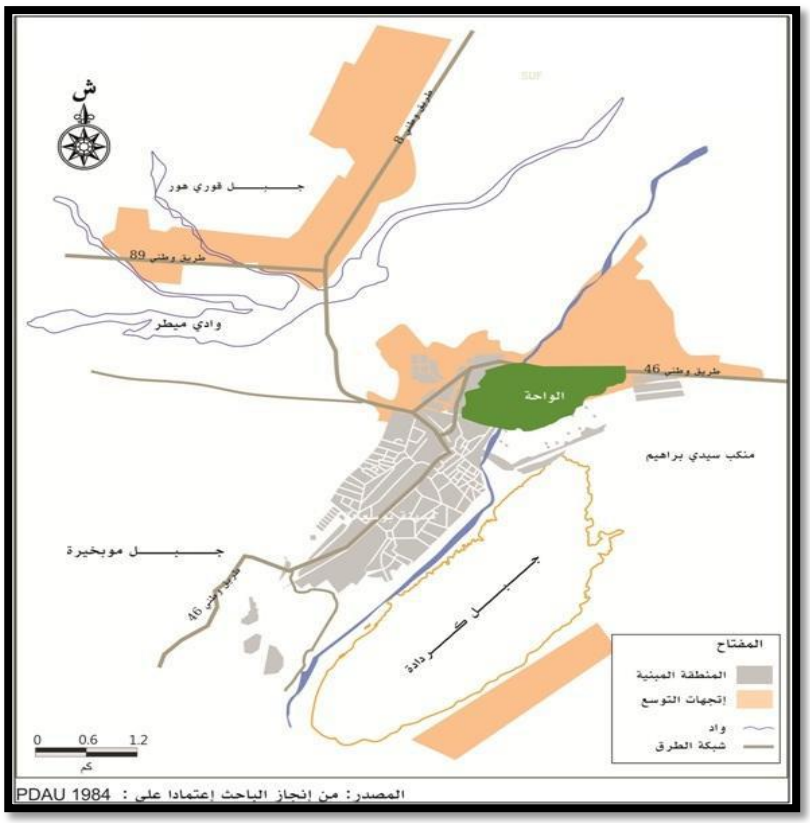
1-مراحل تطور مخطط التهيئة والتعمير لمدينة بوسعادة[1]:

طبقت الجزائر مخططات التعمير منذ عام 1962 وبما أن مدينة بوسعادة تعد من المدن الكبرى في الجزائر فقد حظيت بمخطط التعمير من سبعينيات القرن الماضي وذلك من اجل تحديد الملامح العمرانية ومعالجة القضايا الراهنة والمشاكل المتنامية بغية تضبط وتوجيه النمو وتوفير الأنشطة والحاجيات الحاضرة والمستقبلية.

حيث كان أول مخطط حظيت به المدينة في سنة 1971 وتمت مراجعته في سنة 1984 بهدف تلبية الحاجيات الأساسية للسكان من سكنات وتجهيزات وطرق وشبكات، تم في هذا المخطط اقتراح لمناطق توسع شمال المدينة على بعد 5 كلم شرع في إنجازها سنة 1993 تمتد على طول الطريق الوطني رقم 08 والطريق رقم 89سميت بالمدينة الجديدة تضم مناطق للسكن الفردي والسكن الجماعي.

1/د. سفيان حطاب د. محمد عبد الصمد د. عمار درياس، د. شاذلي محمد ، أدوات التخطيط الحضري بين النظرية و التطبيق، نموذج مدينة بوسعادة، الجزائر.

الصورة –16–: تمثل منطقة التوسع



من خلال الصورة نلاحظ أن مجال التوسع وضع على حساب المناطق المعرضة للأخطار الطبيعية فمخطط التعمير الذي وضع كان يهدف إلى إيجاد أماكن للسكن بالدرجة الأولى دون الأخذ بعين الاعتبار العوائق الطبيعية وكذا الأخطار الطبيعية التي بإمكانها أن تشكل تهديد لهذا المحيط الحضري.

ادن نجد أن مخططات التعمير التي وضعت قبل سنة 1989 لمدينة بوسعادة كانت تقتصر على تخطيط المنطقة المبنية من المدينة دون الاهتمام بالأماكن المناسبة للتوسع المستقبلي وتحديد أفاقه وعلاقته بالمحيط الإقليمي.

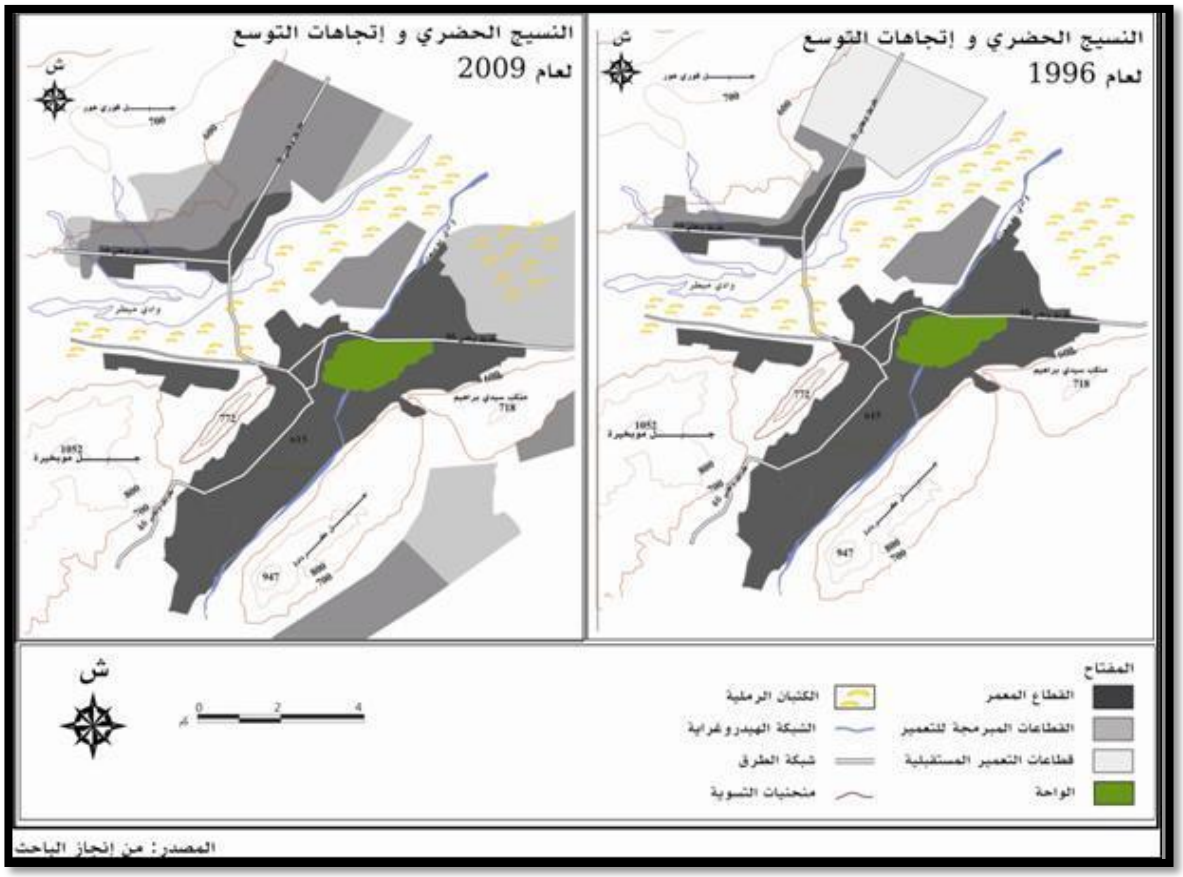
لذلك تم تعويض مخططات التعمير بمخطط جديد يعرف بالمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير، يهتم هذا الأخير بجوانب التوسع للتجمع الحضري.

في سنة 1996 تم وضع مخطط جديد يلغي العمل بالمخطط التوجيهي السابق يهدف هذا المخطط إلى توفير بيئة حضرية أمنة ومستقرة وتركز اهتمامه على مناطق التوسع وتقدير الاحتياجات المستقبلية من سكن وشبكات واقترح 10 مخططات شغل الأراضي تحدد حقوق استعمال الأرض والبناء.

كذلك في هذا المخطط لم يتم إعطاء الاهتمام المناسب للتوسع على حساب الأخطار الطبيعية.

في سنة 2005 إلى 2009 تم تحضير مخطط توجيهي للتهيئة والتعمير جديد لمدينة بوسعادة من طرف مكاتب دراسات كذلك يهدف المخطط إلى تلبية الحاجات الأساسية للسكان إلى غاية عام 2028 لهذا الغرض تم تخصيص أراضي للتوسع المستقبلي على المدى القريب والمتوسط 5-10 سنوات وعلى المدى البعيد 20 سنة في إطار احترام حقوق البناء واستخدامات الأراضي.

الصورة-17-: تمثل اتجاهات التوسع في إطار توجهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة بوسعادة بين 1996-2009



من خلال معرفة المخططات التوجيهية للتهيئة والتعمير التي مرت بها مدينة بوسعادة نجد أنها انحصرت في تحديد مناطق للتوسع دون الأخذ بعين الاعتبار قضايا وتحديات كثيرة من أهمها التحكم في تنامي السكن الغير قانوني، قلة التهيئة بالتجمعات السكنية والاهم البناء في أراضي معرضة للأخطار الطبيعية.

ومنه فان لمخططات التهيئة والتعمير أهمية كبيرة تعد ركيزة أساسية لإقامة المدن وإعمارها من خلال تنظيم عملية التخطيط وتقديم منهاج شامل للتنمية بجوانبها الخدماتية والاجتماعية والبيئية، إلا أن الواقع الميداني لمدينة بوسعادة

يعكس غير ذلك فهو لم يأخذ بعين الاعتبار العديد من التحديات والرهانات المطروحة من بينها العمل على التخطيط مع التركيز على تجنب الأخطار الطبيعية التي قد تسبب أضرار بشرية ومادية وخيمة.

2-تأثير الأخطار على التوسع العمراني:

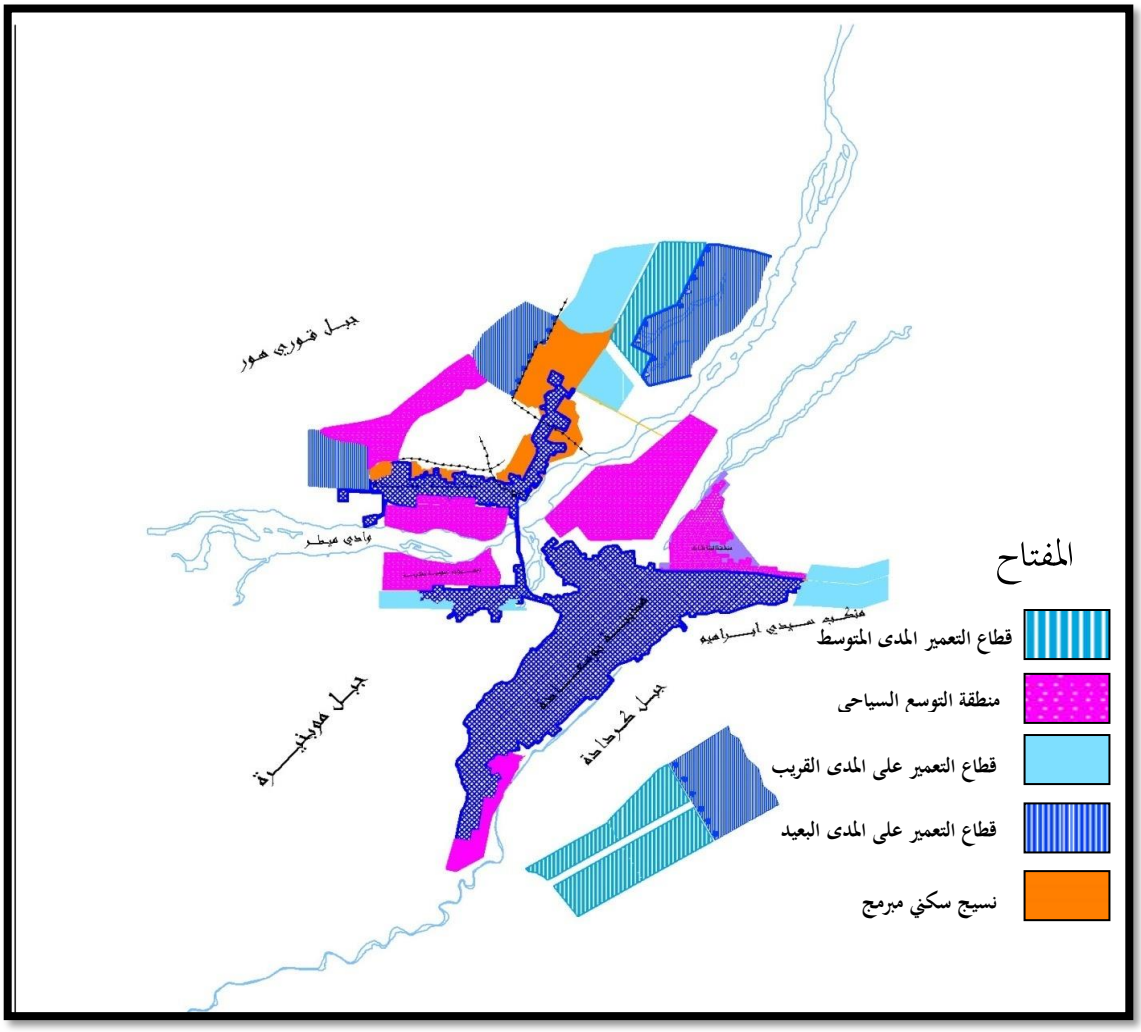
إن مدينة بوسعادة في توسع مستمر وذلك نتيجة للنمو السكاني الكبير خصوصا في الآونة الأخيرة، إلا أن هذا التوسع لم يراعي أيضا المناطق المعرضة للخطر حيث تم التعمير عليها أو بالقرب منها سوآءا سكنات أو تجهيزات أو بنى تحتية.

وهذا ما يثبت انعدام ثقافة الأخطار وعدم اعتبارها كعنصر هام وأساسي أثناء وضع المخططات وأثناء تخصيص مناطق التوسع المستقبلية.

فمن خلال ملاحظة مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لسنة 2014 ، نجد أن المختصين قد قاموا باقتراحات لمعالجة خطر التصحر بالدرجة الأولى فقدموا حلولا من بينها القيام بعمليات تشجير للمنطقة الشمالية للمدينة كحل لإيقاف زحف الرمال نحو المحيط الحضري إضافة إلى تخصيص أماكن للرعي من اجل مكافحة الرعي الجائر، إلا أن هذا لا يعتبر كافيا فعند زيارة المنطقة مازلنا نلاحظ نفس المشاكل، كذلك نجد أن عملية مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لم تعطي بقية الأخطار الطبيعية التي تهدد المنطقة نفس الاهتمام بالرغم من أنها تشكل خطورة اكبر على المدينة كخطر الفيضانات مثلا .

هذا ما يوضحه الشكل المقابل الذي يمثل المناطق المخصصة للتوسع في المدينة على المدى القريب المتوسط والبعيد:

الشكل-6-يوضح مناطق التوسع على المدى القريب، المتوسط، البعيد



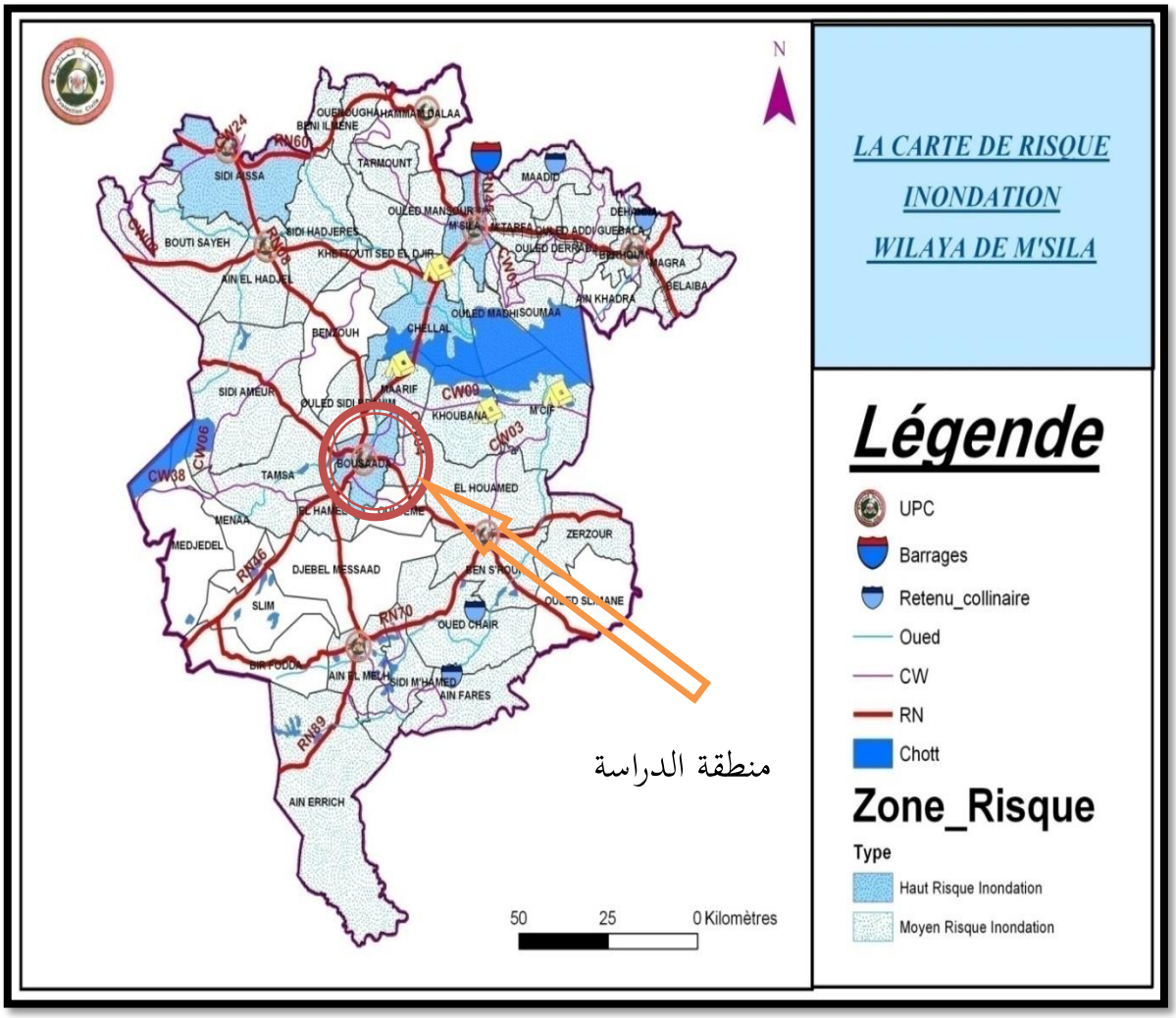
المصدر: مخطط التهيئة والتعمير2014+معالجة الطلبة

3-دراسة الأخطار الطبيعية الموجودة في مدينة بوسعادة:

3-1-دراسة خطر الفيضانات:

حسب خريطة الأخطار التي تحصلنا عليها من طرف مصلحة الحماية المدنية فان مدينة بوسعادة تصنف كمنطقة عالية الخطورة من الفيضانات وإن أرجعنا ذلك لأسباب معينة فإننا نرجعها إلى وفرة الشبكة المائية حيث تحتل الأودية نسبة 21 بالمئة من إجمالي المساحة أهمها واد ميطر وواد بوسعادة كذلك طبوغرافية المنطقة التي تتميز بالانحدار إضافة إلى قلة الغطاء النباتي الذي يساهم بشكل كبير في التقليل من نسبة حدوث الفيضانات. الشكل: يوضح خريطة خطر الفيضانات على مستوى ولاية المسيلة

الشكل–7–: يوضح خريطة خطر الفيضانات على مستوى ولاية المسيلة



المصدر: مصلحة الحماية المدنية 2016

ومما عرفناه من تحليل مناخ المدينة أنها تنتمي إلى المناطق الجافة وما هو معروف هو أنها تكون بذلك عرضة للأمطار الوابلية الفجائية التي تكون صعبا التحكم فيها وتاريخ الفيضانات التي مرت بالمنطقة يلخص ذلك:

الجدول–8–: يمثل تاريخ الفيضانات في مدينة بوسعادة

التاريخ	الخسائر البشرية	الخسائر المادية	الأسباب	سرعة التساقط	مدة تكرار الكارثة
92–09–10	1 وفاة 1 إصابة	09 منازل متضررة	فيضان الواد	22.8 ملم/سا	/
99–12–18	/	01 عائلة بدون مأوى 02 منزل متضرر هلاك حيوانات	فيضان الواد	/	/
2000–09–27	/	34 عائلة بدون مأوى 31 منزل متضرر هلاك عدد كبير من الحيوانات	فيضان الواد	82.2 ملم/ 08 سا	100 عام
–21 2007/09/23	02 وفاة العديد من المصابين	خسائر مادية كبيرة في المنازل والطرقات...	فيضان الواد	52.5ملم/ 12 سا	/

المصدر: مصلحة الحماية المدنية + معالجة الطلبة

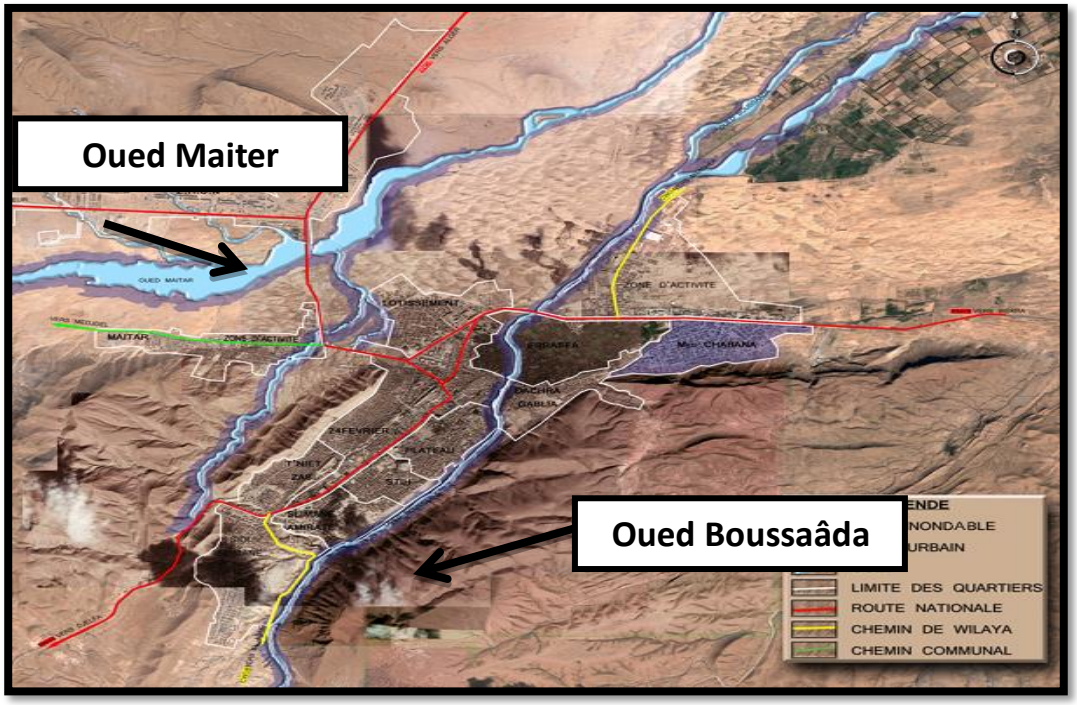
من خلال الجدول نلاحظ تأثير الفيضان الكبير على الأشخاص والممتلكات وهذا يرجع بالدرجة الأولى إلى إقامة المباني في أماكن معرضة لهذا الخطر وعدم التخطيط المسبق لهذه المناطق واخذ هذا الخطر الطبيعي بعين الاعتبار أثناء وضع مخططات التهيئة والتعمير.

إن للأودية التي تمر بالمجال الحضري تأثيرا كبيرا في حدوث الفيضانات فكل من واد ميطر وواد بوسعادة دور كبير في ذلك خصوصا واد بوسعادة بحكم موقعه الذي يتوسط المدينة.

الصورة–18–: توضح الأودية التي تمر بالمدينة

المصدر: صورة جوية + معالجة الطلبة

الصورة–19–: صورة جوية تمثل الاماكن الفيضية على مستوى كل من واد ميطر وواد بوسعادة



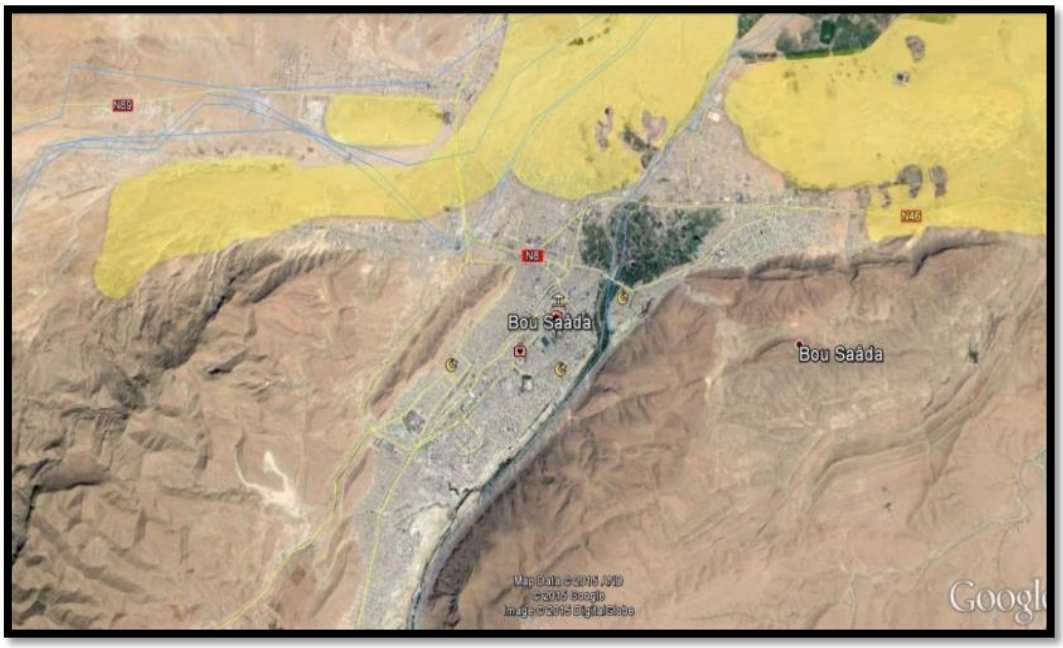
المصدر: مصلحة الحماية المدنية + معالجة الطلبة

من خلال الصورة الجوية وتحديد المنطقة الفيضية في مدينة بوسعادة نلاحظ أن هنالك بعض الأماكن التي لم تحترم طبيعتها على أنها معرضة لخطر الفيضانات وتم البناء عليها خصوصا على مستوى واد بوسعادة

3-2-دراسة التصحر:

إن طبيعة المنطقة التي تتميز بالمناخ الجاف و الصحراوي و قلة الأمطار جعلها معرضة للجفاف و بالتالي لخطر التصحر خصوصا في الجهة الشمالية و الشمالية غربية ويرجع ذلك لعدة أسباب منها الطبيعة التكوينية للمنطقة حيث وجدنا أنها تتميز بتكوينات رسوبية مختلطة بالرمال إضافة إلى الكثبان الرملية ،وقد عزز الاستعمال الغير عقلاني في عمليات استغلال الأرض من قبل الإنسان من مشكلة التصحر و زحف الرمال إضافة إلى مساهمة الرياح السائدة في تطاير هذه الرمال و زحفها إلى الوسط الحضري كما لا ننسى قلة الغطاء النباتي كذلك الذي يعمل على تثبيت هذه الرمال.

الصورة-20-: تمثل نطاق تواجد الكثبان الرملية في المنطقة



المصدر: صورة جوية+معالجة الطلبة

كما ذكرنا سابقا فان للغطاء النباتي أهمية كبيرة في التقليل من التصحر وزحف الرمال وهذا الجدول يبين تدهور الغطاء النباتي في مدينة بوسعادة في مدة ستة سنوات تقريبا:

الجدول-9-: يوضح تراجع الغطاء النباتي بشكل واضح في المنطقة

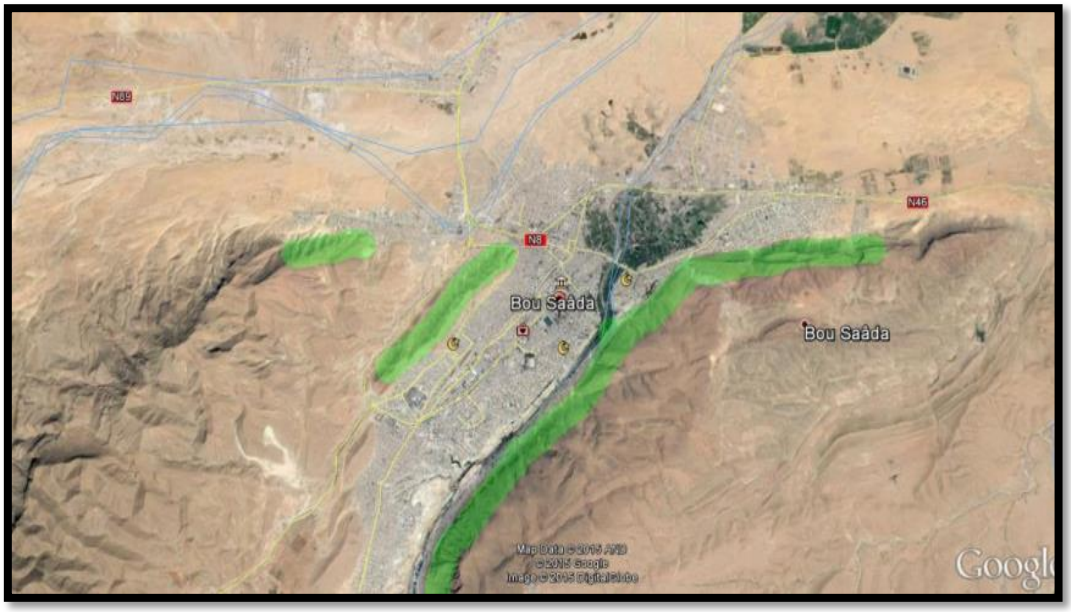
المساحة / السنة	المساحة الفلاحية الإجمالية بالهكتار	أراضي غير منتجة (هـ)	غابات (هـ)
2002	24860	100	1700
2008	20000	800	1060

المصدر: فرع مديرية الفلاحة لبوسعادة

3-3-دراسة خطر تساقط الحجارة:

كما ذكرنا سابقا فان مدينة بوسعادة مكونة بنسبة 25 بالمئة من الجبال (جبل موبخيرة ،جبل قوري هور جبل كردادة) و ذلك جعل منها منطقة معرضة لخطر تساقط الحجارة خصوصا لتلك الأماكن القريبة من الجبال، و سقوط الحجارة تسببه عدة عوامل نذكر منها العوامل الطبيعية كالحركات التكتونية للأرض خصوصا مع تصنيف المنطقة كمنطقة نشطة زلزاليا ، الأهم استغلال الإنسان الخاطئ حيث لا حضنا بزيارتنا للمنطقة أن السكان قد قاموا بالبناء قريبا جدا من الجبال مما عزز فرصة تعرضهم لخطر سقوط الحجارة أو في بعض الأحيان يتم البناء على مستوى الجبل في حد ذاته دون الأخذ بعين الاعتبار الخطورة الحقيقية للأمر.

الصورة-21-: صورة جوية توضح الأماكن المعرضة لخطر تساقط الحجارة في مدينة بوسعادة

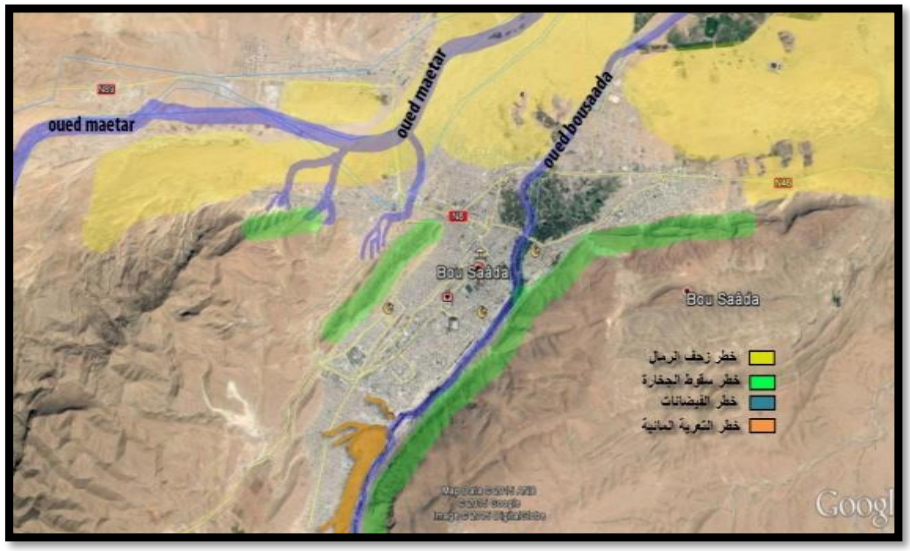


جوية+معالجة الطلبة

4-خريطة الأخطار لمدينة بوسعادة:

من خلال دمج ما سبق والجمع بين الأخطار المختلفة ومناطق تواجدها في مدينة بوسعادة فإننا نتمكن من الخروج بخريطة الأخطار الطبيعية الموجودة ومنها سنتمكن من معرفة كمية الإطار المبني والغير مبني المتأثرة بهذه الأخطار:

الصورة–22–تمثل أماكن الأخطار الطبيعية الموجودة في مدينة بوسعادة

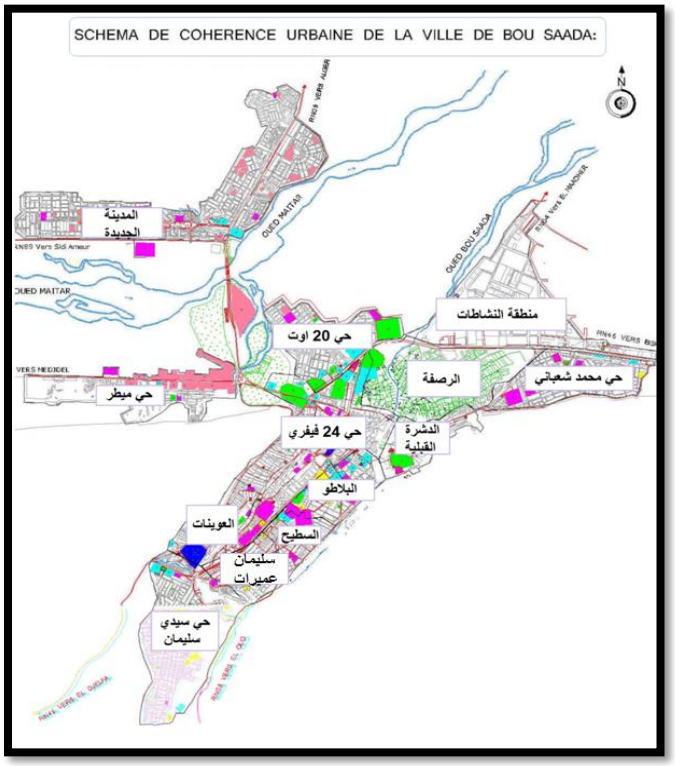


المصدر: صورة جوية + معالجة الطلبة

5–الأخطار الطبيعية في أحياء مدينة بوسعادة:

مدينة بوسعادة وعلى غرار كل المدن تنقسم إلى مجموعة من الأحياء وهناك البعض منها معرض لنوع من للأخطار الطبيعية إن لم نجد نوعين في حي واحد وذلك حسب موقع هذا الأخير في المجال:

الشكل–8–: يوضح تقسيم الأحياء في مدينة بوسعادة



المصدر: PDAU + معالجة الطلبة

بعد معرفتنا للأحياء الموجودة في مدينة بوسعادة سنقوم بدراسة الإخطار الموجودة في كل حي على حدة وسنأخذ أمثلة عن الأحياء الأكثر تعرضا للأخطار والتي لم يتم مراعاة الأخطار الطبيعية أثناء إقامتها وهي كل من حي العوينات. البلاطو. السطيح. سليمان عميرات...الخ

4-1 خطر الفيضان:

4-1-1-حي السطيح:

يقع الحي في الناحية الجنوبية الشرقية لمدينة بوسعادة، يحده من الشمال الغربي الطريق الوطني رقم(5) و حي العوينات، أما الجنوب الغربي فيحده كل من واد قيلاسة و حي سيدي سليمان، و في الشمال الشرقي نجد حي البلاطو، و من الجنوب الشرقي واد بوسعادة و جبل كردادة، يبعد حي السطيح عن مركز المدينة بـ 1.5 كلم ، و يعتبر ضمن الأحياء المخططة في الحقبة الاستعمارية خلال فترة الخمسينات وقد أخذ في التوسع على شكل شبيه بالمستطيل، تشكل بالتوازي مع الطريق الوطني رقم(5) وواد بوسعادة، تتخلل المنطقة مجموعة من الشعاب كشعبة النخلات المتواجدة في قلب المنطقة ابتداء من الجهة الجنوبية الغربية نحو الجهة الشمالية الشرقية ومصبها النهائي في واد بوسعادة معظم هذه الشعب تم طمرها نهائيا و استغلالها خلال عمليات التوسع فأقيمت عليها تجمعات سكنية غير مخططة إضافة إلى تشييد الطرق و قد أجريت عمليات إحصاء لعدد المساكن المعرضة للخطر بالمنطقة و حساب المساحة المعرضة و باعتبار الحي قريب من حي البلاطو فقد تم دمجهما معا في عملية الإحصاء.

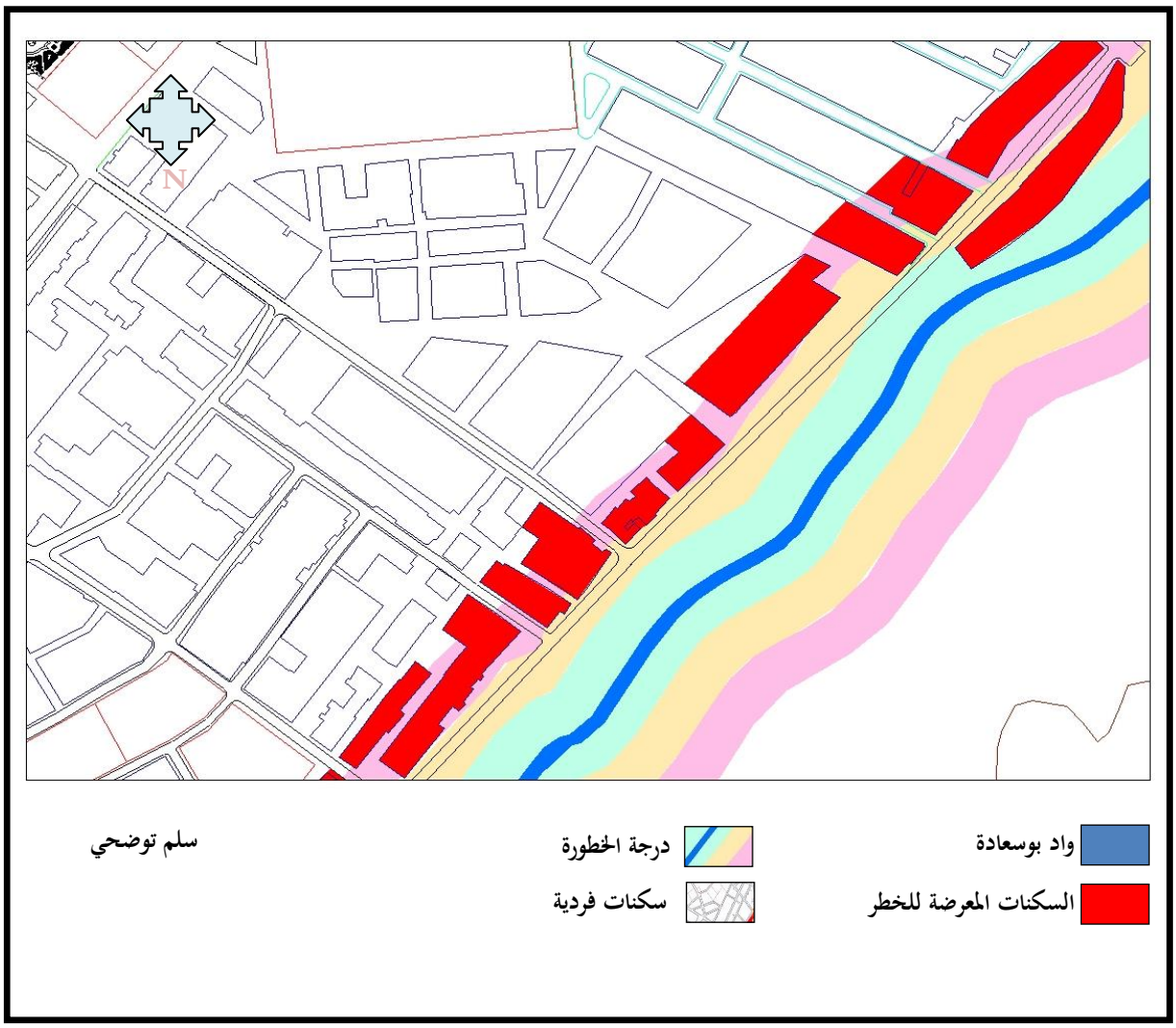
جدول-10-: يوضح النسبة المئوية لخطر الفيضانات في حي السطيح

		الخطر%
المساحة الإجمالية للحي 130هـ	المساحة المعرضة للخطر	20.6
	المساحة المبنية المعرضة للخطر	13.33
	المساحة الغير مبنية المعرضة للخطر	7.27
عدد المساكن المعرضة للخطر	378 مسكن	

المصدر: حماية الوسط الحضري من الأخطار الطبيعية. ا .د نويبات ابراهيم + معالجة الطلبة

من خلال سيلان وتدفق مياه الأمطار على واد بوسعادة واتساع الشعاب والوديان فإن الحي يتعرض لخطر الفيضان وهذا بنسبة 20.6% من المساحة الإجمالية 13.33% منها مساحة مبنية أما المساكن المعرضة للخطر فهي تقدر بـ: 378 مسكن

الشكل-9-يوضح بعض السكنات المعرضة لخطر الفيضانات بحي السطيح



4-1-2-حي سليمان عميرات:

يقع حي سيدي سليمان في الناحية الجنوبية الغربية لمدينة بوسعادة، يحده من الشمال الغربي حي السطيح، من الشمال الشرقي جبل كردادة وواد بوسعادة ومن الجنوب الغربي حي العوينات وحي 24 فيفري، ومن الجنوب حي سيدي سليمان، يبعد عن مركز المدينة بحوالي 2 كلم وهو يعتبر من الأحياء الغير مخططة التي ظهرت في نهاية الثمانينات.

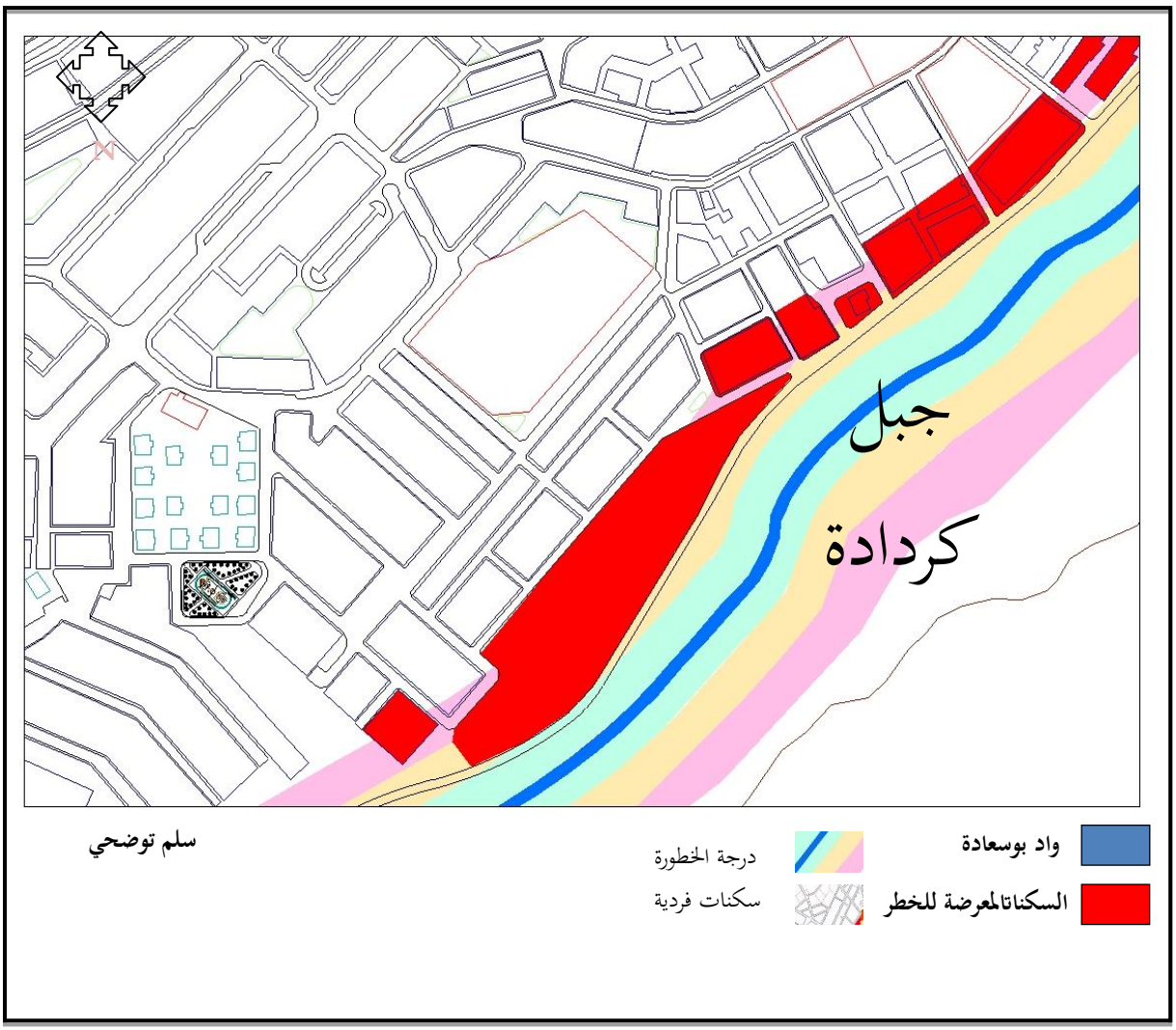
الجدول-11-يوضح النسبة المئوية لخطر الفيضانات بحي سليمان عميرات

المساحة الإجمالية للحي 110هـ	الخطر%	
	المساحة المعرضة للخطر	21
	المساحة المبنية المعرضة للخطر	15.5
	المساحة الغير مبنية المعرضة للخطر	5.5
عدد المساكن المعرضة للخطر	378 مسكن	

المصدر: حماية الوسط الحضري من الأخطار الطبيعية. ا .د نويبات ابراهيم + معالجة الطلبة

من خلال سيلان وتدفق مياه الأمطار من على قمم الجبل المجاور الذي يحد المنطقة من الجهة الشمالية الشرقية على طول التوسع مع وجود منحدرات شديدة الميل حيث تتموضع اغلب السكنات على أطراف الوادي على امتداد الوادي ويتعرض الحي بنسبة خطر 21% من المساحة الإجمالية منها 15.5 % من الإطار المبني.

الشكل-10-يوضح بعض السكنات المعرضة لخطر الفيضانات في حي سليمان عميرات



مخطط التهيئة والتعمير 2015+معالجة الطلبة

الصورة-23-24-تمثلان البناء في وسط الشعاب

المصدر: من إعداد الطلبة

4-2 سقوط الحجارة:

4-2-1 حي 24 فيفري:

تقع المنطقة في الناحية الغربية لمدينة بوسعادة يحده من الشمال الغربي جبل موبخيرة والطريق الحزامي ومن الجنوب الغربي حي العوينات ومن الجنوب الشرقي الطريق الوطني رقم 5، يصنف الحي من ضمن الأحياء الغير مخططة التي ظهرت سنة 1960.

أخذت توسعة الحي شكلها بالموازاة مع جبل موبخيرة والطريق الوطني رقم 5 حيث تتميز المنطقة بوجود هضبة بمحاذاة واد سيدي عطية من الناحية الجنوبية الشرقية هذا ما جعل طبيعة الأرضية عبارة عن منحدرات تتخللها شعاب من سفوح جبل موبخيرة إلى واد سيدي عطية، وقد عملت التجمعات السكنية للحي لدى توسعها على طمر كل من الشعاب وواد سيدي عطية هذا ما جعل الحي عرضة للخطر.

جدول-12-يوضح النسبة المئوية خطر سقوط الحجارة في حي 24 فيفري

المساحة الإجمالية للحي 55.2م	**الخطر%**	
	المساحة المعرضة للخطر	8.2
	المساحة المبنية المعرضة للخطر	4.3
	المساحة الغير مبنية المعرضة للخطر	3.9
عدد المساكن المعرضة للخطر	601 مسكن	

المصدر: حماية الوسط الحضري من الأخطار الطبيعية. ا .د نويبات ابراهيم + معالجة الطلبة

يتعرض الحي لخطر سقوط الحجارة من جبل موبخيرة على التجمعات السكنية التي هي بجوار الجبل وهذا بنسبة 8.2 % من مساحة الحي منها حوالي 4.3% من المساحة المبنية أما المساكن فتقدر بحوالي 601 مسكن.

الشكل-11-يوضح بعض السكنات المعرضة لخطر سقوط الحجارة بحي 24 فيفري

مخطط التهيئة والتعمير 2015+معالجة الطلبة 2016

4-2-2 حي العوينـــات:

يقع حي العوينات في الناحية الجنوبية الغربية لمدينة بوسعادة يحده من الشمال الغربي جبل موبخيرة ، الشمال حي 24 فيفري ، من الجنوب الطريق الوطني رقم5 و حي السطيح من الجنوب الغربي كل من واد قيلاسة و حي سيدي سليمان، يبعد عن مركز المدينة بحوالي 1.5كلم، وهو من ضمن الأحياء غير المخططة التي ظهرت في مطلع السبعينات، حيث أخذ في التوسع على شكل شبيه بالمستطيل نظرا لطبيعة المحيط المجاور بوجود جبل موبخيرة كحد طبيعي والطريق الوطني رقم5 كحد اصطناعي، هذا ساهم بخلق تجمعات سكنية حول سفح الجبل مما جعلها عرضة لخطر سقوط الحجارة

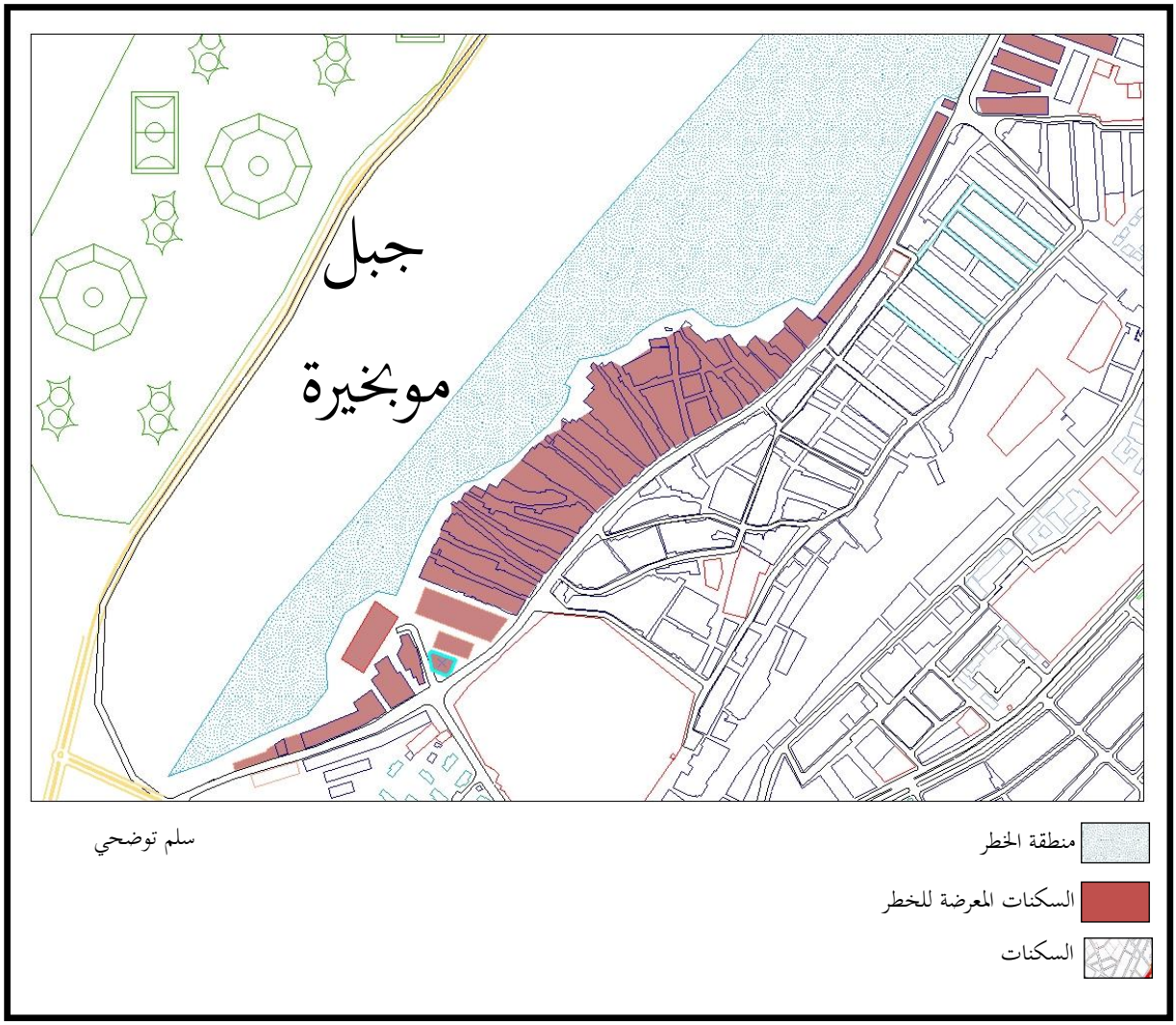
جدول -13-يوضح النسبة المئوية لخطر سقوط الحجارة في حي العوينات

	الخطر%	
المساحة الإجمالية للحي 71.2هـ	المساحة المعرضة للخطر	8
	المساحة المبنية المعرضة للخطر	2.6
	المساحة الغير مبنية المعرضة للخطر	5.4
عدد المساكن المعرضة للخطر	141	

المصدر: حماية الوسط الحضري من الأخطار الطبيعية. ا .د نويبات ابراهيم + معالجة الطلبة

يوضح الجدول نسبة المساحة المعرضة للخطر في حي لعوينات حيث قدرت بـ 8 بالمئة من اجمالي مساحة الحي ، قسمت بين مساحة مبنية و غير مبنية منها 141 مسكن معرض للخطر بسبب البناء العشوائي حول سفوح الجبال.

الشكل-12-يوضح بعض السكنات المعرضة لخطر سقوط الحجارة بحي العوينات



مخطط التهيئة والتعمير 2015+معالجة الطلبة 2016

الصورة-25-26- تمثلان البناء على حواف الجبال

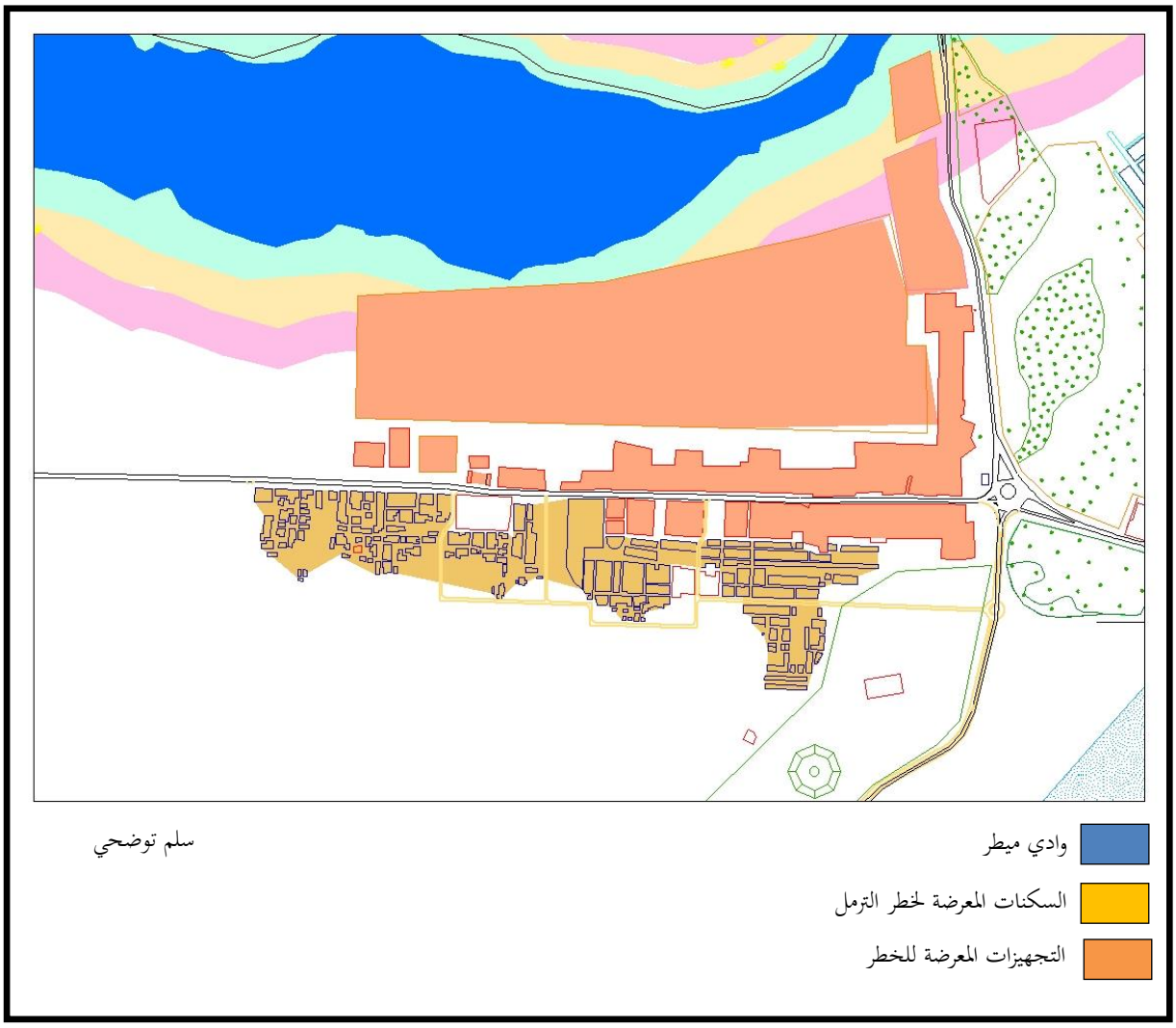
المصدر من إعداد الطلبة

4-3 الترمل:

4-3-1 حي ميطر:

يقع الحي في الناحية الغربية لمدينة بوسعادة، يحده من الشمال واد ميطر و من الجنوب جبل موبخيرة و كثبان رملية، من الشرق كل من واد الصفصاف و الطريق الوطني رقم5 ، و من جهة الغرب نجد الكثبان الرملية، يبعد عن مركز المدينة بـ 2 كلم و هو من ضمن الأحياء غير المخططة التي ظهرت في نهاية الثمانينات، حيث أخذت توسعة الحي شكلا خطيا محصور بين جبل موبخيرة جنوبا و كل من منطقة النشاط و التخزين و الكثبان الرملية شمالا بسبب طبيعة الرياح الشمالية الموجودة في المنطقة فان ذلك ساهم و بشكل كبير في زحف الرمال إلى المحيط الحضري، حيث شكلت كثبان رملية في أزقة الحي حول السكنات و عند الطرق حيث عملت على تشكيل عائق أمام المركبات و الأشخاص.

الشكل-13-يوضح تعرض السكنات والتجهيزات للترمل في حي ميطر

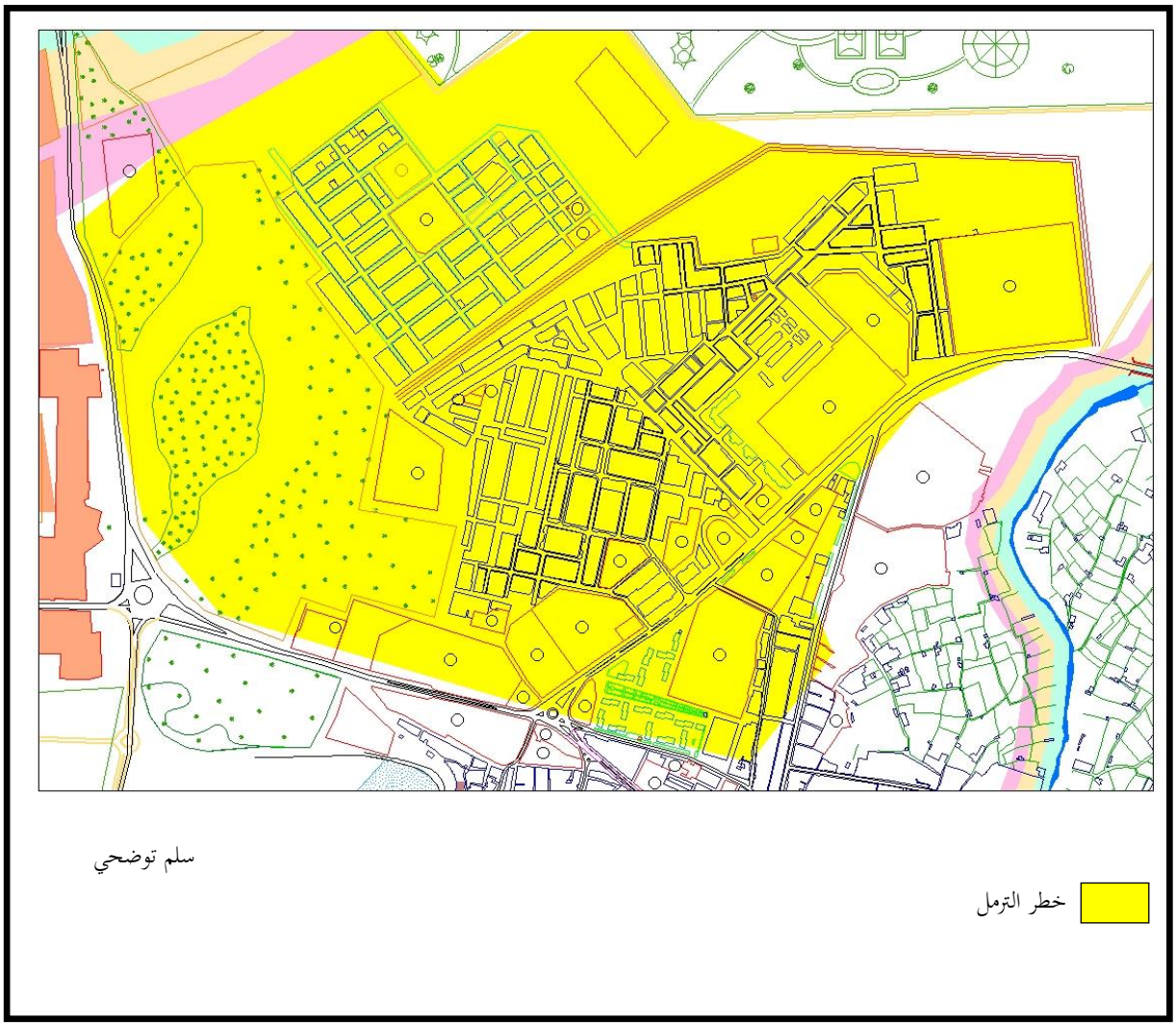


مخطط التهيئة والتعمير 2015+معالجة الطلبة 2016

4-3-2-حي 20 أوت:

يقع في الجهة الشمالية للمدينة يحده شرقا منطقة النشاط والتخزين وواد بوسعادة، الطريق الوطني رقم 46 من الجنوب الشرقي وحي الموامين، يحيط به من الشمال والشرق كثبان رملية جعلت من الحي عرضة لخطر التصحر وزحف الرمال وهو يعتبر من أكثر الأحياء عرضة لهذا الخطر وذلك بحكم موقعه القريب من الكثبان الرملية وكذلك عدم تواجد حاجز يقف بينه وبين الرمال المتطايرة التي تحملها الرياح الشمالية.

الشكل-14-يوضح تعرض حي 20 أوت لخطر الترمل



مخطط التهيئة والتعمير 2015+معالجة الطلبة 2016

الصورة –27–28– توضحان الترمل في الاحياء

المصدر من اعداد الطلبة

الخلاصة وتحقيق الفرضيات:

من خلال دراسة الأخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة وجدنا أنها معرضة لتلات أنماط رئيسية تتمثل في الفيضانات الترمل، سقوط الحجارة، تشكل هذه الأخيرة تهديدا كبيرا على المحيط الحضري وذلك لعدة أسباب أهمها:

- التخطيط دون الأخذ بعين الاعتبار الأخطار الطبيعية.
- التوسع العشوائي والغير مدروس.
- ظهور الأحياء الفوضوية.
- قلة المعرفة الحقيقية بالأخطار من قبل السكان.

من خلال ذلك نجد أن الفرضية المطروحة بان السبب الرئيسي في تأثير الأخطار الطبيعية على المحيط الحضري راجع إلى عدم أخذها بعين الاعتبار في مخططات التهيئة والتعمير محققة. وبناءا على ذلك قمنا بطرح مجموعة من الاقتراحات والتوصيات.

الفصل الرابع

الاقتراحات والتوصيات

- الاقتراحات و التوصيات

توصيات عامة حول الأخطار:

1- توصيات في مجال التخطيط:

1-1-إنشاء مخططات الوقاية من الأخطار من اجل تسيير محكم وفق إطار قانوني ومنظم يحدد الأخطار المتوقعة في المجال البلدي والتي تمس:

- المجال الحضري.
- التجهيزات والمنشئات.
- المجال الزراعي والغابي.
- مجالات التوسع المستقبلية.

1-2-انجاز مخططات وخرائط لإظهار وتحديد المناطق المعرضة للخطر مع دمجها في مخططات التهيئة والتعمير.

1-3-التحسيس والإعلام عن طريق القيام بمناورات لكيفية التعامل في حال حدوث خطر معين.

- إشراك وسائل الإعلام كالإذاعة المحلية.
- وضع لافتات توضيحية في حدود المناطق المعرضة للخطر.
- تحذير السكان من الأخطار الموجودة في مدينتهم وإعلامهم بأماكن الخطر وإرشادهم للاماكن الآمنة.

2-المجال القانوني:

- سن القوانين التي تخص إدماج كل خطر يحتمل وقوعه ضمن مخططات التهيئة والتعمير.
- متابعة وتسيير الأخطار.
- مراجعة مخططات التهيئة والتعمير مع الأخذ بعين الاعتبار الأخطار الموجودة في البلدية وإدماجها ضمن هذه المخططات مع إنشاء مخططات الوقاية من هذه الأخطار.

1-توصيات للوقاية من خطر الفيضانات:

- مراجعة مخططات التهيئة والتعمير مع الأخذ بعين الاعتبار خطر الفيضانات عبر تنظيم مساحة الارتفاق ومنع البناء عليها.
- لمواجهة خطر الفيضانات يتوجب علينا إنشاء خريطة تحدد المناطق المعرضة للخطر وذلك بالاعتماد على معطيات جيولوجية خريطة التربة، الغطاء النباتي إضافة إلى الدراسة المورفومترية والجيومترية للحوض ودراسة مناخية لفترة زمنية طويلة بعد تحديد ثلاث أنواع من الأماكن المعرضة للخطر: أمنة، اقل خطورة، خطرة.
- منع تسليم رخصة البناء في الأماكن المعرضة لخطر الفيضانات
- إعلام المواطنين بالقوانين المنظمة للعقار، فان كانت الأرضية معرضة للخطر وتثبت ملكيتها لهذا الشخص، فلابد للبلدية أن تقوم بإجراء نزع الملكية للمنفعة العامة وتعويضه.
- دراسة الأحواض الهيدرولوجية والمدى الذي يمكن للماء أن يصله في الأودية وتطبيق نتائج هذه الدراسات في مخططات التهيئة والتعمير.
- إعلام الناس بخطورة البناء على ضفاف الأودية عبر نشر التوعية.
- تهيئة الأودية ابتداء من السرير الفيضي وصولا إلى المصاطب والسفوح.
- تحديد الأماكن المعرضة للفيضانات في المدينة ووضع مخطط للتدخل في حال وقوع الخطر.
- وضع إجراءات ردعية في حال استغلال الشعاب أو الأسرة الفيضية للواد لغرض البناء أو أغراض أخرى.
- منع رمي النفايات في مجرى الواد وفرض مخالفات لذلك.
- الصيانة الدورية لقنوات صرف مياه الأمطار والتصريف الصحي.
- بناء جدار إسناد على طول حواف الأودية الموجودة في المدينة.
- تشجير الارتفاقات.

2-توصيات واقتراحات خاصة بخطر الترمل:

- الأخذ بعين الاعتبار خطر التصحر أثناء وضع المخططات.
- إنشاء قاعدة معلومات تضم جميع دراسات التربة وحصر الأراضي المعرضة للترمل.
- سن القوانين والتشريعات التي تدعم المحافظة على المناطق الغابية.
- تثبيت الكثبان الرملية عن طريق إنجاز حواجز قادرة على التخفيف من سرعة الرياح والتقليل من حركة حبيبات الرمل المتنقلة بفعل هذه الرياح.
- حماية الأراضي الزراعية واستغلالها.
- دعم الموارد المائية والمحافظة عليها لما لها من أهمية في حدوث الترمل أو لا.

- مكافحة الرعي الجائر على حساب الأراضي الزراعية عبر تخصيص أماكن مناسبة له.
- تهيئة المراعي عن طريق الرعي الدوري وتحديد عدد الرؤوس في الهكتار.
- وضع مصدات للرياح (حواجز بلاستيكية أو أشجار سريعة النمو مثل الزيتون) التي تعمل على كسر حركة الريح التي تحمل معها الرمال وبالتالي منع زحفها إلى الوسط الحضري.

3-توصيات واقتراحات حول خطر سقوط الحجارة:

- وضع خريطة أخطار تبين أماكن وجود خطر سقوط الحجارة.
- منع البناء عند أقدام الجبال وتحت سفوحها.
- إيقاف التدخل اللاعقلاني على الأرض مثل الحفر لكي لا تفقد الأرض توازنها
- سن قوانين وتشريعات تعمل على توضيح الارتفاق الواجب احترامه عند البناء بالقرب من الأماكن الجبلية.
- وضع سياج على طول الأحياء الواقعة في سفوح الجبال وذلك لتفادي سقوط الحجارة.
- تشجير الجبال بنوع مناسب من الأشجار يعمل على تثبيت التربة والصخور.

الخاتمة

مما لا شك فيك إن معظم دول العالم ومن بينها الجزائر تعاني من الأخطار الطبيعية وأثارها، وتحاول إيجاد حلول جذرية للتحكم فيها، إلا أن هذا التحكم لا يكون نهائيا باعتبار الظواهر الطبيعية في تغير مستمر، لكن هذا لم يمنع من إيجاد حلول تساعد على التخفيف من حدة الأخطار الطبيعية ومن بينها إدراجها في أدوات التهيئة والتعمير كعنصر أساسي وهام قبل وضع المخططات.

ونحن في دراستنا هذه خرجنا بأهم الأخطار الموجودة في عينة الدراسة – مدينة بوسعادة–وما قد تسببه من خسائر بشرية ومادية كبيرة بسبب التوسع العشوائي والتخطيط الغير مدروس وفي هذا الصدد قمنا بإعطاء اقتراحات وتوصيات من شانها أن تقلل من حدة هذه الأخطار.

و في الأخير نرجو أن نكون قد وفقنا و لو بالجزء اليسير في تحقيق الهدف المرجو من هذا البحث و أن نكون قد قدمنا إجابات و توضيحات حول الأخطار الطبيعية ، مما يسمح بفتح الأبواب لدراسات أخرى معمقة في هذا المجال الواسع و المتشعب.

قائمة المراجع:

1-الكتب:

- محمد صبري محسوب محمد إبراهيم أرباب، الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، 1998، مدينة نصر القاهرة، مصر.
- محمد عبد الفتاح القصاص، تدهور الأراضي في المناطق الجافة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة فيفري 1999، الكويت.

2-الدراسات العلمية:

- نيكول فرامبواز، سباستيان اسفيدو،الإنسان في مواجهة الطبيعة الأم التمويل والتنمية، مارس 2014.
- باسل إحسان القشيطي وندى شاكر جودة، المظاهر الجيومرفولوجية والديناميكية على السفوح المنحدرة ومخاطرها والأثار المترتبة عنها، دراسة حالة كردستان العراق، جانفي 2013.
- حساني حسين، إدارة خطر الكوارث الطبيعية في الجزائر الواقع والأفاق، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جانفي 2014.
- إدارة الكوارث الطبيعية، المركز الوطني للمعلومات، الجمهورية اليمنية.
- مؤتمر هيوقو،الاستراتيجية الوقائية للحد من الكوارث بناء قدرات الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث، اليابان 2005.
- تقرير سانداي، إدارة مخاطر الكوارث من اجل تعزيز القدرة على مجابهة الكوارث في المستقبل الصندوق الدولي للحد من الكوارث والتعافي من أثارها، البنك الدولي، حكومة اليابان.
- د، محمد سليمان، البراكين والزلازل وأثرها على البيئة، بيروت، لبنان.
- صالح الصقري، لمحة عامة عن أحداث السيول التي وقعت في مدينة جدة، السعودية.

3-المذكرات:

- شيكوش رمضان شوقي، العمران وأخطار الفيضانات، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير، المسيلة ،2008/2007.
- مزوزي كهينة، مدى قوانين العمران في مواجهة مخاطر الكوارث الطبيعية في الجزائر، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر.

- رامول سهام، حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قامة، حالة حوض وادي سيبوس الأوسط، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير.
- زلقي أسيا، إدماج الأخطار الطبيعية في مخططات التهيئة والتعمير، حالة فيضانات مدينة المسيلة.
- حماية مدينة سكيكدة من الفيضانات مذكرة ماجستير لتهيئة الأوساط الفيزيائية، باتنة.
- حاجي محمد، مساهمة الجانب الاجتماعي للسكن في التوسع العمراني، دراسة حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير في الهندسة المعمارية، بسكرة.
- مزيان رضوان وزملاؤه، إعادة الاعتبار للنواة الأولى القصر، حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس تسيير المدينة، 2014.
- دراف العابدي، اثر العوامل المناخية على استهلاك الطاقة بالأحياء السكنية الجماعية في المناطق الشبه جافة، دراسة حالة مدينة بوسعادة،مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير، المسيلة.
- زكريني البشير، تأثير الأخطار الطبيعية على المحيط الحضري، حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، المسيلة 2015.
- لمخلطي احمد، التوسع العمراني وأثره على تسيير المدينة، دراسة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير تسيير المدينة، المسيلة 2009.
- بوناب سمية، إعادة الاعتبار لقصر بوسعادة العتيق، مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس المسيلة 2015.
- مبسوط كريمة، تنطيق خطر الفيضانات في الوسط الحضري، حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، المسيلة 2015.
- أثر المخاطر البيئية على المحيط العمراني في المناطق الشبه جافة، 2012.
- شابي عبد الرحمن، نظم المعلومات الجغرافية والتهيئة في التجمعات العمرانية المعرضة لخطر الكوارث الطبيعية، دراسة حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، المسيلة 2015.

4- **القوانين:**

- القانون 90-29 المؤرخ في 1 ديسمبر 1990، المتعلق بالتهيئة والتعمير.
- القانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004، المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

5-المواقع والموسوعات الإلكترونية:

- موقع www.bou_sada.net
- الموسوعة الإلكترونية: encarta 2009.

6- المديريات:

- مديرية الحماية المدنية.
- محطة الأرصاد الجوية.
- مديرية البناء والتعمير.