الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

معهد: تسيير التقنيات الحضرية

قسم : هندسة حضرية

رقم:

ميدان: العمران والهندسة العمرانية ومهن المدينة

فرع: هندسة حضرية

تخصص: تسيير الأخطار الطبيعية في الوسط الحضري

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمـي

إعداد الطالبتين: جهيدة بن سليمان - إيمان بن سالم

تحت عنوان

الأخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة

تحديدها وسبل الحماية منها

لجنة المناقشة:

- لحسن حاج حفصي	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	رئيسا
- نبيل سليماني	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	مشرفا و مقررا
- حنان هوبيب	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	مناقشا

السنة الجامعية: 2018/2017

شكر وتقدير

قال تعالى: ﴿ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ ﴾ [سورة إبراهيم: 7]

الحمد لله أولا وآخرا

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان بالجميل لأستاذنا المشرف "نبيل سليماني"

الذي أغدق علينا بدقة ملاحظاته وتصويباته ولم يبخل علينا بوافر نصائحه

والشكر الجزيل موصول لأساتذتنا في لجنة المناقشة الذين تحملوا مشقة قراءة جهدنا

المعرفي المتواضع بتقويمه وتقييمه

لكم منا فائق التقدير والاحترام

كما لا يفوتنا تقديم الشكر الجزيل لمن قام بتعديل المذكرة ليصورها لنا في أجمل صورة

مكتبة "حسين لعيدي"

فهرس المحتويات

شكر وتقدير I

فهرس المحتويات II

قائمة الأشكال VII

قائمة الخرائط VIII

قائمة الجداول IX

قائمة الصور X

مقدمة ..... أ

الفصل التمهيدي: مدخل عام

1- الإشكالية 4

2- الفرضية 4

3- أهداف الدراسة 4

4- دوافع اختيار 5

5- المنهجية المتبعة 5

6- تقنيات البحث المستعملة 5

7- هيكلة المذكرة 6

الفصل الأول: السند النظري

تمهيد 8

1- الأخطار و الكوارث الطبيعية 8

1-1- تعريف الخطر 8

1-2- تعريف الأخطار الطبيعية 8

1-3- تعريف الكارثة الطبيعية 9

2- الظاهرة والحساسية 10

2-1- تعريف الظاهرة 10

2-2- تعريف الحساسية 10

2-3- تقدير حساسية الأوساط الحضرية من الأخطار الطبيعية 11

3- تعريف الحوض التجميعي 12
4- مصادر الظواهر الطبيعية 12
4-1- باطن الأرض 12
4-2- الشمس 13
4-3- الجاذبية أو الثقالة 13
4-4- اصطدام أجرام قادمة من الفضاء بسطح الأرض 13
5- تصنيف الأخطار الطبيعية الكبرى 13
6- تقسيم الظواهر الطبيعية المسببة للخسائر البشرية والاقتصادية 14
6-1- ظواهر جيولوجية 14
6-2- ظواهر هيدرولوجية- مناخية 14
6-3- الهزات الأرضية 15
6-4- البراكين 16
6-5- الأمواج التسونامية 18
6-6- الانزلاقات الأرضية 18
6-7- الفيضانات 20
6-9- التصحر 23
6-10- الأعاصير 24
6-11- حرائق الغابات 26
7- إدارة الكوارث ومراحلها 27
7-1- إدارة الكوارث 27
7-2- مراحل إدارة الكوارث 27
خلاصة الفصل 30

الفصل الثاني: تحديد خصائص الوسط الطبيعي في مدينة بوسعادة

تمهيد 32
1- تقديم مدينة بوسعادة 32
1-1- الموقع 32
1-2- الموقع الفلكي 32
1-3- الموقع الجغرافي 32
1-4- الموقع الإداري 34
1-5- الموضع 35
2- الدراسة الطبيعية 36
2-1- تضاريس منطقة بوسعادة 36
3- جيولوجية منطقة مدينة بوسعادة 38
4- نوعية التربة 40
5- الغطاء النباتي 41
5-1- المجال الغابي 43
5-2- المجال الفلاحي 43
5-3- المجال الطبيعي البري 43
6- هيدروغرافية منطقة مدينة بوسعادة 43
7- دراسة المناخ 45
7-1- التساقط 46
7-2- الحرارة 47
7-3- الرطوبة 48
7-4- الرياح 48
8- موقع بوسعادة بالنسبة إلى حوض الحضنة 50
خلاصة 51

الفصل الثالث: تحديد الأخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة

تمهيد 53
1- الدراسة السكانية 53
1-1- العوامل المتحكمة في التوزيع السكاني لمدينة بوسعادة 54
1-1-1- العوامل الطبيعية 54
1-1-2- لعوامل التاريخية 54
1-2- النمو السكاني المدينة 56
1-3- التركيبة السكانية لسكان مدينة بوسعادة 58
1-4- الدراسة الاقتصادية 60
1-5- توزيع السكان العاملين على قطاعات النشاط الاقتصادي 61
1-6- المعطيات الاقتصادية 62
2- مراحل النمو العمراني للمدينة 63
2-1- قبل :1830 64
2-2- الفترة الاستعمارية 65
2-3- بعد الاستقلال 66
3- الدراسة العمرانية 67
3-1- دراسة حالة المباني 67
3-2- دراسة التجهيزات 69
4- تحديد الأخطار الطبيعية في مجال الدراسة 71
4-1- خطر الفيضان 71
4-2- خطر سقوط الحجارة 79
4-3- الترمل 83
الخلاصة 85

الفصل الرابع: تقييم سياسة الأخطار في مدينة بوسعادة

تمهيد 87
1- السياسة الوطنية للوقاية من المخاطر الكبرى في الجزائر 87
1-1- مبادئ سياسة الوقاية من المخاطر في الجزائر 88
1--2- وسائل وأدوات الوقاية من المخاطر التكنولوجية 89
1-3 - تسيير وإدارة الكوارث 91
1-4- الإعلام الوقائي للسكان 94
1--5- التكوين 96
2- أهم التشريعات التي لها علاقة بمواجهة الأخطار الطبيعية في الجزائر 98
2-1- المراسيم والقوانين 98
2-2- القوانين المتعلقة بالتهيئة والتعمير 99
2-3- المرسوم التنفيذي رقم: 03/332 110
3- مدى تطبيق سياسة الأخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة 112
4- توصيات واقتراحات 114
4-1- توصيات واقتراحات عامة 114
4-2- خاصة بالفيضانات 115
4-3- خاصة بالانهيارات الصخرية 115
4-4- خاصة بالترمل 116
خلاصة الفصل 117
الخاتمة 119
قائمة المراجع 121
الملاحق

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	مخطط يبين منهجية تقدير الأخطار الطبيعية	12
02	منحنى امبيرجي وطبيعة مناخ مدينة بوسعادة	46
03	التغيرات الشهرية للتساقط لمحطة بوسعادة للفترة 1971-2012	47
04	متوسط درجة الحرارة لمحطة عين الديس في الفترة 1971-2012	47
05	متوسط الرطوبة خلال فترة 1996-2006	48
06	تطور عدد السكان في الفترة 1966-2016	57
07	يوضح التركيبة العمرية لسكان مدينة بوسعادة سنة 2008.	59
08	يوضح تركيبة سكان مدينة بوسعادة من حيث الجنس لسنة (2008) .	60
09	يوضح تركيبة سكان مدينة بوسعادة من حيث المهنة لسنة(2008)	62
10	يوضح نسبة خطر الفيضانات وانهيارالحجارة علي مستوي الأحياء السكنية لمدينة بوسعادة	83

قائمة الخرائط

الرقم	العنوان	الصفحة
01	موقع مدينة بوسعادة بالنسبة للجزائر.	33
02	خريطة الموقع الإداري لمدينة بوسعادة	34
03	خريطة الارتفاعات لمدينة بوسعادة	37
04	الخريطة الجيولوجية لمدينة بوسعادة	39
05	خريطة التربة لمدينة بوسعادة	41
06	خريطة الغطاء النباتي لمدينة بوسعادة	42
07	خريطة الشبكة الهيدروغرافية	44
08	خريطة موقع الحوض التجميعي	50
09	المراحل التاريخية للتطور العمراني في مدينة بوسعادة	64
10	خريطة حالة البنايات في مدينة يوسعادة	67
11	خريطة التجهيزات لمدينة بوسعادة	70
12	المناطق المعرضة لخطر الفيضانات في مدينة بوسعادة	72
13	تنطيق مناطق خطر الفيضانات في مدينة بوسعادة	78
14	المناطق المعرضة لخطر سقوط الحجارة في مدينة بوسعادة	79
15	تبين تمركز الكثبان الرمليةوتنقلها نحو التجمعات السكاني	84

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يوضح تطور عدد السكان لمدينة بوسعادة.	56
02	يوضح التركيبة العمرية لسكان مدينة بوسعادة لسنة (2008) .	58
03	تركيبة سكان مدينة بوسعادة من حيث الجنس لسنة (2008).	59
04	تركيبة سكان مدينة بوسعادة حسب المهنة لسنة (2008).	61
05	:يبين نسبة المساحات المعرضة الخطر في حي سيدي سليمان	74
06	جدول تصنيف ظاهرة الفيضانات	78
07	يبين عدد السكان والمساحات المعرضة للخطر لحي القيسة والكوشة	81
08	يبن المساحات وعدد السكان المعرضون للخطر لحي العوينات:	82
09	نتائج استمارة الاستبيان	112

قائمة الصور

الرقم	العنوان	الصفحة
01	موضع مدينة بوسعادة	35
02	تموضع المدينة بالنسبة لجبل كردادة وموبخيرة	36
03	واد ميطر	45
04	وواد بوسعادة	45
05	تبين تمركز السكان حول ضفاف الأودية	54
06	صور عن مدينة بوسعادة قديما	55
07	صور عن مدينة بوسعادة قديما	55
08	صور عن بعض الادارات في مدينة بوسعادة	55
09	صور عن بعض الادارات في مدينة بوسعادة	55
10	مدينة بوسعادة قديما	65
11	مدينة بوسعادة خلال الفترة الاستعمارية	66
12	سكنات في حالة جيدة	68
13	سكنات في حالة جيدة	68
14	سكنات في حالة متوسطة	68
15	سكنات في حالة متوسطة	68
16	سكنات في حالة رديئة	69
17	سكنات في حالة رديئة	69
18	تمثل مقطع عرضي لحي سيدي سليمان يبين وضعية الحي بنسة لي الواد بوسعادة والجبل	73
19	تبين حالة الحي أثناء حدوث الفيضان	74
20	تبين حالة الحي أثناء حدوث الفيضان	74
21	تبين وضعية حي ميطر بالنسة لجبل موبخيرة والواد	75

22	قرب السكنات من مجرى واد ميطر	75
23	تبين حالة الحي أثناء حدوث الفيضانات	76
24	تبين حالة الحي أثناء حدوث الفيضانات	76
25	فيضان واد بوسعادة بالقرب من السكنات	77
26	فيضان واد بوسعادة بالقرب من السكنات	77
27	مقطع طوبوغرافي لحي الدشرة القبلية والرصفة	77
28	تبين لنا عدم احترام الارتفاقات والبناء على سفوح الجبال	80
29	تبين لنا عدم احترام الارتفاقات والبناء على سفوح الجبال	80
30	أثر الترمل علي حي سيدي سليمان	84
31	توضح مظاهر الترمل في حي ميطر	85
32	نموذج عن قنوات لصرف المياه	115
33	نموذج عن قنوات لصرف المياه	115
34	نموذج عن جدار إسناد و أحزمة خضراء	116
35	نموذج مصدات رياح وتشجير	117
36	نموذج مصدات رياح وتشجير	117

مقدمة

مقدمة

تعرضـت المجتمعات وعلى مدى القرون الماضـية للكوارث الطبيعية التي تترك ورائها آثارا مدمرة على الممتلكات والأرواح، إذ يصـعب عليها مواجهة آثارها تلك لأسـباب عدة منها غياب الإمكانـات اللازمـة أو عدم نجاعتها في مقاومـة هذه الآثار، الأمر الذي يجعل من الخسائر أن تكون فادحة.

كل ذلك جعل التفكير يتطور في ميدان الحماية، فأصـبح جل المختصـين في مجال العمران والهندسـة المعمارية، يحاولون إيجاد حلول تقنية، تخطيطية وقانونية وذلك من اجل توفير وضمان محيط عمراني محمي من الكوارث الناجمة عن الأخطار الطبيعية.

وكذلك سـعت هذه الدول إلى التفكير في توعية المواطنين بإرشـادات السـلامة وكيفية التعامل مع المخاطر في حالة حدوثها لتفادي الأخطار والتقليل من الخسائر البشرية والمادية وهذا نتيجة لسـوء تخطيط وتنظيم المدن من خلال التوسـع العمراني على المجال المعرض للأخطـار الطبيعيـة وعدم تطبيق النصـوص القانونيـة للوقايـة من الأخطـار الطبيعيـة وكل هذه الإجراءات يجب أن تسـتند إلى مجموعة من القوانين التي تنص على الالتزام بها وكيفية تطبيقها وكذا المسـؤولين عن المجال، كما يجب على الدولـة إعطاء القوة اللازمـة لهذه القوانين.

على غرار دول العالم إن الجزائر عرفت نمو اقتصـادي وتوسـع عمراني شـمل كل مناطق الوطن. ليسـت في مأمن من أخطار والكوارث المختلفة. لقد عرفت عبر تاريخها المعاصـر أحدات كانت لها نتائج علي ممتلكات الخاصـة والعامة وخلفت أثار في وسـط السـكان. تحتفظ الذاكرة الجماعية لحد الآن بالكوارث التي ضـربت مدينة الأصـنام 1980 مدينة بومرداس 2003 وباب الواد بالجزائر العاصـمة 2001 والتي كشـفت عن هشـاشـة الإجراءات الوقائية المنتهجة وضـعف المصـالح المختصـة وعدم جاهزيتها لمواجهة الأخطار الطبيعية والعمل في حالة الأخطار الكبرى والتي أدت إلي تفكير في عمل سـياسـة لمواجهة

هذه الأخطار نتج عنه القانون رقم 04-20، المؤرخ في 13 ذي القعدة عام 1425 الموافق لـــ 25 ديسمبر سنة 2004، والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث ذات الطابع التكنولوجي أو الطبيعي في إطار التنمية المستدامة. والذي يحدد دور كل من الدولة، المواطن والجماعات الإقليمية، ويلزم بإنجاز مخططات الوقاية من الأخطار الكبرى والمتمثلة في: الزلازل والأخطار الجيولوجية، الفيضانات، الأخطار المناخية حرائق الغابات، الأخطار الصناعية والطاقوية، الأخطار الإشعاعية والنووية الأخطار المتصلة بصحة الإنسان، الأخطار المتصلة بصحة الحيوان والنبات، أشكال التلوث الجوي أو الأرضي أو البحري أو المائي، الكوارث المترتبة على التجمعات البشرية الكبيرة.

الفصل التمهيدي

مدخل عام

1- الإشكالية

2- الفرضية

3- أهداف الدراسة

4-دوافع اختيار

5- المنهجية المتبعة

6- تقنيات البحث المستعملة

7- هيكلة المذكرة

1- الإشكالية:

إن حدوث الأخطار الطبيعية في الوسط العمراني لها تأثير على الإنسان والمحيط العمراني يصعب التحكم فيها بالرغم من التطور الذي وصلت إليه العديد من الدول، إن التوسع العمراني السريع وعشوائي غير المدروس على حساب المساحات المعرضة لي الخطر شمل مختلف المدن الجزائرية منها مدينة بوسعادة التي يقدر معدل نموها بـ 3.3% ما بين سنة 2016/2008. مما زاد في قابليتها لتعرض للأخطار الطبيعية حيث تعرضت لفيضان في 21 سبتمبر 2007 خلف خسائر مادية وبشرية تمثلت الخسائر في: 5 قتلى و تدمير 71 مسكن و310 عائلة بدون مأوى. وانهيارات الصخرية الزلازل وخطر الترمل. **المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير –مراجعة–2017**.

من هذه المعطيات تم طرح التساؤلات:

- هل الموقع والمناخ السائد في المنطقة له علاقة لتعرض مدينة للأخطار الطبيعية؟
- ما مدى تطبيق سياسة الأخطار في مدينة بوسعادة؟
- كيف نصل لحماية مقبولة والتحكم في الخطر؟

2- الفرضية:

- موقع المدينة (جبال–أودية) وطبيعة المناخ السائد ادى الى تعرضها لعدة اخطار طبيعية
- زيادة تعرض مدينة بوسعادة للخطر بسبب عدم الأخذ بسياسة الأخطار الطبيعية في المخططات العمرانية وغياب مخططات الحماية من الاخطار.

3- أهداف الدراسة:

يمكننا تلخيص أهداف الدراسة في العناصر التالية:

- تحديد الأخطار في مدينة بوسعادة

- تشخيص سياسة الأخطار في مدينة بوسعادة.
- تقييم هذه السياسة.

4-دوافع اختيار:

تعود أسباب اختيار الموضوع إلى الأسباب التالية:

- الارتباط المباشر لموضوع البحث بالتخصص
- معرفة سياسة الأخطار ومدى تطبيقها

5- المنهجية المتبعة:

تعتبر منهجية البحث من بين أهم أسباب نجاح العمل العلمي، لذلك تكتسي أهمية كبيرة في البحث، وانطلاقا من هذا عمدنا إلى اختيار المنهج الذي يحقق لنا الهدف الأسمى من الدراسة وهو المنهج الوصفي والكمي، حيث لاحظنا انه يتلاءم مع طبيعة عملنا بحيث نقوم بتحليل المعطيات والخروج بالخلاصة العامة.

6-تقنيات البحث المستعملة:

تقنيات البحث المستعملة تفرضها طبيعة العمل لذا اعتمدنا على ما يلي:

- الملاحظة الميدانية.
- الكتب والمراجع.
- المقابلة مع المسؤولين.
- الصور الفوتوغرافية.
- المخططات.
- استمارة الاستبيان.

7-هيكلة المذكرة:

الفصل الأول

السند النظري

1- الأخطار و الكوارث الطبيعية

2- الظاهرة والحساسية

3- تعريف الحوض التجميعي

4- مصادر الظواهر الطبيعية

5- تصنيف الأخطار الطبيعية الكبرى

6- تقسيم الظواهر الطبيعية المسببة للخسائر البشرية والاقتصادية

7- إدارة الكوارث ومراحلها

خلاصة الفصل

تمهيد:

في هذا الفصل تم التطرق إلى العناصر الأساسية في البحث من خلال الكلمات المفتاحية للبحث (الخطر الطبيعي، الكارثة، الحماية من الأخطار، سياسة الوقاية) والتعريف بها، حيث من خلالها يمكن التعرف على مضمون البحث، بعدها تم التطرق لبعض المفاهيم والمصطلحات التي نرى أنها تخدمنا في بحثنا.

1- الأخطار و الكوارث الطبيعية:

1-1- تعريف الخطر:

هو حدث محدد مكانيا وزمنيا وهو الأساس في الظاهرة **(محاضرات، حنان هوبيب، 2017)**

1-2- تعريف الأخطار الطبيعية

1-2-1- يعرف المشرع الجزائري:

الخطر في المادة **02** من القانون رقم **04-20** المؤرخ في **2004/12/25** المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة كما يلي: "يوصف بالخطر الكبير في مفهوم هذا القانون، كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية استثنائية و/أو بفعل نشاطات بشرية". **(الجريدة الرسمية)**

1-2-2- تعريف المنظمة العالمية للأرصاد الجوية:

الأخطار الطبيعية هي الظواهر الجوية والمناخية القاسية والمتطرفة التي تحدث بصورة طبيعية في شتى أنحاء العالم، مع تعرض بعض المناطق، أكثر من غيرها، لأخطار معينة .وتُعد الأخطار الطبيعية كوارث طبيعية إذا ما تسببت في القضاء على حياة الإنسان وسبل العيش، والخسائر التي تسببها سواء كانت بشرية أو مادية. (public.wmo.int)

1-2-3- تعريف حسب العالم petron:

الخطر الطبيعي على انه مجموعة من العناصر الفيزيائية التي تتسبب في الضرر للإنسان وتنتج بدورها عن قوى عرضية بالنسبة لـه أي أنها خارجة عن إرادته. (الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة، صبري محسوب).

1-2-4- حسب العالم Tunnele:

فقد عرف الخطر الطبيعي على انه حدث مركز مكانيا وزمانيا يهدد المجتمع أو منطقة ما مع ظهور نتائج غير مرغوب فيها.

إذن الخطر الطبيعي عبارة عن ظاهرة طبيعية ينتج عنها خسائر مادية واقتصادية وبشرية كما يعد الخطر وصفا سابقا للكارثة. (الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة، صبري محسوب)

1-3- تعريف الكارثة الطبيعية:

عرف hygo الكارثة الطبيعية على أنها ارتباط خطير في أداء المجتمع المحلي يؤدي إلى خسائر بشرية مادية اقتصادية وبيئية على نطاق واسع لتجاوز قدرة المجتمع المتضرر على مواجهتها باستخدام موارده الخاصة أما المنظمة العالمية للحماية المدنية فتعرف الكارثة الطبيعية على أنها حوادث غير متوقعة ناجمة عن قوى طبيعية أو بفعل الإنسان يترتب عليها خسائر في الأرواح وتدمير في الممتلكات وتكون ذات تأثير كبير على الاقتصاد الوطني والحياة الاجتماعية وتفوق إمكانية مواجهتها قدرة الموارد الوطنية وتتطلب مساعدات دولية. **(محاضرات، حنان هوبيب، 2017)**

- متى يتحول الخطر إلى كارثة طبيعية؟

يرى armon dcdih في 2001 أن الخطر الطبيعي يتحول إلى كارثة طبيعية اذا وصلت قيمة الخسائر إلى حد تم تحديده بـ:

- خسائر بشرية على الأقل 100 قتيل.

- خسائر مادية على الأقل 10 مليون دولار.
- خسائر ايكولوجية على الأقل 10,000 طن كتلة حية.

وهذه الحدود للفصل بين الخطر والكارثة يفتح بابا للجدل وتباين للآراء تكون الخسائر المادية أو البشرية بالنسبة في المقام الأول فقد يشكل خطر ما في مجتمع متطور لان تكلفة الخسائر تكون باهظة للغاية بينما لا يتعد هذا الخطر الكارثة في مجتمع فقير أو بدائي لأنه يفتقر إلى المنشاة الهندسية **(محاضرات، حنان هوبيب، 2017)**

2- الظاهرة والحساسية

2-1- تعريف الظاهرة aléa

هي احتمالية توفر الظروف المساعدة على ظهور خطر معين في منطقة ما.

2-2- تعريف الحساسية Vulnérabilité

أقترح هذا المفهوم لأول مرة سنة 1993 وهي : درجة الخسائر الممكنة سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية ولذا يمكن القول أن هناك حساسية اقتصادية (économique Vulnérabilité) وتشمل الخسائر المادية، منشآت القاعدية، الطرق. ..و حساسية بشرية (Vulnérabilité humaine) وتشمل الأشخاص المصابين، الموتى المفقودين.

لكن يبقى هذا المفهوم ناقص لان تقييم الخسائر لا يمكن أن يستوفي جميع جوانبه مثلا: تقييم الحساسية البشرية لا تقتصر فقط على إحصاء عدد الموتى والمفقودين والمشردين بل يجب إدخال الجانب النفسي الغير قابل للإحصاء (محاضرات، حنان هوبيب، 2017)

2-3- تقدير حساسية الأوساط الحضرية من الأخطار الطبيعية:

لتقدير حساسية الأوساط الحضرية من الأخطار لا بد من اتباع المنهجية التالية:

- انجاز محضر الخسائر الممكنة:

وهي تحديد الأضرار الناتجة عن الخطر الطبيعي بدراسة تاريخية للأخطار الطبيعية (تكرارية الخطر الطبيعي) وتهدف إلى:

تحديد العناصر المعرضة للخطر وتقييم الخسائر الممكنة اقتصاديا ويتم هذا انطلاقا من الخرائط الطوبوغرافية، الصور الجوية، وخرائط ذات مقاييس مختلفة وتشمل: المباني، الطرق، الأراضي الزراعية، مصانع، غابات...

تقييم الأخطار يعتمد على عناصر أساسية وبعتبات قياسية محددة فحسب Armon Colin" "في كتابه "Risques et catastrophes" حدد ثلاثة عناصر لتقدير وتقييم حجم كارثة طبيعية فالخطر لا يتحول إلى كارثة إلا إذا كانت هناك خسائر والمصنفة كالتالي:

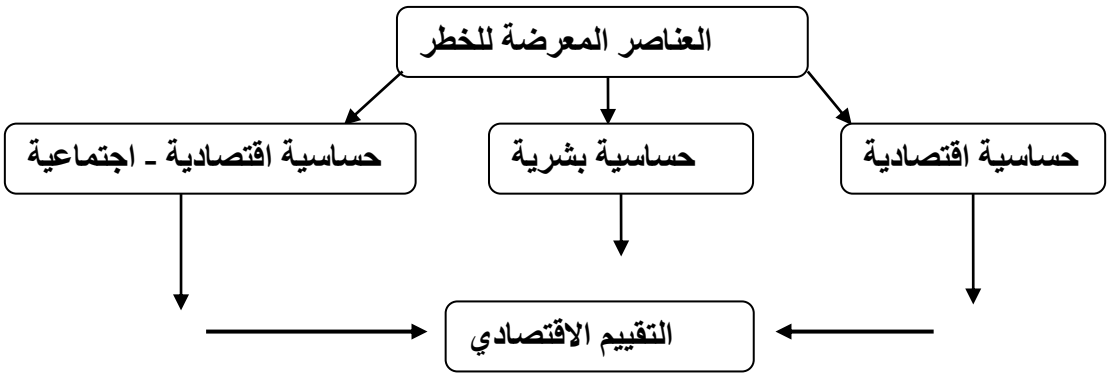
* الخسائر الاقتصادية (10 ملايين دولار من الخسائر).

* الخسائر البشرية (100 موتى على الأقل).

* الخسائر الأيكولوجية (1000 طن من الخسائر).

- تحديد المصفوفة التي تجمع بين درجة الخطر والإمكانيات الخسائر المادية والبشرية كما يبينه المخطط التالي:

الشكل (01): مخطط يبين منهجية تقدير الأخطار الطبيعية:



المصدر: مذكرة تخرج خطر الفيضانات في المناطق الشبه جافة، احمد عقاقبة، مدينة العلمة، 2004

3- تعريف الحوض التجميعي:

هو مساحة طوبوغرافية تحتوي على مجرى مائي رئيسي (الواد) الذي يكون عادة دائم الجريان ومجموعة الأودية الثانوية وينقسم الحوض التجميعي إلى جزئيين أساسيين:

الجزء العلوي: الذي يحتوي على الشعب المائية الصغيرة جدا وصولا إلى الأودية الثانوية.

الجزء السفلي: الذي يضم المجرى المائي الرئيسي للحوض التجميعي وتعرف أخفض نقطة بالحوض التجميعي ب l'Exutoire. **(محاضرات، حنان هوبيب، 2017)**

4- مصادر الظواهر الطبيعية

تحدث الظواهر الطبيعية عندما تقوم الأرض بتفريغ جزء يسير جداً من طاقتها الهائلة على سطح الأرض، ولفهم الظواهر الطبيعية التي يمكن أن تسبب خسائر بشرية، ينبغي تعرف مصادر تلك الظواهر؛ إذ إن هناك أربعة مصادر للطاقة تجعل من الأرض كوكباً نشطاً هي:

4-1- باطن الأرض:

يقبع في باطنُ الأرض مخزن ضخم للحرارة الناجمة عن تفكك العناصر المشعة، ويطلِق هذا المخزن باتجاه سطح الأرض تيارات حرارية مرتفعة جداً مما يسهم في وقوع الزلازل وثورانات البراكين.

4-2- الشمس:

وهي مصدر طاقة خارجي للأرض، وتقوم ببث حرارة تصل سطح الأرض مؤدية إلى تبخر مياه سطح الأرض ؛ لتعود على شكل ثلوج وأمطار تسهم بدورها في حدوث الفيضانات والانزلاقات الأرضية، وبشكل مواز يسهم تسخين مياه المحيطات والغلاف الجوي والنظام البيئي بفعل أشعة الشمس في حدوث العواصف والأعاصير والرياح العاتية والجفاف والتصحر وحرائق الغابات.

4-3- الجاذبية أو الثقالة:

تقوم هذه الطاقة بجذب الكتل الصخرية والثلجية ومياه المحيطات مسببة حدوث انزلاقات أرضية وثلجية كبيرة. وفي الوقت ذاته تسهم الجاذبية الأرضية في نقل رطوبة الغلاف الجوي إلى سطح الأرض على شكل عواصف ثلجية وأمطار، كما تعزز الجاذبية من عوامل التعرية والرياح.

4-4- اصطدام أجرام قادمة من الفضاء بسطح الأرض:

إن جريان هذه الطاقة على اليابسة والمحيطات وفي الغلاف الجوي له تأثيرات قوية على البشر وحياتهم. (جغرافيا المخاطر، إبراهيم بن سليمان الاحيدب).

5- تصنيف الأخطار الطبيعية الكبرى

حسب المشرع الجزائري

تعرف المادة 2 من القانون رقم 04-20 الصادر في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الكوارث وتسييرها في إطار التنمية المستدامة الخطر الكبير بأنه كل تهديد محتمل للإنسان والبيئة قد يحدث بفعل طارئ طبيعي استثنائي وأو بفعل نشاط الإنسان. بموجب المادة 10 من القانون المذكور أعلاه تشكل الأخطار المبينة أسفله الأخطار الكبرى التي يتعرض لها بلدنا:

- الزلازل والأخطار الجيولوجية.

- الفيضانات.
- تقلبات الطقس.
- حرائق الغابات.
- الأخطار الصناعية والطاقوية.
- أخطار الإشعاعات والأخطار النووية.
- الأخطار المتعلقة بالصحة البشرية.
- الأخطار المرتبطة بالصحة الحيوانية والنباتية.
- التلوث البيئي والأرضي والبحري أو تلوث المياه.
- أخطار الكوارث المرتبطة بالتجمعات البشرية الهامة (حسب القانون الجزائري 04 / 20).

6- تقسيم الظواهر الطبيعية المسببة للخسائر البشرية والاقتصادية:

6-1- ظواهر جيولوجية:

تنشأ من باطن الأرض، كالزلازل ونشاط البراكين والأمواج التسونامية والانزلاقات الأرضية، حيث تحدث هذه الظواهر بشكل فجائي وعنيف تتراوح مدة وقوعها القصيرة نسبياً بين بضع ثوان (كالزلازل) وبضع دقائق أو ساعات (كالأمواج التسونامية والانزلاقات الأرضية) وبضعة أيام أو أسابيع (كثورانات البراكين).

6-2- ظواهر هيدرولوجية- مناخية:

تنشأ من قوى ذات منشأ خارجي كالأعاصير وفيضانات الأنهار والشواطئ والجفاف والتصحر وحرائق الغابات، وما يتبعها من أحوال جوية سديمية، والرياح الموسمية والعواصف الرملية، ويحدث بعض من هذه الظواهر بشكل مفاجئ كما هو الحال في الفيضانات المفاجئة والسيول الجارفة، في حين يحتاج

بعضها الآخر إلى بضعة أيام أو أسابيع كما هو الحال في العواصف، أما ظاهرتا التصحر والجفاف فتنموان على نحو بطيء وزاحف خلال سنوات أو عقود (مكتب اليونيسكو، 2009).

6-3- الهزات الأرضية Earthquakes

الهزات الأرضية أو الزلازل هي اهتزازات مفاجئة لسطح الأرض، تكون مصحوبة بتحرر للطاقة في القشرة، وتنشأ هذه الطاقة من خلال اضطراب مفاجئ في طبقات الأرض، حيث تبدأ قشرة الأرض أولا بالانثناء والانحناء، وعندما يفوق قوى الجهد مقاومة الصخور، تتكسر صخور القشرة فجأة وتتحرك إلى مكان جديد محدثة بذلك أمواجا زلزالية تسبب اهتزاز الأرض، وتنتشر هذه الأمواج انطلاقا من بؤرة الزلزال، وفي كل الاتجاهات على سطح الأرض وفي باطنها بسرعات متباينة بحسب طبيعة الصخور المخترقة وخواصها.

6-3-1- أسباب وقوع الزلازل:

يعود السبب الرئيس في وقوع الزلازل إلى نشاط الصدوع التي تخترق قشرة الأرض، حيث تتنوع الأسباب الثانوية لوقوع الزلازل بين ثوران البراكين والانزلاقات الأرضية وانهيار الكهوف الباطنية. وهنا كأسباب ناجمة عن النشاطات البشرية، مثل: إقامة البحيرات المائية الصناعية، واستخراج النفط من جوف الأرض والتفجيرات النووية التي تجريها بعض البلدان.

وتنتشر التصدعات في كل مكان في قشرة الأرض، إلا أنها تكون نشطة عند حواف أو حدود الصفائح التكتونية.

6-3-2- أنواع الزلازل

تصنف الزلازل بحسب قدرها إلى:

زلازل صغيرة القدر: هزات خفيفة ذات قدر أقل من 3 على مقياس ريختر لا يشعر بها الإنسان بشكل عام، وإنما تتحسسها محطات الرصد الزلزالي.

زلازل متوسطة القدر: هزات يتراوح قدرها ما بين 3 وما دون 6 درجات، يشعر بها الإنسان وتؤدي إلى أضرار طفيفة.

زلازل كبيرة القدر: هزات يتجاوز قدرها 6 درجات، وتسبب هذه الزلازل خسائر بشرية واقتصادية كبيرة.

6-3-3- أنواع مخاطر الزلازل

ينجم عادة عن حدوث الزلازل متوسطة أو كبيرة القدر ظاهرة جيولوجية أو أكثر وذلك بحسب القرب من منطقة المركز السطحي، تسهم بدورها في تفاقم الأضرار والخسائر، نذكر منها:

6-3-4- الزلازل في البلدان العربية

تحدث الزلازل صغيرة ومتوسطة القدر في جميع البلدان العربية، أما الزلازل كبيرة القدر فقد حدثت في مناطق محددة منذ بداية القرن الماضي تتوافق مع حدود الصفائح التكتونية، وقد أسفرت عن وقوع خسائر بشرية ومادية كبيرة، ويرجع السبب الطبيعي في وقوع تلك الزلازل الكبيرة إلى وجود صدوع نشطة يمكن أن ينجم عنها زلازل كبيرة في المستقبل.

6-4- البراكين Volcanos

البركان هو جبل مخروطي الشكل ذو فوهة متصلة بخزان باطني يحتوي مادة منصهرة (حمم بركانية) مصدرها وشاح الأرض، وتثور البراكين عندما يصبح الضغط الناجم عن الغازات ضمن الغرف المهلية كبيرا جدا.

6-4-1- نواتج ثوران البراكين

حمم حارة سائلة (لاڤا) وقنابل بركانية (كتل صخرية) ورماد بركاني، يرافقها كميات هائلة من الغازات والأبخرة الكبريتية.

6-4-2 مصدر الاندفاعات البركانية

تصدر الاندفاعات البركانية من طبقة الوشاح (المعطف.) ويمكن أن تمكث في الغرف المهلية لفترات تطول أو تقصر أثناء صعودها إلى سطح الأرض.

6-4-3 أنواع البراكين:

براكين نشطة: تثور بين الحين والآخر.

براكين خامدة: كانت نشطة فيما مضى، وأصبحت خامدة في الوقت الراهن.

6-4-4 أنواع الثورانات البركانية

ثورانات هادئة: تسيل النواتج من البراكين بشكل خال من الاضطراب والانفجار.

ثورانات انفجارية: تخرج النواتج من البراكين على شكل انفجارات.

6-4-5 أنواع مخاطر الاندفاعات البركانية

يعد سيلان اللاڤا من أهمها على الإطلاق حيث تدمر كل شيء في طريقها، إضافة إلى تسببها بحدوث الحرائق نظراً لحرارتها العالية التي تتعدى الألف درجة مئوية.يسبب الرماد والغازات المنطلقة مشاكل تنفسية وحالات اختناق. يمكن أن يعطل الرماد البركاني المتساقط الحركة في المدن، وعمل الآلات والتجهيزات الكهربائية. يتحول الرماد نتيجة اختلاطه بالمياه إلى مادة ثقيلة قد تسبب انهيار سقوف المنازل – يمكن أن تقذف كتل صخرية (على شكل قنابل بركانية) بسرعات كبيرة ولعدة كيلومترات متسببة في مقتل الأفراد إما بالصدمة أو بالحرارة. يمكن أن ينجم عن الاندفاعات البركانية حدوث هزات وانزلاقات أرضية وهطول أمطار حامضية، وفي الأحيان حدوث أمواج تسونامي

6-4-6 ثورانات البراكين في البلدان العربية:

تتواجد البراكين في عدة بلدان عربية جميعها من النوع الخامد، فعلى سبيل المثال ينتشر في الجزء الغربي من المملكة العربية السعودية هضاب بركانية (حرات) تحتوي العشرات من البراكين الخامدة التي يمكن أن تثور في أي لحظة، كذلك تنتشر العديد من البراكين الخامدة في جنوب سورية.

6-5- الأمواج التسونامية Tsunamis

«التسونامي» مصطلح ياباني يعني حرفياً «موجة الميناء» للدلالة عن موجة أو سلسلة أمواج بحرية عاتية ومدمرة تكتسح السواحل ومن أسباب تشكل الأمواج التسونامية:

- وقوع زلزال كبير القدر في قاع البحار والمحيطات نتيجة إزاحة شاقولية لصدع ما. وهي الحالة الأكثر شيوعاً ، وتنشأ تلك الأمواج عندما تهبط أو ترتفع كتلة صخرية ضخمة في قعر المحيط مزيحة المياه الواقعة فوقها.
- حدوث انزلا قات أرضية ضخمة تحت بحرية أو قرب ساحلية.
- حدوث اندفاعات بركانية (حمم ومهل) وانهيار لجوانب المخاريط البركانية في البحار والمحيطات والأعاصير والرياح العاتية والجفاف والتصحر وحرائق الغابات

6-6- الانزلاقات الأرضية Landslides

الانزلاق الأرضي هو تحرك كتل صخرية أو ترابية عند المنحدرات الجبلية بفعل عوامل عديدة، وتتباين الانزلاقات في سرعتها من زحف بطيء إلى انزلاق مفاجئ وعنيف.

6-6-1- أسباب الانزلاقات الأرضية

- قوة الجاذبية الأرضية: تعد السبب الرئيس الذي يقف وراء الانزلاقات.
- الهطولات المطرية الغزيرة.
- الاهتزاز الأرضي الناجم عن وقوع الزلازل.

6-6-2- أنواع الانزلاقات الأرضية

تقسم النماذج الرئيسة للانزلاقات الأرضية تبعاً لسرعة حركتها ونوع المادة المتحركة إلى الأنماط الآتية:

- سقوط كتل صخرية متفاوتة الأحجام من المنحدرات الصخرية شديدة الميل.
- انزلاق كتلة صخرية ضخمة فوق سطح معين.
- جريان مواد طينية بفعل المياه من المنحدر إلى منطقة منبسطة

6-6-3- ما المناطق المعرضة لخطر الانزلاقات الأرضية؟

- المنحدرات.
- المنحدرات الصناعية الناتجة عن شق الطرق.
- المناطق التي تعرضت سابقاً لوقوع الانزلاقات.

6-6-4- ما المناطق الآمنة من خطر الانزلاق؟

- المناطق ذات الصخور الصلبة التي لا تحتوي شقوقا أرضية.
- المناطق المنبسطة نسبيا.
- المناطق البعيدة عن المنحدرات والجروف.

6-6-5- الانزلاقات الأرضية في البلدان العربية:

تحدث الانزلاقات الأرضية بشكل محدود وفي مناطق معينة في العديد من البلدان العربية، ويعد اليمن من أكثر البلدان العربية تأثرا بهذه الظاهرة الجيولوجية نظرا لتميزه بتضاريس كثيرة المنحدرات، ولأن النسبة الكبيرة من سكانه يعيشون على قمم الجبال وأسفل المنحدرات. وتجدر الإشارة إلى وقوع انهيارات صخرية بتاريخ28/12/2005 في قرية الظفير الجبلية (20كيلومتر جنوبغرب صنعاء، اليمن)

6-7- الفيضانات Floods

للماء – قليله أو كثيره – تأثير كبير على حياة البشر، فإن قلّ سبب جفافا، وإن كثر يمكن أن يؤدي إلى فيضانات وسيول، وفي كلتا الحالتين يشكل خطرا يهدد المجتمعات. وتعد الفيضانات إحدى الظواهر الهيدرولوجية–المناخية الناجمة بشكل أساسي عن هطول الأمطار بشكل غزير في المناطق المنخفضة.

6-7-1- أين تحدث الفيضانات؟

تتشكل الفيضانات في المنخفضات والسهول والصحارى، وعلى ضفاف الأنهار وشواطئ البحار

6-7-2- أسباب حدوث الفيضانات:

تنجم الفيضانات عن:

- هطول الأمطار بشكل غزير ولفترة زمنية طويلة.
- ارتفاع منسوب الأنهار والبحيرات.
- ذوبان الثلوج الكثيفة المتراكمة على الجبال خلال فصل الربيع.
- اكتساح أمواج البحار والمحيطات للشواطئ بفعل الأعاصير والأمواج التسونامية.
- انهيار السدود.

6-7-3- أنواع الفيضانات

- **الفيضانات المفاجئة**

(السيول الجارفة): وهي فيضانات تحدث في منطقة صغيرة خلال ساعات بفعل الهطول الغزير للأمطار في المنخفضات والصحارى، وهي فيضانات يكون فيها ارتفاع الماء قليلا، وتعد من الظواهر المتكررة.

- **الفيضانات الإقليمية:**

فيضانات تحدث على امتداد الأنهار الكبيرة وتستمر لعدة أسابيع، وتكون المياه فيها مرتفعة نسبياً مما يسبب غمر مساحات واسعة.

- **الفيضانات الناجمةعن انهيار السدود**
- **الفيضانات الساحلية:** تنجم عن الأعاصير والأمواج التسونامي

6-7-4- أنواع مخاطر الفيضانات

- الغرق.
- انجراف التربة وانزلاقها.
- سرعة جريان المياه
- تضرر وانهيار المنازل

6-7-5- الفيضانات في البلدان العربية

تحدث الفيضانات، خاصة المفاجئة منها، بشكل متكرر في أغلب المناطق الداخلية في البلدان العربية.

6-8- العواصف الرملية Sand storms

هي رياح سريعة محملة بحبات رملية ناعمة قادمة من الصحارى.

6-8-1- التسميات المختلفة للعواصف الرملية

- عواصف ترابية.
- عواصف غبارية.
- العجاج.

تتشكل العاصفة الرملية عند توفر:

- تربة مفككة خالية من الغطاء النباتي.
- رياح تتجاوز سرعتها 5أمتار في الثانية.

6-8-2- أنواع مخاطر العواصف الرملية

- انخفاض مدى الرؤية بشكل كبير، وفي بعض الحالات انعدامها.
- توقف النقل البري وازدياد حوادث المرور، وتوقف النقل الجوي.
- اضرار بالممتلكات والمزروعات.
- تلوث الهواء مما يشكً ل خطرا على الجهاز التنفسي خاصة عند الذين يعانون من الربو والالتهابات الصدرية.

6-8-3- العواصف الرملية في البلدان العربية

تعد ظاهرة العواصف الرملية من أخطر الظواهر المناخية التي تحدث في البلدان العربية، خاصة في دول الخليج العربي ومصر وليبيا، وتعد العاصفة التي حدثت بتاريخ 3/5/2006أخطر عاصفة ضربت وسط منطقة نجد في السعودية، لقد حملت هذه العاصفة معها أطنانا من الرمال وبسرعة عالية، وحجبت

أشعة الشمس بشكل كلّي، وتسلّلت الرمال إلى الأبنية بكثافة غير مشهودة في تاريخ هذه المنطقة، كما تساقطت الأشجار ولوحات الإعلانات، وتوقفت حركة الطرق.

6-9- التصحر Desertifcation

هو تحول مساحات واسعة من الأراضي الخصبة إلى أراض فقيرة بالحياة النباتية والحيوانية، ويعد التصحر ظاهرة زاحفة في المناطق القاحلة وشبه الجافة.

6-9-1- أسباب التصحر:

التغيرات المناخية:

تتمثل في ارتفاع درجات الحرارة وسرعة الرياح وندرة تساقط الأمطار.

العوامل البشرية:

يمكن إجمالها في الزيادة المطردة في عدد السكان والتي يترتب عليها زيادة في احتياجات الغذاء، والرعي الجائر.

6-9-2- حالات التصحر:

- **تصحر خفيف**: يتمثل بتلف طفيف جدا في الغطاء النباتي والتربة.
- **تصحر معتدل:** يتمثل بتراجع طفيف في الغطاء النباتي وتشكل ترب رملية.
- **تصحر شديد:** تتمثل بظهور الحشائش والشجيرات غير المرغوب بها وظهور كثبان رملية.

6-9-3- نماذج مخاطر التصحر:

-تقلص رقعة الأرض الزراعية.

-اختلال توازن النظام البيئي والكائنات الحية فيه.

6-9-4- التصحر في البلدان العربية:

تعد ظاهرة التصحر مشكلة عالمية يعاني منها العديد من البلدان في كافة أنحاء العالم، فقد بلغ مجموع المساحات المتصحرة في العالم حوالي 46 مليون كيلومتر مربع، منها حوالي 13مليون كيلومتر مربع في البلدان العربية، أي حوالي 28 %من جملة المناطق المتصحرة في العالم. تتصف أراضي البلدان العربية عموماً بخصائص مناخية جافة أو شبه جافة، ومصادر محدودة من المياه والغطاء النباتي، إضافة لانخفاض الهاطل المطري وعدم انتظامه، وتمتد عبر الوطن العربي أكبر رقعة صحراوية في العالم، لذا تعاني البلدان العربية من ظاهرة التصحر.

6-10- الأعاصيرHurricanes

الإعصار عاصفة عنيفة تنشأ في المناطق الاستوائية ترافقها رياح شديدة السرعة، وأمواج بحرية عاتية تكتسح السواحل، وأمطار غزيرة يمكن أن تسبب فيضانات.

6-10-1- مسميات الأعاصير

تختلف الأعاصير في تسميتها من منطقة إلى أخرى، فهي تسمى أعاصيرhurricanes في المحيط الأطلسي، في حين تسمى فونات typhoons في المحيط الهادي، أما في المحيط الهندي فتسمى أعاصير حلزونيةcyclones

6-10-2- دورة الإعصار؟

تلعب حرارة المياهً والرياح دورا مهما في تشكل ونمو الأعاصير، وتبدأ الأعاصير دورتها المعقدة بالتشكل فوق المحيطات حينما تطلق هذه الأخيرة الحرارة وبخار الماء إلى الجو مشكلة جبهات هوائية دافئة ورطبة. وفي حالة ارتفاع هذا الهواء إلى الأعلى يتكثف بخار الماء الذي يحويه ليشكل سحبا وأمطاراً، وتتم تغذيتها باستمرار بنفس الطريقة لتنمو طاقته. وبعد تشكله يهاجم السواحل، ثم يبدأ بفقدان مورده المستدام من الماء الدافئ مما يضعف من قوته، ويذكر أن الأعاصير يمكن أن تيقى لعدة أيام...

6-10-3- ما المناطق المعرضة لخطر الأعاصير؟

تقتصر أضرار الأعاصير بشكل عام على نطاقات ضيقة بمحاذاة السواحل، وفي حالات نادرة تتحرك نحو الداخل مسببة الفيضانات والأضرار.

6-10-4- أنواع مخاطر الأعاصير؟

- هبوب رياح شديدة السرعة مخلّفة وراءها خسائر بشرية ومادية كبيرة.
- اندفاع أمواج بحرية عاتية نحو السواحل تؤدي إلى غمر مساحات واسعة من الأراضي القريبة من الساحل.
- هطول أمطار غزيرة تؤدي إلى فيضانات ساحلية تغرق البشر والسفن.
- تعرية أو تجوية الشواطئ واقتلاع الأشجار.
- تلوث خزانات مياه الشرب، ونشوب حرائق.

6-10-5- الأعاصير والسواحل العربية؟

تعد الأعاصير من الظواهر الطبيعية نادرة الحدوث على السواحل العربية المطلة على البحر الأبيض المتوسط. أما على السواحل المطلة على المحيط الهندي فلا يزال إعصار "غونو" الذي ضرب سواحل سلطنة عمان بتاريخ 2007/6/6 ماثلا في الذاكرة نظراً لحجم الأضرار التي لحقت بالمنشآت والمرافق الحيوية نتيجة الفيضانات والسيول الجارفة والرياح القوية التي رافقته

6-11- حرائق الغابات Wild fres

هي اندلاع النيران في الغطاء النباتي نتيجة لعوامل مختلفة، ينجم عنها ألسنة لهب وحرارة شديدة وضوء ودخان كثيف

6-11-1- ما أسباب نشوب حرائق الغابات؟

عوامل طبيعية: مثل ارتفاع درجات الحرارة إلى معدلات استثنائية.

عوامل بشرية: كإلقاء أعقاب السجائر دون إطفائها، وإشعال النيران في المنتزهات الموجودة ضمن الغابات، والتخلص من المخلفات عن طريق حرقها.

6-11-2- أنواع حرائق الغابات:

حرائق بطيئة الانتشار: تنتشر على سطح الأرض ببطء نظرا لعدم وجود الرياح.

حرائق سريعة الانتشار: تنشر في أعالي الأشجار بشكل سريع نتيجة لحركة الرياح.

6-11-3- انتشار حرائق الغابات:

هناك عوامل عديدة تساعد على سرعة انتشار حرائق الغابات هي:

- نوع الأشجار وكثافتها: إذ تتمتع بعض الأشجار بقابلية عالية للاشتعال، كما تزداد سرعة انتشار الحريق بازدياد كثافة الأشجار.

- سرعة الرياح واتجاهها:تساعد قوة الرياح على انتشار أوسع للحرائق، وتدفع ألسنة اللهب قدماً، وتنشر الحرارة.

- الوضع الطبوغرافي : تنتشر الحرائق في المنحدرات بشكل أسرع من انتشارها في الأراضي المنبسطة.

6-11-4- مخاطر حرائق الغابات

-حدوث حالات اختناق نتيجة لاستنشاق الدخان المنبعث.

-حدوث تلوث بيئي.

-وقوع خسائر بشرية واقتصادية.

-إضرار بالقيمة السياحية للغابات.

6-11-5- حرائق الغابات في البلدان العربية:

تكثر حرائق الغابات في منطقة البحر الأبيض المتوسط كما هو الحال في جبال لبنان الغربية والجبال الساحلية في سورية وجبال الأطلس في الجزائر (الظواهر الطبيعية نحو بناء ثقافة الوقاية من كوارثها في البلدان العربية، مكتب اليونيسكو 2009)

7- إدارة الكوارث ومراحلها

7-1- إدارة الكوارث

يعد مصطلح "إدارة الكوارث" مفهوماً حديث العهد نسبياً، ويقصد به سلسلة من الإجراءات والتدابير طويلة الأمد والضرورية التي تنفذ، بهدف التخفيف والحد من الخسائر البشرية والأضرار الاقتصادية التي قد تنجم عن حدوث الكوارث، ويتطلب تنفيذها تكاتفا وتعاونا وتنسيقا بين مختلف المؤسسات الحكومية التشريعية والتنفيذية، وغير الحكومية وحتى الدولية

7-2- مراحل إدارة الكوارث:

تتألف إدارة كارثة ما من أربع مراحل رئيسة هي:

- التخفيف والوقاية من مخاطر الكارثة.

- الاستعداد لمواجهة الكارثة.

- الاستجابة لحظة وقوع الكارثة.
- إعادة التأهيل والإعمار.

7-2-1- التخفيف والوقاية:

تدابير وإجراءات طويلة الأمد تنفذ للحد من وقوع خسائر بشرية ومادية ناجمة عن ظواهر طبيعية قبل وقوعها، وتتضمن أنشطة التخفيف والوقاية الإجراءات الآتية:

- إعداد قواعد بيانات بالظواهر الطبيعة والكوارث التي وقعت سابقاً.
- إنشاء شبكات رصد الظواهر الطبيعية.
- تقدير احتمالية حدوث الكوارث.
- وضع خرائط مخاطر الكوارث.
- تقويم قابلية تأثر الأبنية والمنشآت الاقتصادية بالكوارث.
- تنظيم استخدام الأراضي.
- تشريع «الكودات» الخاصة بتصميم المنشآت المقاومة للظواهر الطبيعية.
- تدعيم المنشآت القائمة.

7-2-2- الاستعداد:

تدابير وإجراءات معدة سلفا تكفل استجابة فاعلة لعواقب كارثة ما؛ فحسن الاستعداد يمكن الأفراد والمجتمع والمؤسسات من استجابة فورية لحظة وقوع كارثة ما، وتوضع خطط الاستعداد بهدف تقليل عدد الضحايا والجرحى والأضرار، وتنظيم عمليات نقل الأفراد وممتلكاتهم بشكل مؤقت من المنطقة المنكوبة، وتسهيل عمليات الإنقاذ وتقديم الإسعافات والمساعدة بشكل فعال وفوري. كما يشمل الاستعداد تنسيق العلاقات بين المؤسسات والمجموعات ذات الصلة حال وقوع الكارثة، وإعداد خطة طوارئ للكارثة، وإعداد خطط تدريبات عملية للأفراد العاملين بالطوارئ وتنفيذ مشاريع ميدانية لرفع

الجاهزية، وتنظيم برامج توعية للمواطنين عبر وسائل الإعلام، ونشر مواد تعليمية في المدارس والجامعات وغيرها، وتوقيع اتفاقيات دولية بين الدول التي تواجه المشكلة ذاتها، وتخزين مؤن طوارئ ولوازم إسعافات أولية، وتأمين مراكز صحية.

7-2-3- الاستجابة:

هي أنشطة وممارسات تنفذ بعد وقوع الكارثة مباشرة في المنطقة المنكوبة ؛ بهدف حماية الأرواح وتخفيف المعاناة والأضرار الاقتصادية، وتشمل الاستجابة عمليات البحث والإنقاذ والإغاثة والرعاية الطبية، وإقامة مخيمات وملاجئ الطوارئ، وإمداد المنكوبين بالمواد التموينية والحاجات الضرورية، كما تتضمن تنفيذ تحريات حقلية في المناطق المنكوبة، وتقدير حجم الخسائر والأضرار، وتنفيذ حملات التلقيح ضد الأوبئة، وتنسيق جهود عمليات الإغاثة مع مختلف الجهات المحلية والدولية.

7-2-4- إعادة التأهيل والإعمار:

أنشطة تهدف إلى عودة المنطقة المنكوبة إلى وضعها الطبيعي أي وضع ما قبل الكارثة. وتتضمن مرحلتين، **المرحلة الأولى** هي التأهيل على المدى القريب يتم فيها إصلاح الأضرار المادية والاجتماعية والاقتصادية الناجمة عن وقوع كارثة ما، في حين تسعى **المرحلة الثانية** وهي التأهيل على المدى البعيد – إلى إحياء المجتمع المنكوب واسترجاع ظروف العيش فيه، وتتضمن هذه المرحلة بناء منشآت آمنة ضد الكوارث، وإقامة مساكن جديدة في مناطق آمنة(إدارة الكوارث الطبيعية، المركز الوطني للمعلومات، الجمهورية اليمنية.)

خلاصة الفصل

إن الأخطار الطبيعية وما تشكله من تهديد واضح وهي في تزايد مستمر لم تلقى الاهتمام المناسب من قبل المسؤولين فنحن مازلنا إلى يومنا هذا نسجل آلاف الخسائر في الأرواح والأموال في مختلف ربوع الوطن وفي هذا الفصل تطرقنا إلى اهم المفاهيم التي تخص التخصص والدارسة من ناحية الأخطار الطبيعية والسياسة المتبعة للحد منها.

الفصل الثاني

تحديد خصائص الوسط الطبيعي
في مدينة بوسعادة

تمهيد

1- تقديم مدينة بوسعادة

2- الدراسة الطبيعية

3- جيولوجية منطقة مدينة بوسعادة

4- نوعية التربة

5- الغطاء النباتي

6- هيدروغرافية منطقة مدينة بوسعادة

7- دراسة المناخ

8- موقع بوسعادة بالنسبة إلى حوض الحضنة

خلاصة

تمهيد:

قصد تحديد الأخطار الطبيعية التي تهدد مجال الدراسة والوقوف على أهم العوامل التي تساعد على إبراز هذه الأخطار نقوم بالدراسة التحليلية لمنطقة بوسعادة وفيها تم التركيز على الدراسة الطبيعية للمجال والتي تعتبر مهمة لفهم الأخطار الطبيعية المحدقة بالمدينة ومسبباتها. هل الموقع والمناخ السائد في المنطقة له علاقة لتعرض مدينة للأخطار الطبيعة؟

1- تقديم مدينة بوسعادة:

1-1- الموقع:

يعتبر الموقع من أهم العوامل المؤثرة في دراسة التجمعات الحضرية وهذا لما له من دلائل حول حياة الإنسان واستقراره في مكان ما ويعتبر من بين العوامل التي تأثر في الديناميكية العمرانية للمدينة. (المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008)

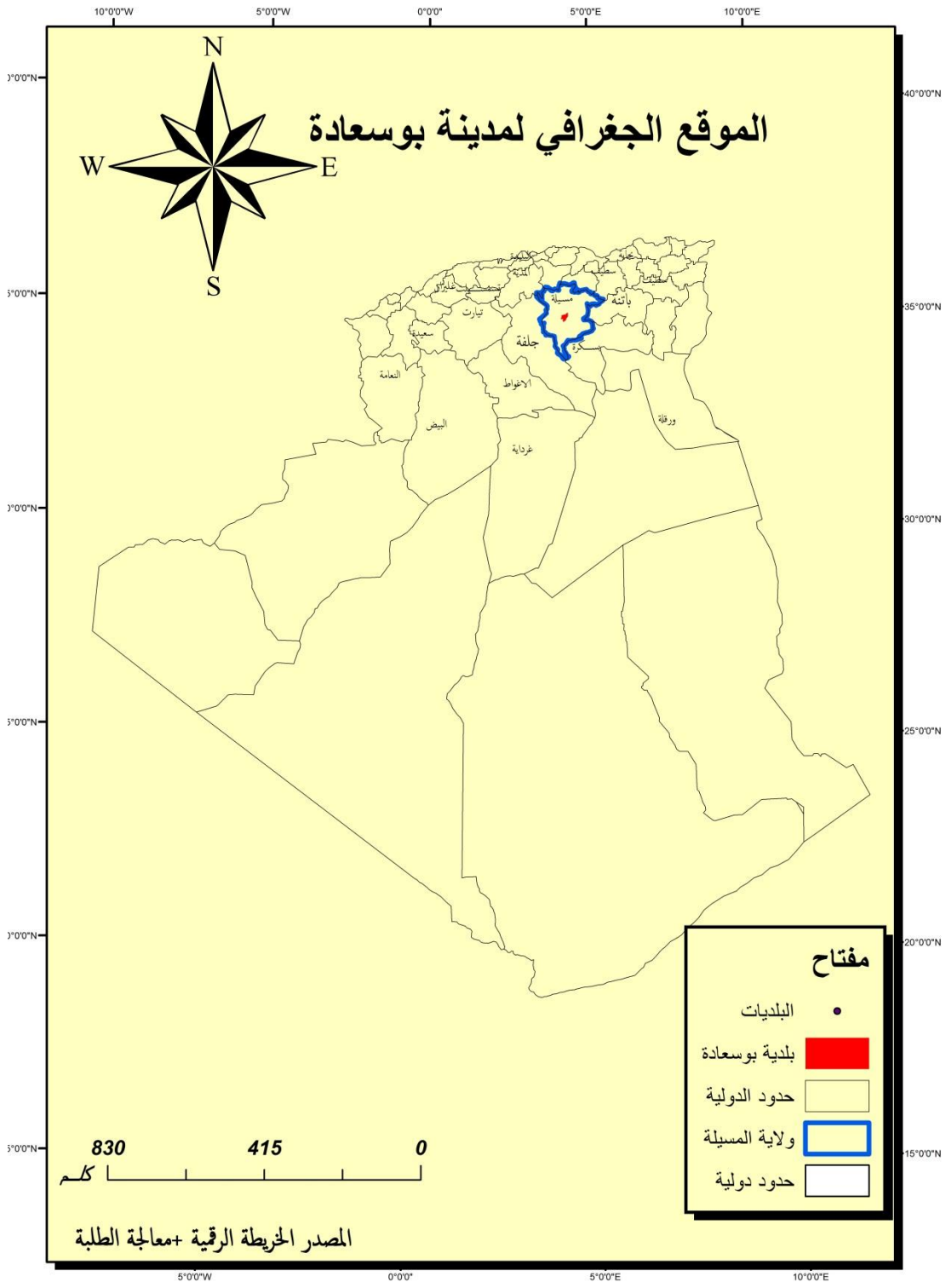
1-2- الموقع الفلكي:

يعرف بأنه هو الذي يحدد موقع المدينة بدقة باستعمال خطوط الطول والعرض، فمدينة بوسعادة تقع بين حطي طول 4.09 و4.14° شرقا، وخطي عرض 35.14 و35.35° شمالا. (المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008)

1-3- الموقع الجغرافي:

تقع مدينة بوسعادة في المنطقة الوسطى تبعد عن البحر الأبيض المتوسط بحوالي 200 كلم بمتوسط ارتفاع البحر يقدر بـ: 560م حيث أنها تتربع على مساحة جغرافية قدرها 809.31 هكتار وهي عبارة عن نقطة تقاطع ثلاث محاور وطنية هامة هي الطريق الوطني رقم (08) والطريق الوطني رقم (46) والطريق الوطني رقم (89). (المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008)

الخريطة رقم (01): موقع مدينة بوسعادة بالنسبة للجزائر.

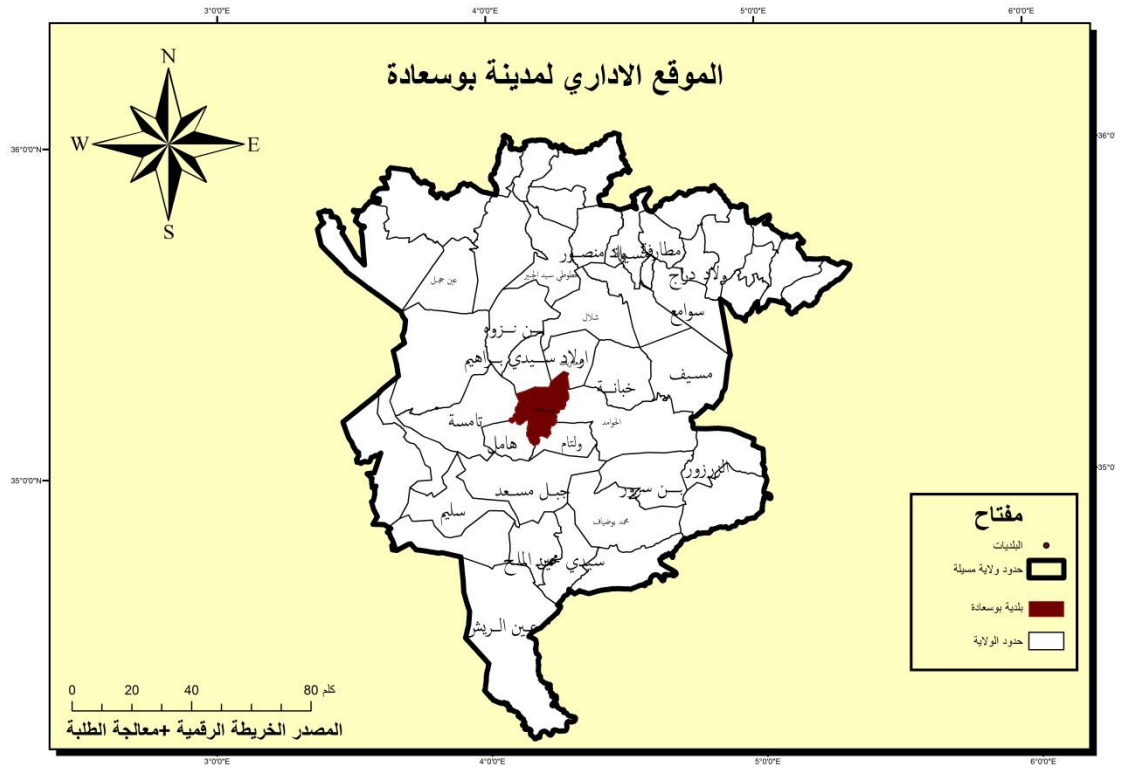


1-4- الموقع الإداري:

تعتبر مدينة بوسعادة كمركز دائرة حيث ظهرت إثر التقسيم الإداري لسنة 1965 وهي تحتوي على سبع بلديات حيث يحدها من:

- الشمال بلدية أولاد سيدي إبراهيم.
- الشمال الشرقي بلدية المعاريف.
- من الشرق بلدية المعاريف.
- من الغرب بلدية التامسة.
- من الجنوب الغربي والجنوب الشرقي كل من بلدية الهامل وبرج ولتام.(المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008)

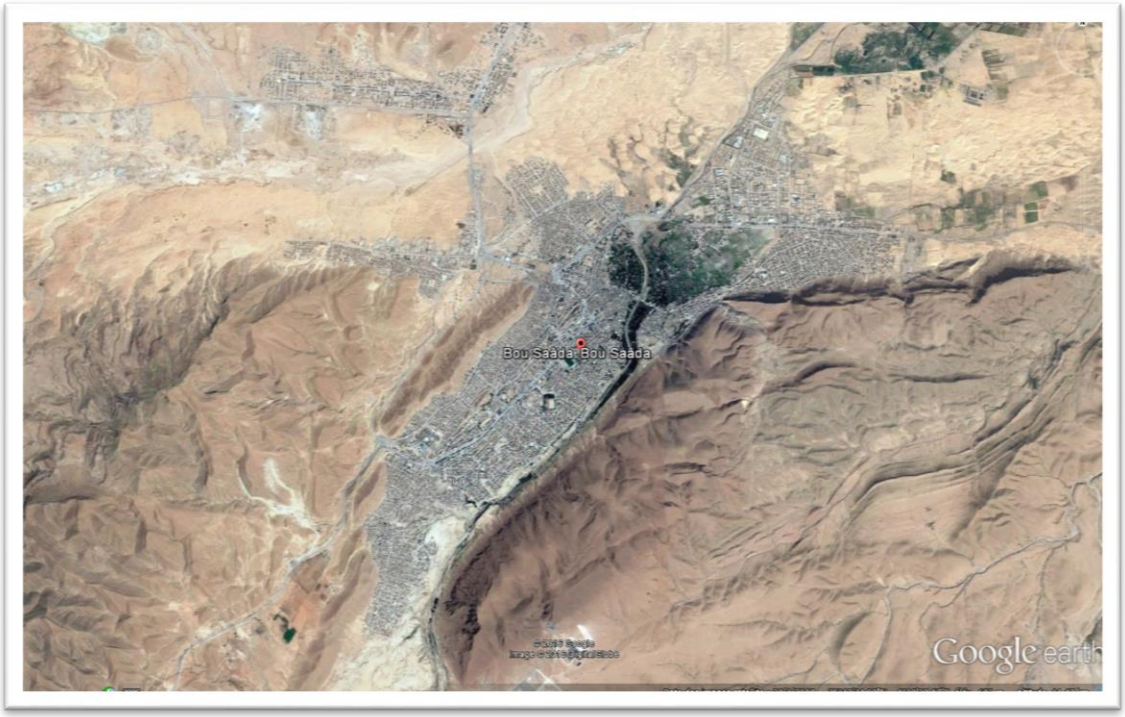
الخريطة رقم (02): خريطة الموقع الإداري لمدينة بوسعادة



1-5- الموضع:

يعرف الموضع: "الأرض التي تقوم عليها المدينة والمنطقة التي تشغلها فعلا كتلتها المبنية". وعند دراستنا لموضع مدينة بوسعادة نلاحظ أنها قامت على موضع جد هام بقربها من منابع ومجاري مائية مثل واد بوسعادة وكذا واد ميطر ووجودها على هضاب بمتوسط ارتفاع يتراوح بين (460 و496م).(المخذطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008)

الصورة رقم (01): موضع مدينة بوسعادة



المصدر : Google Earth

2- الدراسة الطبيعية:

إن الدراسة الطبيعية ذات أهمية بالغة وذلك من أجل معرفة الخصائص الطبيعية للأرض وكذا مواردها لتوظيفها في مخططات التهيئة العمرانية وفق أسس ومعايير واقعية ومدروسة وتتمثل هذه الدراسة في:

2-1- تضاريس منطقة بوسعادة:

للتضاريس أهمية بالغة في التحكم في شكل العمران وخصائصه. وما نميزه في التضاريس ما يلي :

2-1-1- الجبال:

تمتد على شكل سلسلة من الجنوب نحو الشمال الغربي، تتميز بانحدار قوي يصل إلى 30 %، تتميز بوجود 04 قمم واضحة :

- قمة "جبل قورهور" بالجهة الشمالية الغربية يصل ارتفاعه إلى 1029 م.
- قمة "جبل موبخيرة" يصل ارتفاعه إلى 772 م بالجهة الجنوبية الغربية.

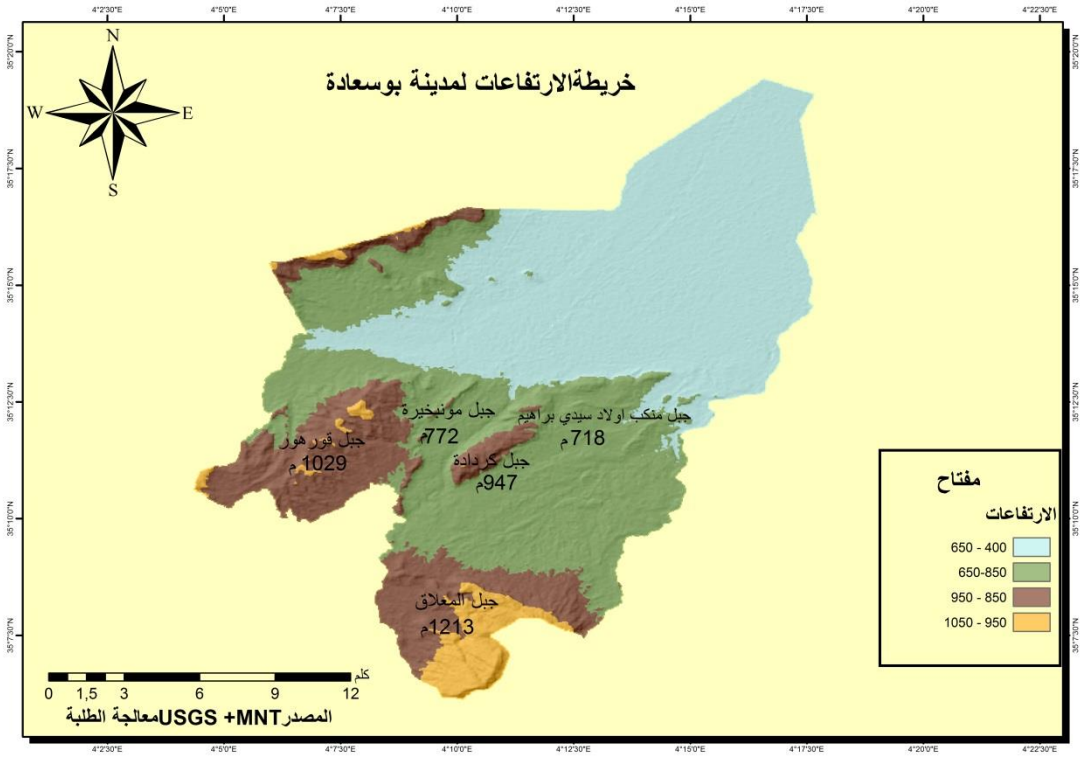
الصورة رقم (02): تموضع المدينة بالنسبة لجبل كردادة وموبخيرة

المصدر: من تصوير الطالبتين 2018.

- جبل "كردادة " بالجهة الجنوبية للبلدية، يصل ارتفاعه إلي 947 م .
- جبل "منكب سيدي إبراهيم" في شرق البلدية، ارتفاعه يصل إلى 718 م.

- جبل "المعلاق" يقع في جنوب البلدية، ارتفاعه يقدر بـ 1213 م.

الخريطة رقم (03): خريطة الارتفاعات لمدينة بوسعادة



2-1-2- منطقة قليلة التضرس :

في جنوب مجال الدراسة بين "جبل كردادة" و"جبل منكب سيدي إبراهيم" في الشمال و"جبل المعلاق" في الجنوب تتميز هذه المنطقة بـ :

- انحدار متغير.
- نباتات علفية.
- تعرية مائية قوية على ضفاف الأودية ويطلق عليها "بلاد موشبك".

2-1-3- منطقة تنتشر بها كثبان رملية:

حديثة غير مستقرة على طول "واد ميطر" وفي جنوب مدينة بوسعادة وهو على شكل شريط طولي يبدأ من جنوب ولاية مسيلة ويمر بعدة بلديات.

في الجهة الجنوبية لمجال الدراسة، نجد منطقة قليلة التضرس 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

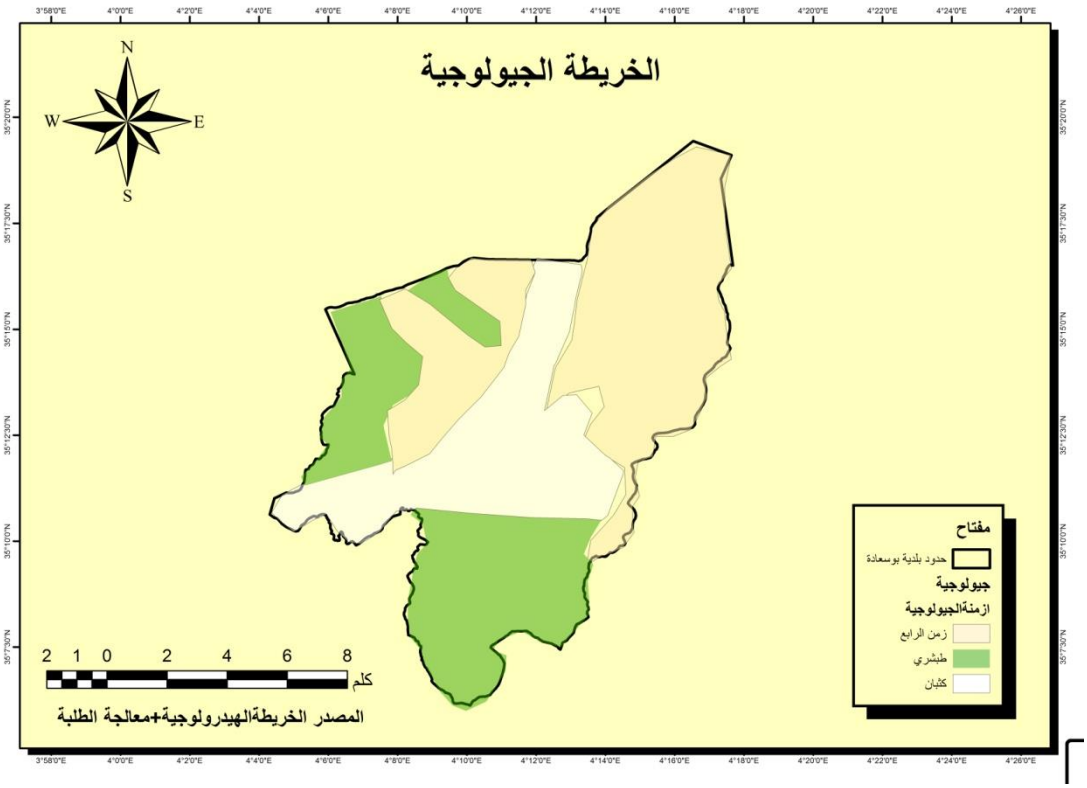
2-1-4- منطقة السهول العليا:

موجودة في شمال مدينة بوسعادة (شمال الطريق الوطني 46) مع ارتفاعات تقدر بين 496 م و460م، يتميز بوجود أودية وروافد هامة منها واد ميطر في الجهة الغربية واد بوسعادة والذي يخترق السهل في الوسط، وأخيرا واد الرمانة الذي يحده من ناحية الشرق .أما من ناحية السطح، فالسهل يحتوي على مجموعة من الأشكال التضاريسية لزمن الأيوليان مكونة بذلك أشكال مهمة من الكثبان الرملية تغطي الصخور الرسوبية المكونة لهذا السهل، و الذي يرجع تكوينه إلى الزمن الرابع.(المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير2008)

3- جيولوجية منطقة مدينة بوسعادة:

إن التحليل الجيوتقني لحوض الحضنة بصفة عامة بين أنه ناتج عن النتوءات، وانكسارات ضخمة عرفتها المنطقة سببها التعرية الريحية أحدثت توضعات قارية خلال عصر الأيوسان العلوي والأوليغوسان، أخذت شكلها الحالي في نهاية الميوسان والبليوسان، هذه الأشكال هي عبارة عن ترسبات تكونت خلال الأزمنة الجيولوجية منها

الخريطة رقم (04): الخريطة الجيولوجية لمدينة بوسعادة



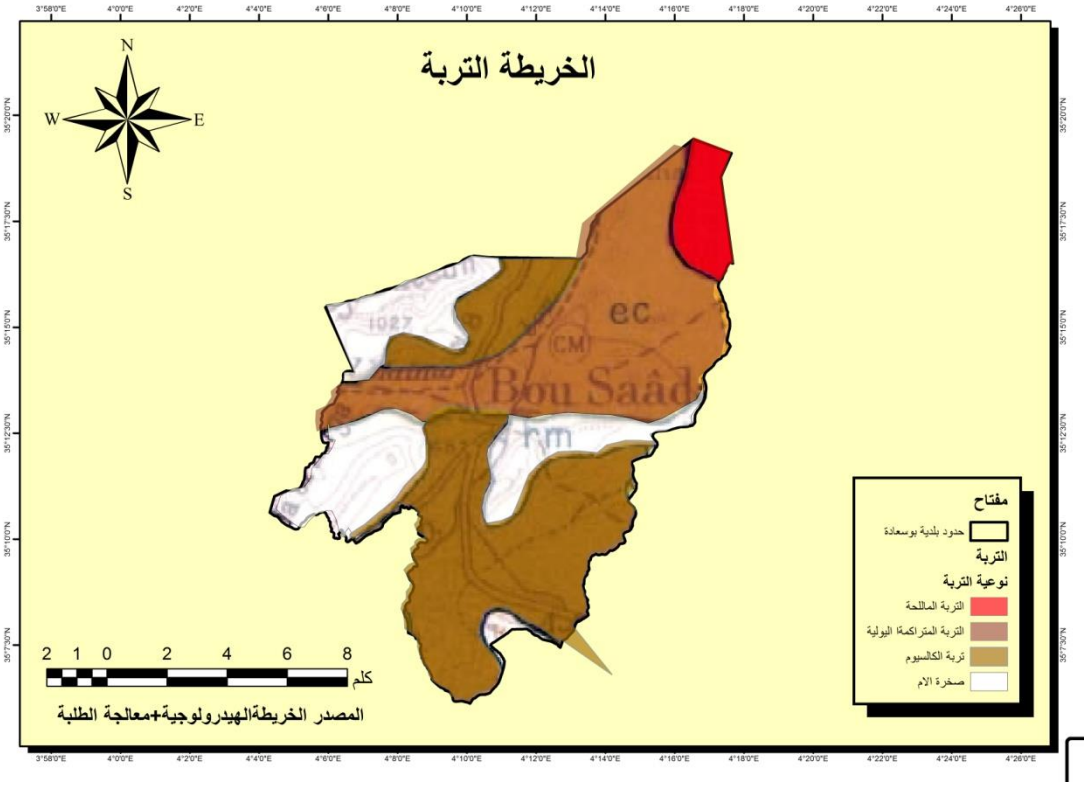
- **ترسبات طينية قديمة وحديثة:** هي ترسبات لمواد ذات سمك صغير، عموما حيث لا يتعدى في بعض الأحيان 10 سم، تتمثل في الطين ذات لون بني مختلطة غالبا بالرمال .
- **الكثبان الرملية:** موجودة على ضفاف واد تامسة وواد ميطر، تكون محملة في بعض الأحيان بالمواد طينية ناتجة عن مظاهر التعرية، يدخل في تكوينها الكوارتز .
- **ترسبات الزمن الثالث القاري:** وهي عبارة عن تشكيلات ناتجة أساسا من تكوينات قارية تتمثل في تكوينات طينية حمراء – تكوينات الرمل والكونغلوميرا، موجودة في جنوب مجال الدراسة من جهة ومن جهة أخرى على طول الطريق المؤدي إلى – برج ولتام – حيث يتغير سمك هذه التكوينات من 50 إلى 250م.
- **ترسبات التيرونيان (Turonien):** يتميز بتوضعات من الكلس والرمل وفي بعض الأحيان من الكلس والطين.

- **ترسبات السينومانيان (Cenomanien)** :التشكيلات الموجودة في جنوب بوسعادة تتكون أساسا من مجموعة 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 عليهاالكاربونية (يدخل تكوينها عنصر الفحم).
- **ترسبات الألبيان العلوي (Albien inférieur)**: تتشكل من تكوينات كلسية وتكوينات الدولوميت، والتي تدخل في تكوين السلاسل الجبلية.
- **ترسبات الألبيان السفلي** :عبارة عن ترسبات قارية شكلت توضعات من الرمل الناعم والطين سمكها يقدر بـ 350 م.
- **ترسبات الأبسيان العلوي (Aptien Supérieur)** :يبدأ على شكل كتل كلسية 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 .

4- نوعية التربة:

نقوم بدراسة نوعية التربة لعدة أسباب أهمها معرفة المناطق التي بها تربة نفوذة للماء، وتربة صخرية أو طمي، وهو أمر مهم جدا وعامل هام في نشوء الفيضانات وزيادة حدته في حالة حدوثه، حيث تمتاز تربة بلدية بوسعادة بأنها تربة رملية وكلسيه في بعض المناطق إضافة إلى بعض الصخور.

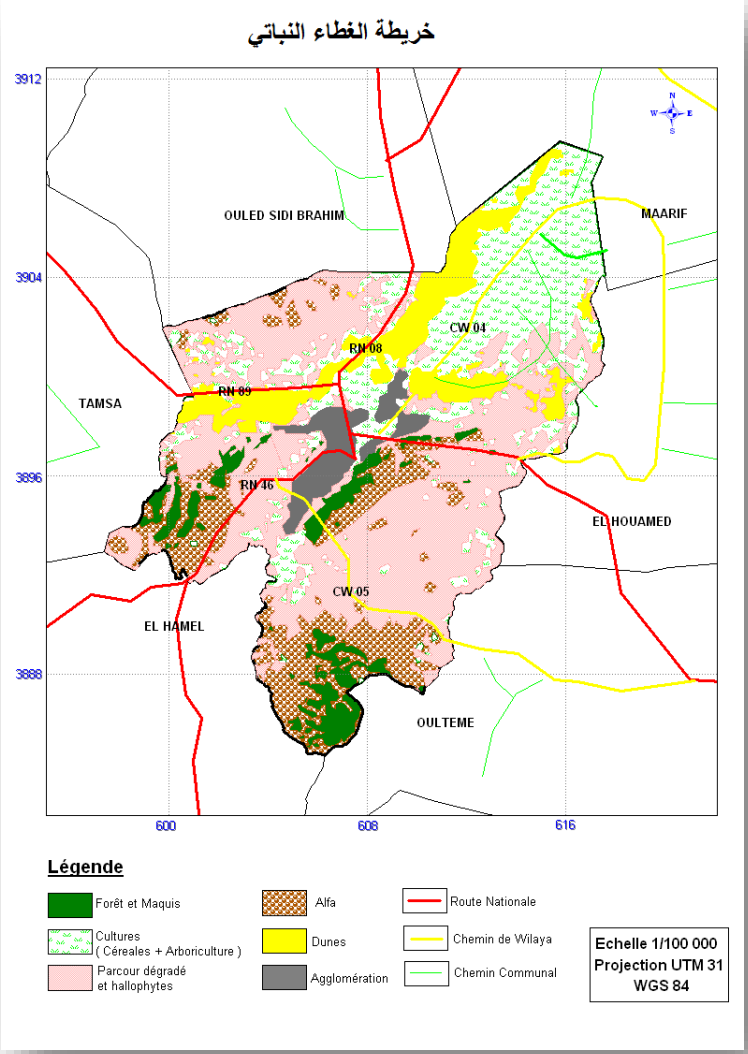
الخريطة رقم (05): خريطة التربة لمدينة بوسعادة



5- الغطاء النباتي:

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)

الخريطة رقم(06): خريطة الغطاء النباتي لمدينة بوسعادة



المصدر محافظة الغابات لولاية المسيلة 2018

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:

5-1- المجال الغابي:

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

5-2- المجال الفلاحي:

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

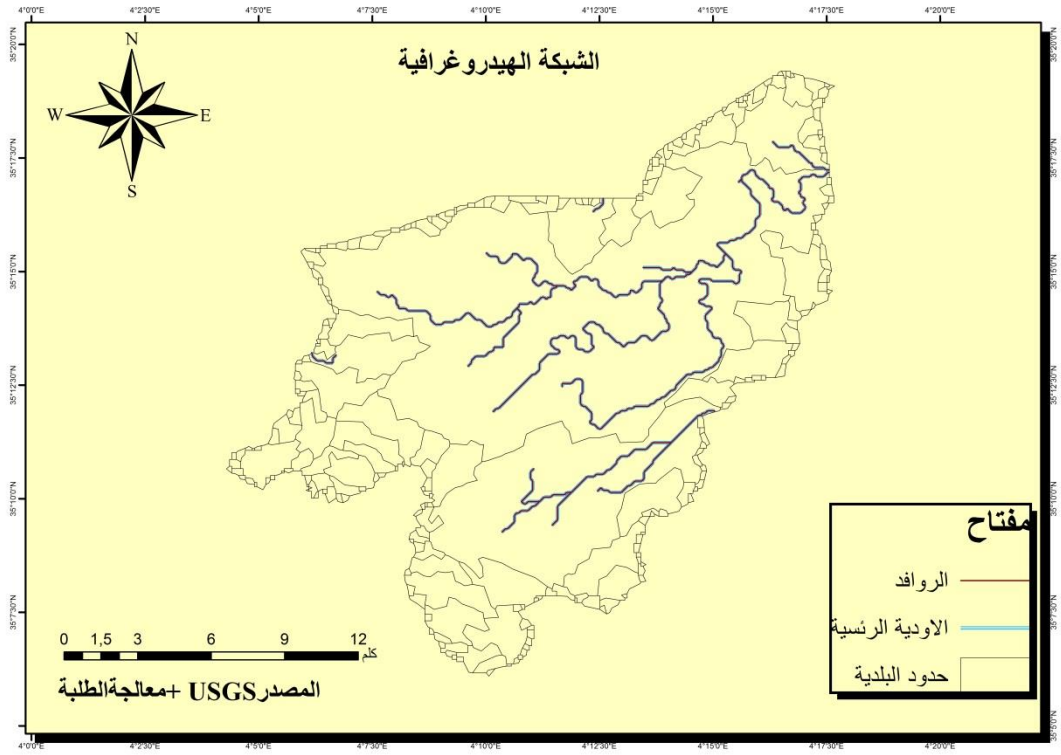
5-3- المجال الطبيعي البري:

ويتمثل في الأنواع النباتية التالية: الحلفاء، الرتم، الأرطامسية، الزعتر، البلوط، الصنوبر الحلبي. (مبسوط كريمة، تطبيق خطر الفيضان في الوسط الحضري، دراسة حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، المسيلة 2015/2014)

6- هيدروغرافية منطقة مدينة بوسعادة :

يخترق مجال الدراسة (02) من الأودية المهمة، واد ميطر وواد بوسعادة بالنسبة لواد ميطر، فإن مصدر تمويله هي المياه الآتية من مرتفعات " جبل بودنزير" والتي تصل أعلى قمة بها إلى 1416 م أما واد بوسعادة فيأخذ مجراه إبتداء من مرتفعات ,, عين أغراب ,, الذي يبلغ ارتفاعه 1500 م، تجتمع بعدها، لتصب في شط الحضنة والذي يقدر ارتفاعه 400 م عن سطح البحر، أما على السهل فإن هذه الأودية، يزداد عرضها وبالتالي تكون أراضي ذات تعرية مائية كبيرة .

الخريطة رقم (07): خريطة الشبكة الهيدروغرافية



أما عن المتوسط السنوي للتدفق فهو يقدر بـ 1000 م3 /ثا وهو متوسط يرجع إلى فترة زمنية طويلة وهذا ما يجعل إمكانية إقامة حواجز مائية ضروري للحد من قوة الجريان (التعرية المائية) من جهة، و تغذية الأصمطة المائية من جهة أخرى .

ظاهرة أخرى يسببها جريان ألا وهي الملوحة حيث تعمل قوة السيلان على جلب حمولة كبيرة من المواد الكلسية الآتية من الجبال، مع مرور الوقت، تكون طبقات ملحية على المناطق السهلية.

الصورة رقم (03)و(04): تبين، واد ميطر وواد بوسعادة

المصدر الانترنات

7- دراسة المناخ:

يسود مدينة بوسعادة المناخ القاري، الذي يتميز بشتاء بارد قليل الأمطار وصيف حار وجاف، إذ موقعها الجغرافي كمنطقة انتقالية بين منطقتين متباينتين مناخ شبه رطب بالشمال وآخر جاف بالجنوب، يفسر تأثرها بالتيارات الهوائية الشمالية الباردة شتاءا والجنوبية الحارة صيفا.

الشكل رقم (02): منحنى امبيرجي وطبيعة مناخ مدينة بوسعادة

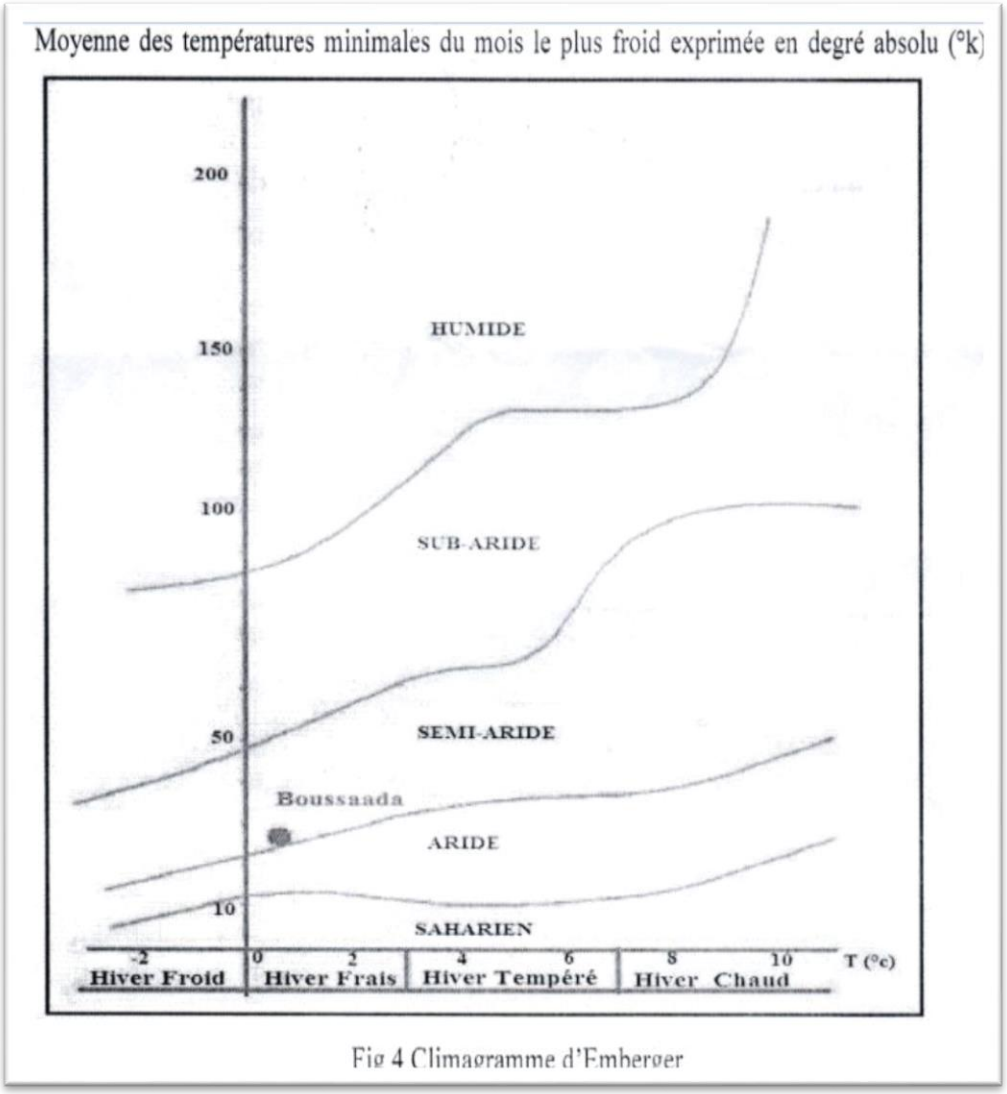


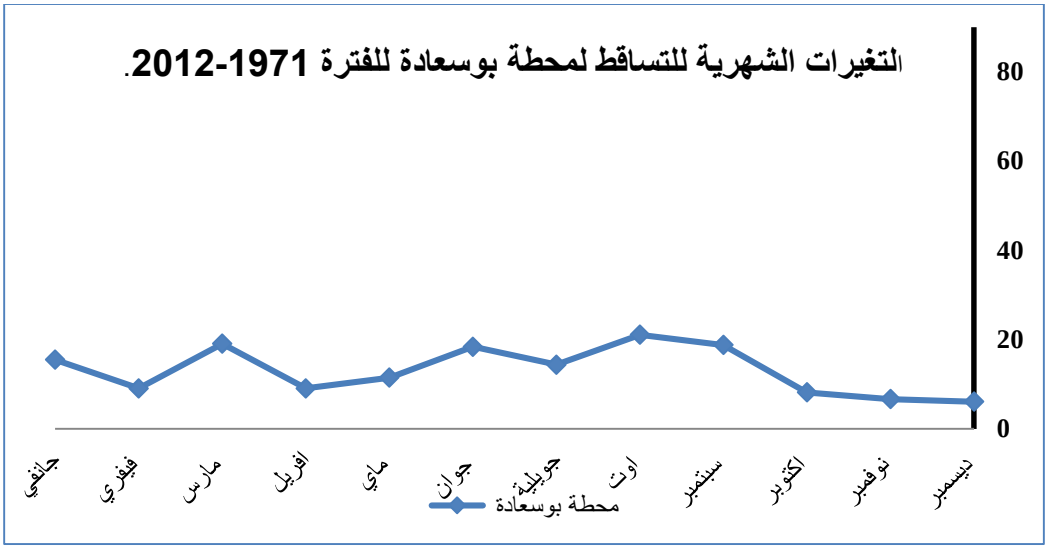
Fig 4 Climagramme d'Emberger

الهاشمي صباح مذكرة ماستر اكاديمي كلية البيولوجية (impact de l'eau sur face de l'oued de bousaada sur la santé publique et la.....) 2015-2016

7-1- التساقط :

تتميز المدينة بتساقط متذبذب وغير منتظم، حيث تم تسجيل في الفترة الممتدة ما بين سنة 1991م وسنة 2012م متوسط التساقط السنوي بـ 260 ملم.

الشكل رقم (03): التغيرات الشهرية للتساقط لمحطة بوسعادة للفترة 1971-2012

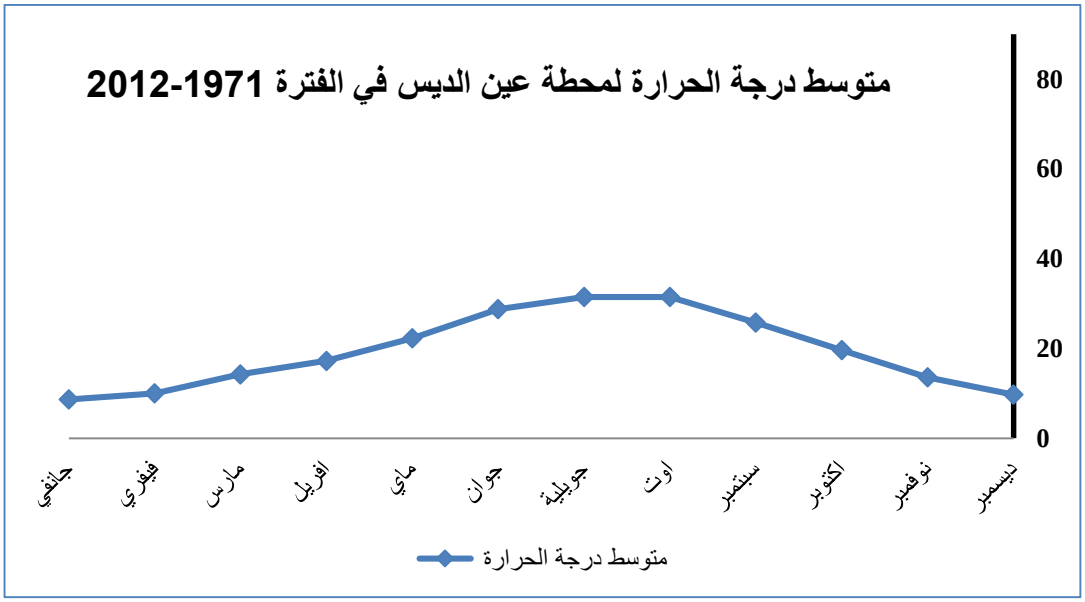


المصدر وكالة الموارد المائية (ولاية المسيلة)

2-7- الحرارة :

تعرف المنطقة ارتفاع في درجات الحرارة حيث ترتفع بداية من شهر ماي إلى شهر سبتمبر وهو ما يوضحه المنحنى الموالي:

الشكل رقم (04): متوسط درجة الحرارة لمحطة عين الديس في الفترة 1971-2012

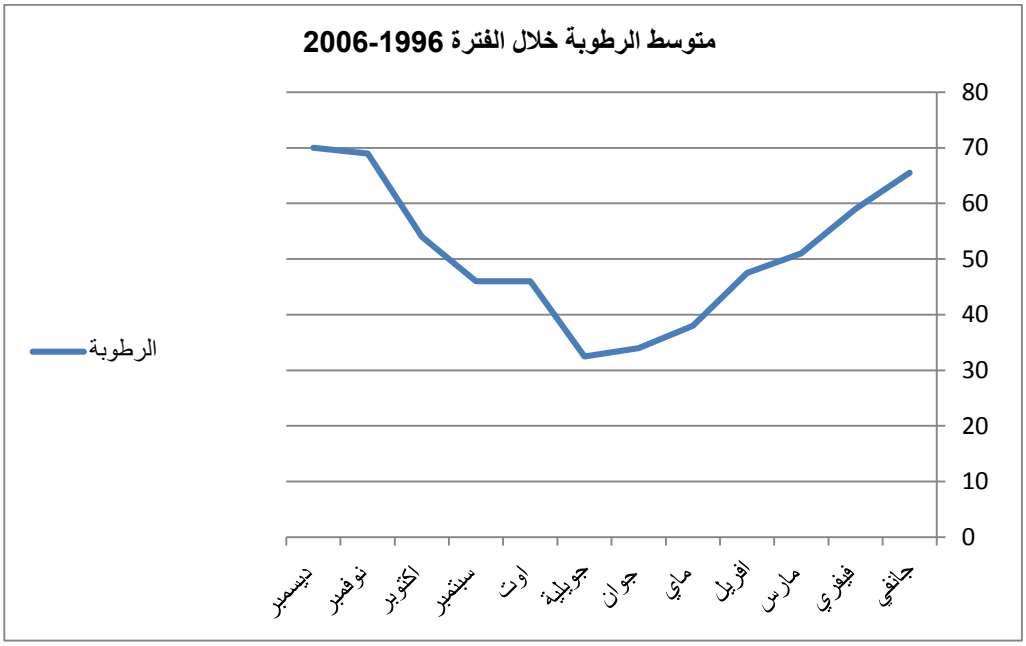


المصدر محطة عين الديس ولاية المسيلة

7-3- الرطوبة :

الرطوبة النسبية تتراوح ما بين(40٪) و(60٪)مع حد أدنى يقدر بـ (21٪)خلال الفصل الحار. اجتماع درجة الحرارة المرتفعة والرطوبة المنخفضة تجعل صيف بوسعادة أكثر حرارة وجفافا.

الشكل رقم (05): متوسط الرطوبة خلال فترة 1996-2006



المصدر: سلماني يمينة، تسيير الأخطار الطبيعية والبيئية لمدينة بوسعادة، 2009

7-4- الرياح :

تعتبر الرياح أهم عامل يساعد على زحف الرمال، فهي أحد عوامل التعرية، وتكون ما يسمى بالتعرية الريحية ويتمثل فعلها في نقل الرمال، وحت التربة إضافة إلى أنها ترفع من معدلات البخر والنتح .والرياح السائدة في منطقة الدراسة هي التي تهب من جهة الغرب والشمال، والجنوب.

7-4-1- الرياح السائدة:

وتتمثل في :

- **السيروكو** : تهب من الجنوب وتسمى محليا القبلي، وهي من الرياح الأكثر ترددا، وتهب في فصل الصيف وخاصة في شهري جوان وجويلية، وهذه الرياح ذات فعالية كبيرة في نقل الرمال، فهي تؤثر بشكل كبير على الغطاء النباتي، حيث ترفع من نسبة النتح، وترفع من معدل التبخر في التربة.
- **الرياح الغربية:** تهب في فصل الشتاء وتكون باردة وتهب في فصل الصيف وتكون جافة، وهي من الرياح التي تساهم في نقل الرمال.
- **الرياح الشمالية:** تهب من الشمال، وتسمى محليا بالبحري، وتكون محملة بالأمطار.
- **الرياح الشمالية الغربية:** وتدعى بالظهراوي، تهب من الشمال والشمال الغربي، وتهب في فصل الشتاء وتكون باردة وأحيانا ممطرة.

7-4-2- الرياح الغير سائدة:

وتتمثل في :

- **الرياح الشرقية** : تهب من الشرق عبر جبال الأوراس وتكون في فصل الشتاء باردة، أما في فصل الصيف فتكون جافة.

8- موقع بوسعادة بالنسبة إلى حوض الحضنة

يتربع حوض الحضنة على مساحة 26000 كلم^2، يحدهمن الجهة الشمالية حوض الصومام رقم "15" وحوض يسر رقم "9" ومن الجهة الشرقية حوض رقم "7" الهضاب العليا ومن الجهة الجنوبية والجنوبية الشرقية الحوض رقم "6" ملغيغ ومن الجهة الغربية الحوض رقم"1" حوض الشلف، وهو يتميز بنظام جريان داخلي، وينقسم بدوره إلى 23 حوض جزئي

الخريطة رقم(08): خريطة موقع الحوض التجميعي

خلاصة:

المجال الحضري للمدينة موجود في منطقة معرضة للأخطار الطبيعية، حيث هذه الأخيرة ناتجة من عدة أسباب من بينها الأسباب الطبيعية **(الجبال** التي تحصر المحيط العمراني خاصة من الجهة الجنوبية والجنوبية الغربية والجهة الشمالية: جبل كردادة، جبل موبخيرة وجبل قوريهور على الترتيب. **الوديان:** والمتمثلة في وادي بوسعادة وواد ميطر، الذين يخترقان المجال الحضري. و**الكثبان الرملية:** التي تتمركز خاصة في الجهة الشمالية والشمالية الغربية .

الفصل الثالث

تحديد الأخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة

تمهيد

1- الدراسة السكانية

2- مراحل النمو العمراني للمدينة

3- الدراسة العمرانية

4- تحديد الأخطار الطبيعية في مجال الدراسة

الخلاصة

تمهيد:

تبين لنا من خلال الدراسة التحليلية إن المنطقة الدراسة 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 وواد ميطر والكثبان الرملية المتمركزة في الجهة الشمالية، كل هذا جعل المنطقة عرضة للأخطار الطبيعية منها خطر الفيضانات الترمل وسقوط الحجار ونجد في مقدمة خطر الفيضانات وبدرجة اقل خطر سقوط الحجارة ثم يليه الترمل.

في هذا الفصل يتمتحديد مجال حدوث الظاهرة وتأثيره على المحيط العمراني من خلال الدراسة الديمغرافية والعمرانية (التطور السكاني، العوامل المتحكمة في النمو السكاني، مراحل التطور العمراني) وفي الأخير نحدد الأخطار الطبيعة الموجود ونبرز المناطق اكتر في مدينة بوسعادة عرضة للأخطار الطبيعية.

1- الدراسة السكانية:

تعتبر الدراسة السكانية في غاية الأهمية نظرا لأنها تسهل عملية فهم جميع الخصائص الطبيعية، التاريخية والوظيفية في الحياة البشرية التي تظهر عن طريق تفاعلها مع بعضها البعض حتى تشكل بوضوح العلاقات السكانية التي تربط بينها كما أنها تسمح بوضع خطة مستقبلية لتقدير مختلف الحاجات السكانية وتسهيل عملية التخطيط الاقتصادي والاجتماعي المتعلقة بحركة السكان ومعالجة ما يترتب عن ذلك من توفير مجالات العمل والخدمات وكذلك السكن، ومن شأن هذه الدراسة إعطاء تقييم لما هو آت من زيادة في معدل النمو السكاني وعلاقتها بزيادة معدل استهلاك المجال وتطور السكان ونموهم عبر المراحل التاريخية والهجرة الوافدة والتركيب الاقتصادي ومجال نفوذ المدينة.

1-1- العوامل المتحكمة في التوزيع السكاني لمدينة بوسعادة:

إن توزيع السكان داخل المدينة ما هو إلا نتيجة لتفاعل عوامل مختلفة طبيعية، تاريخية، اقتصادية، إدارية...).

1-1-1- العوامل الطبيعية:

يظهر لنا بكل وضوح تأثير الجانب الطبيعي في توزيع السكان وعموما فان سكان مدينة بوسعادة يتمركزون حول ضفاف الأودية وعلى طول الرواق الممتد على السلسلتين الجبليتين (جبل عز الدين، جبل كردادة).

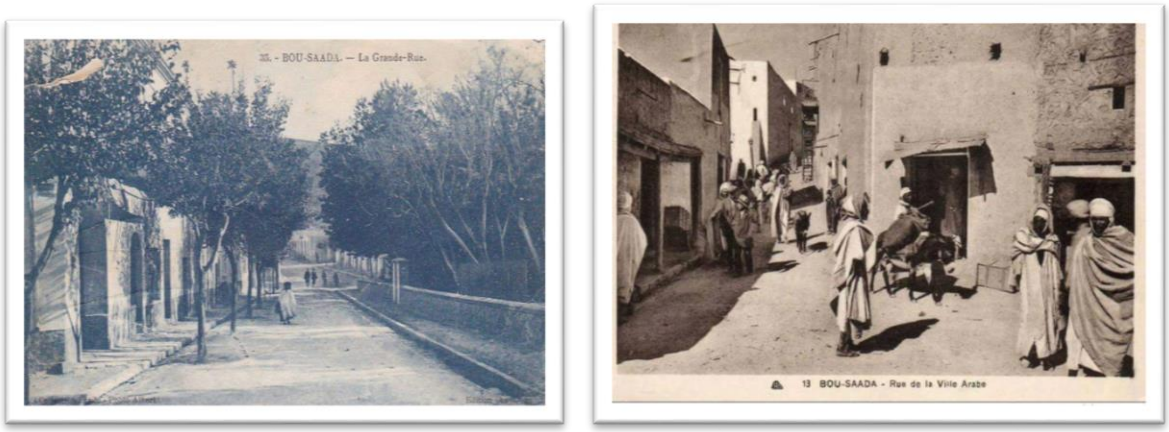
الصورة رقم(05): تبين تمركز السكان حول ضفاف الأودية

المصدر: من إعداد الطالبتين

1-1-2- لعوامل التاريخية:

مدينة بوسعادة من المدن المعروفة بعراقة تاريخها وحضارتها.وذلك لمرور القوافل التجارية وقبل نهاية القرن أصبحت بوسعادة ملتقى الطرق التجارية الكبرى المتجهة نحو اشير، تيهرت، المغرب الأقصى، ومقر المدينة

الصورة رقم (06) و(07):صور عن مدينة بوسعادة قديما



المصدر: من إعداد الطالبتين

1-1-3- العوامل الاقتصادية:

إن توافر مناصب الشغل والمستوى المعيشي الجيد وتوافر الخدمات وكذا الأمن جعل مدينة بوسعادة منطقة استقطاب للسكان من جميع المناطق المجاورة.

1-1-4- العوامل الإدارية:

إن ترقية مدينة بوسعادة لمصافي دائرة وهذا يعني بالضرورة إعطاء أهمية أكبر لهذا المركز وذلك لما تمنحه هذه الترقية من زيادة الاستثمارات والمشاريع

صورة رقم (08) و(09):صور عن بعض الادارات في مدينة بوسعادة

المصدر: من إعداد الطالبتين 2018

1-2- النمو السكاني المدينة:

مدينة بوسعادة كغيرها من المدن الجزائرية شهدت توافدا سكانيا كبيرا حيث انتقل سكانها من الريف نحو المدينة إبان الفترة الاستعمارية وهذا راجع إلى السياسة المنتهجة من طرف الاستعمار ضد الشعب. أما بعد الاستقلال ظهر التوزيع المتباين وغير المتجانس للسكان وهذا راجع لغياب شبه كلي لتصور تنمية إقليمية بالنسبة لمنطقة جنوب الولاية وتركزت التنمية على مدينة بوسعادة فقط وبالتالي أحدث هذا فارقا في مستويات الخدمة التي تقدمها التجهيزات والهياكل القاعدية مقارنة بما هو موجود في المناطق المجاورة وهذا ما دفع بالكثيرين للنزوح نحو المدينة.

إن البحث عن الأمن كان السبب الرئيس في تضاعف إعداد المهاجرين في المدينة وظهور العشوائيات منها:

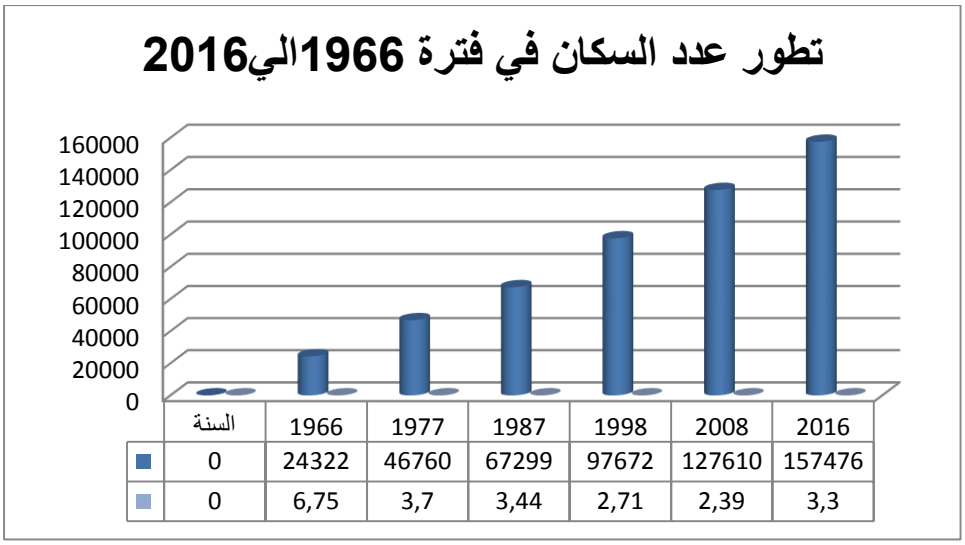
- حي سيدي سليمان 22771 نسمة.
- ميطر 7019 نسمة.
- ثنية الزابي 13020 نسمة.
- الرصفة 2267 نسمة

جدول رقم (01): يوضح تطور عدد السكان لمدينة بوسعادة.

السنة	1966	1977	1987	1998	2008	2016
عدد السكان	24322	46760	67299	97672	121610	**157476**
معدل النمو	6,75	3,7	3,44	2,71	2,39	**3.3**

المصدر: مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008

الشكل رقم(06): تطور عدد السكان في الفترة 1966-2016



المصدر: مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008+معالجة الطلبة

تحليل الجدول: نلاحظ من الجدول رقم (06) أن تطور عدد سكان مدينة بوسعادة مر بعدة مراحل وهي كالتالي:

- **المرحلة الأولى (1966-1977):** "نسجل في هذه المرحلة أن عدد السكان ارتفع من (24322) نسمة إلى (46760) بمعدل نمو قدره (6.75%)، وهو معدل مرتفع بالمقارنة بالمعدل الوطني الذي قدر آنذاك بـ (5.4%)، ويعود السبب في 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.

- **المرحلة الثانية (1977- 1987):** ارتفع سكان المدينة في هذه المرحلة من (46760) إلى (67299) نسمة، بمعدل نمو قدره (3.7%) وهو منخفض بالمقارنة بالمعدل الوطني المقدر بـ (5.46%)، ويعود ذلك بسبب ترقية مدينة المسيلة إلى مصاف الولايات وكذا ترقية بعض البلديات إلى دوائر.

- **المرحلة الثالثة (1987- 1998):** إرتفع عدد سكان المدينة في هذه الفترة من (67299) إلى (97672) نسمة بمعدل نمو مقدر بـ (3.44%).

-**المرحلة الرابعة (1998-2008)**: نسجل في هذه المرحلة ارتفاع عدد السكان من (97672) إلى (121610) نسمة بمعدل نمو قدر بـ(2.39%)، وهو معدل منخفض إذا ما قورن بالمعدل الوطني المقدر بـ(3.6%)، وهذا يعود إلى الإستقرار الأمني الذي شهدته المنطقة، وكذا تحديد وتنظيم الأسرة، والسياسات الهادفة إلى استقرار السكان بالأرياف كقانون التنمية الريفية"(المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير، 2005).

-**المرحلة الخامسة (2008-2016)**: نسجل في هذه المرحلة ارتفاع عدد السكان من (121610) إلى (154776) نسمة بمعدل نمو قدر بـ(3.3%)، "(المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير، المراجعة 2017).

1-3- التركيبة السكانية لسكان مدينة بوسعادة:

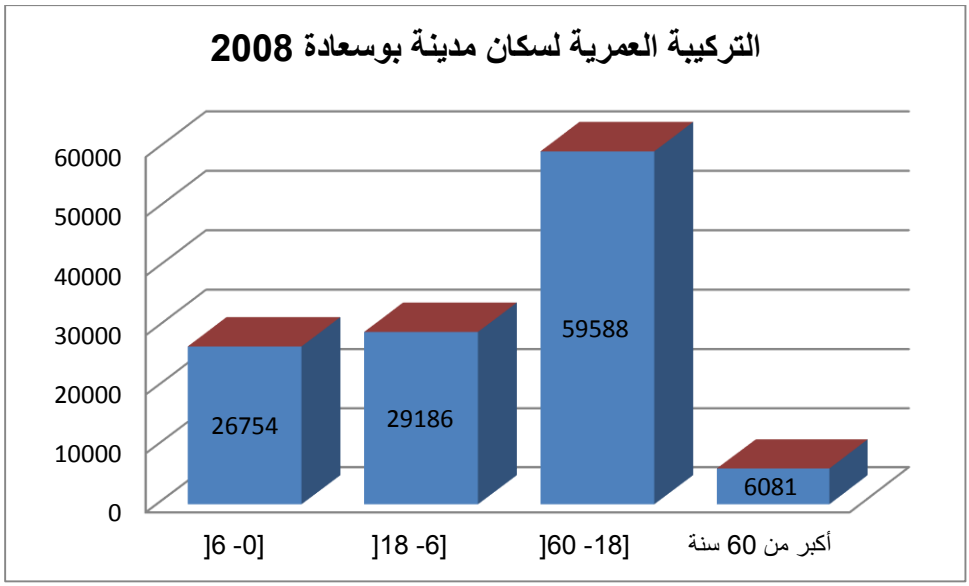
ويقصد بالتركيبة السكانية معرفة تركيب السكان من ناحية السن وكذا الجنس، وهذا للوصول إلى فهم دقيق وواضح لجميع الفئات السكانية للمدينة، ويمكننا توضيح ذلك في الجدولين التاليين:

جدول رقم (02): يوضح التركيبة العمرية لسكان مدينة بوسعادة لسنة (2008) .

الفئة	[0- 6[	[6- 18[	[18- 60[	أكبر من 60 سنة
العدد	26754	29186	59588	**6081**
النسبة	**%22**	**%24**	**%49**	**%5**

المصدر: مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008

الشكل رقم (07): يوضح التركيبة العمرية لسكان مدينة بوسعادة سنة 2008.



المصدر: مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008+معالجة الطلبة

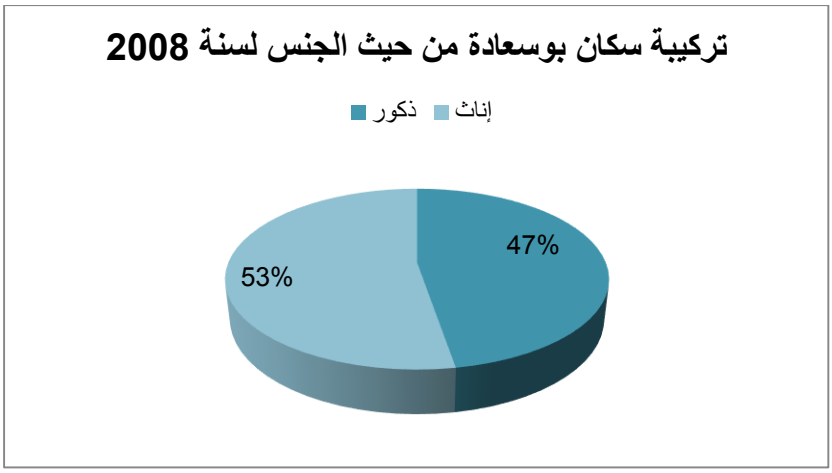
نلاحظ من خلال الجدول رقم (07) أن نسبة (22%) من إجمالي السكان أقل من (6) سنوات، وأن أكبر نسبة من سكان تتراوح أعمارهم مابين (18 و60) سنة، مما يفسر أن التركيبة السكانية لمدينة بوسعادة هي فئة الشباب والكهول.

جدول رقم(03): تركيبة سكان مدينة بوسعادة من حيث الجنس لسنة (2008).

الجنس	ذكور	إناث
العدد	57546	**64064**
النسبة	**47,32%**	**52,68%**

المصدر: مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008.

الشكل رقم (08): يوضح تركيبة سكان مدينة بوسعادة من حيث الجنس لسنة (2008) .



المصدر: مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008+معالجة الطلبة

1-4- الدراسة الاقتصادية:

1-4-1- التركيبة الاقتصادية لسكان مدينة بوسعادة:

إن الهدف من معرفة التركيبة الاقتصادية هو فهم المستوى المعيشي للسكان، وكذا كيفية برمجة الاستغلال الأمثل للموارد البشرية، وتوزيعها حسب الأنشطة الاقتصادية مستقبلا، ومن خلال المعطيات الموجودة لدينا يمكن أن نميز ما يلي :

1-4-1-1- السكان في سن العمل:

تشمل الفئة التي يتراوح سنها ما بين (18 إلى 60) سنة وقد قدرت بـ (59588) نسمة سنة (2008)، أي نسبة (49%) من إجمالي عدد السكان.

يمكن أن تقسم إلى ما يلي:

- **السكان العاملين فعلا:** "بلغ عدد العاملين لمدينة بوسعادة سنة (2008) حوالي (12730) عامل، أي بنسبة (20.37%) من إجمالي السكان الداخلين في سن العمل".

- **السكان البطالين:** "وهم السكان القادرين على العمل والمنتمين إلى الفئة (18 إلى 60) سنة، ولكن لا يزاولون أي نشاط، ويبلغ عددهم حوالي (46858) نسمة، أي نسبة (79.63%) من الفئة الداخلة في سن العمل".

1-4-1-2- السكان خارج سن العمل:

"وتمثل هذه الفئة كل السكان الذين تقل أعمارهم عن (18) سنة، وكذلك الأكبر من (60) سنة، ويبلغ عددهم (62022) أي بنسبة (51%) من إجمالي عدد السكان. (مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008).

1-5- توزيع السكان العاملين على قطاعات النشاط الاقتصادي:

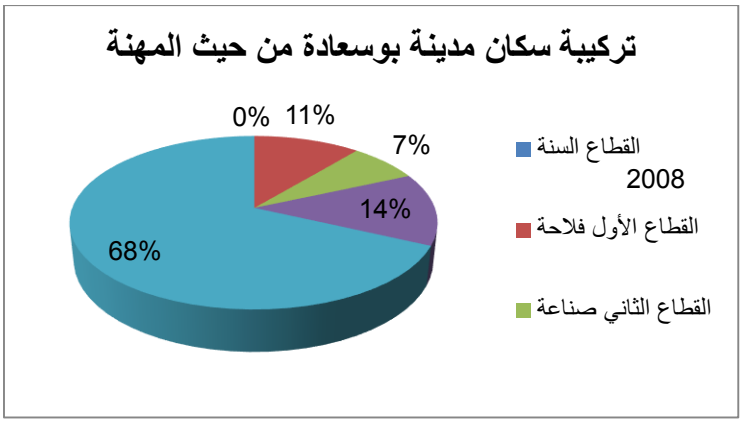
نقصد بالنشاط الاقتصادي القطاع الذي يعمل فيه العامل بغض النظر عن مهنته، ويوضح الجدول التالي توزيع العاملين في قطاعات النشاط الاقتصادي لسنة (2008).

جدول رقم (04): تركيبة سكان مدينة بوسعادة حسب المهنة لسنة (2008).

القطاع / السنة	القطاع الأول	القطاع الثاني		القطاع الثالث.
2008	فلاحة	صناعة	بناء وأشغال عمومية	**تجارة وخدمات وإدارة**
	1405	932	1721	**8671**
المجموع	**12730**			

المصدر: مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008.

الشكل رقم (09): يوضح تركيبة سكان مدينة بوسعادة من حيث المهنة لسنة(2008)



المصدر: مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة، 2008.+معالجة الطلبة

ومن خلال الجدول رقم (04)، نلاحظ أن الفئة العاملة التي تعيل ما نسبته (89.62%) من سكان المدينة، وذلك ما يفسر ارتفاع نسبة البطالة في المدينة.

1-6- المعطيات الاقتصادية:

يعتبر الاقتصاد من أهم العوامل الأساسية المؤثرة في المجال العمراني ومن بين هذه العوامل نجد التركيب الوظيفي أي توزيع السكان على مختلف الأنشطة الاقتصادية وعموما يعتمد النشاط الاقتصادي لمدينة بوسعادة على الفلاحة والخدمات.

1-6-1 الفلاحة: تقدر المساحة الإجمالية للفلاحة 23000 هكتار من بينها 2580 هكتار صالحة للزراعة مستغلة من طرف 1405 فلاحا، منها 2260 هكتار مسقية، أما الباقية فهي أراضي غير مستغلة للزراعة تقدر بـ 20420 هكتار أي 88.76 % من المساحة الإجمالية وهي أراضي مخصصة للمراعي والغابات.

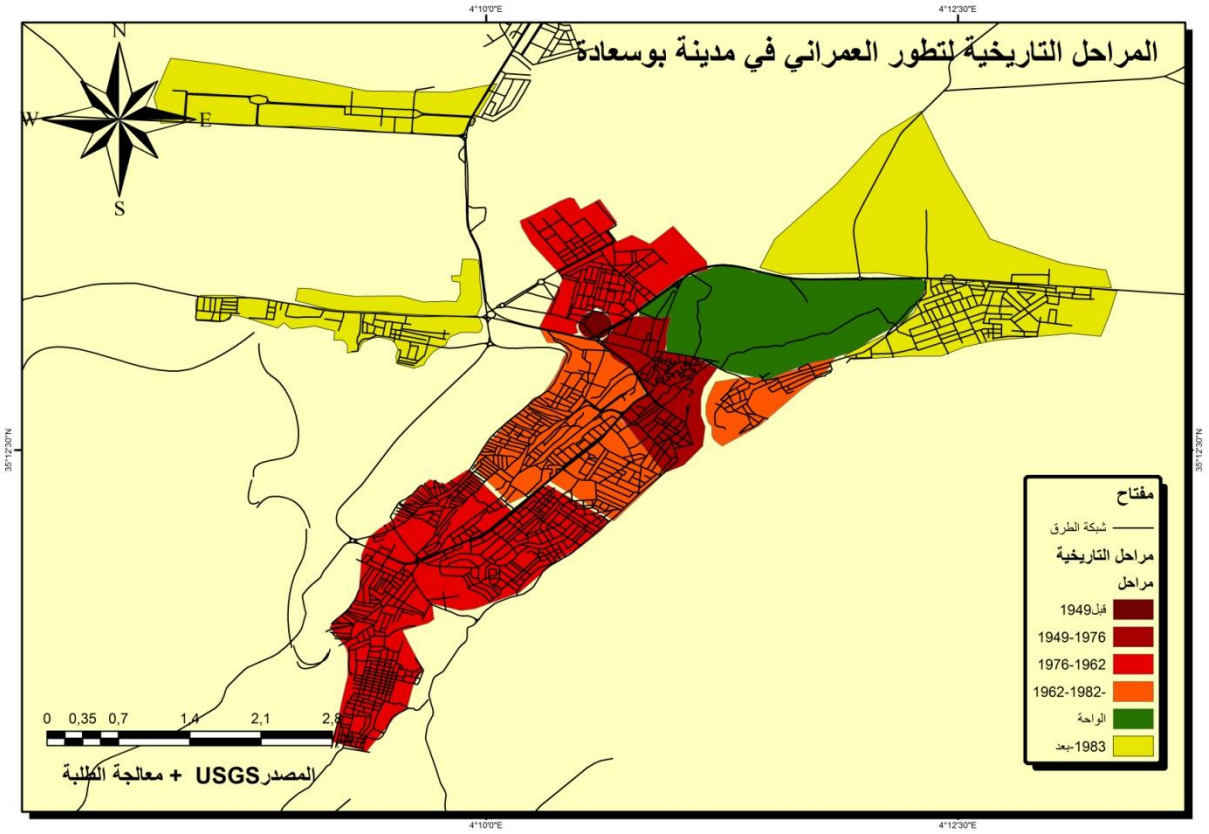
1-6-2 القطاع الصناعي: يأتي هذا القطاع في المرتبة الثانية بـ 7.25% من إجمالي المشتغلين فعلا حيث قدرت بـ 932 عاملا، ويضم هذا القطاع المنطقة الصناعية الواقعة في طريق المعذر ومنطقة النشاطات بحي ميطر إضافة إلى مجموعة من الوحدات مثل: المحاجر، الصناعات الغذائية والأشغال العمومية والصناعات الحرفية.

1-6-3 الخدمات وقطاعات أخرى: تأتي في المرتبة الأولى من حيث عدد المشتغلين حيث بلغ عددهم 10137 عامل أي بنسبة 71.12 %حيث يضم هذا القطاع التجارة بـ 2553 عامل، النقل والخدمات بـ 490 عامل، الإدارة بـ 7535 عامل وقد ساعد على نمو هذا القطاعات والتجهيزات المتوفرة.

2- مراحل النمو العمراني للمدينة :

مدينة بوسعادة عبارة عن قصر يعود تاريخ تأسيسه إلى القرون الوسطى ويقال إن اسم المدينة بوسعادة جاء لغبطة مؤسسها بهذا الموقع المختار وتطور اسمها "سعادة"، "أبوسعادة "ثم "بوسعادة" وقد شهدت المنطقة الحياة منذ 8 إلى 10 آلاف سنة حيث عثر على أثار على بعد 4 أو 5كم جنوب المدينة على حافة وادي بوسعادة وبعض الأدوات الحجرية والمعادن، حيث كان السكان يعيشون حياة البدو وكانوا يتنقلون إلى مرتفعات الهضاب بحثا عن المراعي وعند احتلال الروماني لبلاد المغرب أدخلوا عليها التعمير المنظم، وقد شهدت الفترة الإسلامية زرع القاعدة المستقبلية للواحة عرفت فيها حركة تجارية كثيفة وذلك لمرور القوافل التجارية وقبل نهاية القرن أصبحت بوسعادة ملتقى الطرق التجارية الكبرى المتجهة نحو اشير، تيهرت، المغرب الأقصى، ومقر المدينة.

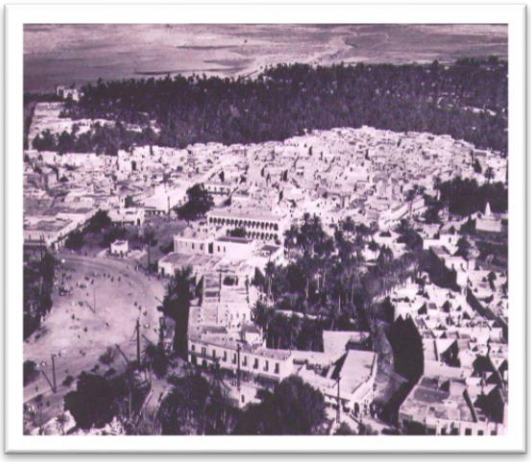
الخريطة رقم(09):المراحل التاريخية للتطور العمراني في مدينة بوسعادة



2-1- قبل 1830:

تتفق التقارير على أن تمركز المدينة يرجع تأسيسه إلى جماعة مؤسسي النخيل وأن أول نواة لتأسيس المدينة هي المسجد وهو المركز العمراني الأول، ثم أنشئت حوله سكنات وبعد ثلاث قرون تزايد عدد السكان، حيث عرفت هذه الفترة تشكل حي الموامين.

صورة رقم (10): مدينة بوسعادة قديما



المصدر: Https://ar.wikipedia.org

2-2- الفترة الاستعمارية:

لقد خضع تطور المدينة في هذه الفترة إلى 4 مراحل هي:

* المرحلة الأولى (1849-1862): في هذه المرحلة توسعت المدينة نحو الجنوب وفيها تم إنشاء حي جديد "أولاد حميدة" الذي يتبع خصوصية النسيج القديم.

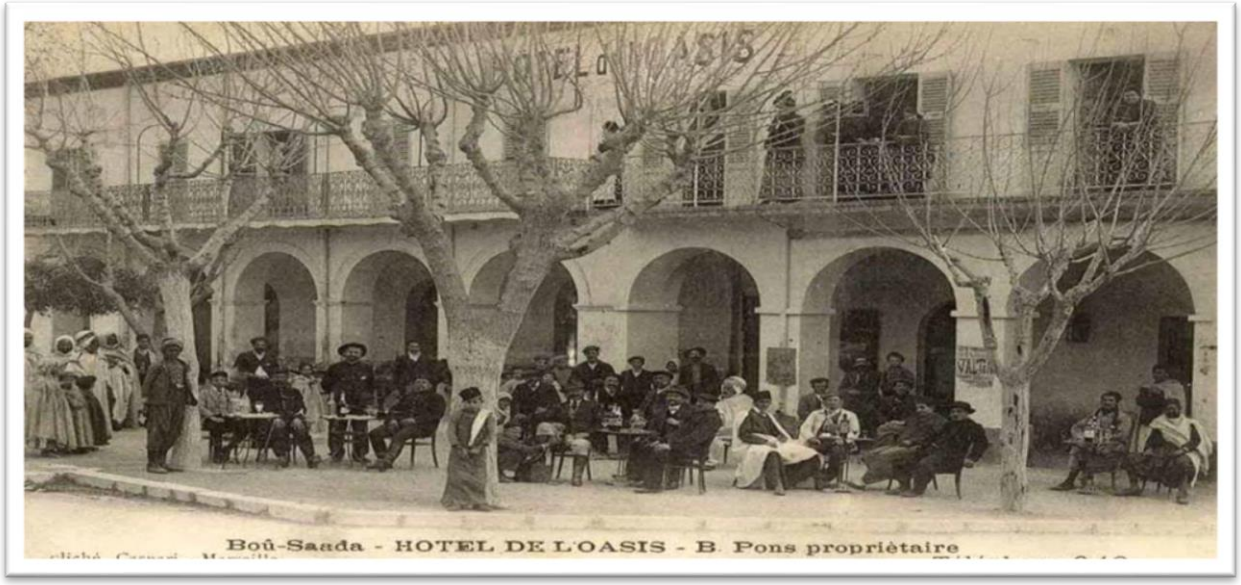
* المرحلة الثانية(1862-1876): في هذه المرحلة استمر التوسع نحو الجنوب الشرقي وأسس فيها حي بلاطو(شوارع واسعة ومساحات خضراء)، وتهيئة الرحبة التي أخذت اسم ساحة (place colonel pein)و إنشاء شارع قابوريو.

* المرحلة الثالثة(1876-1920): في هذه المرحلة تم بناء عدة مرافق وسط المدينة (تعليمية، إدارية، حديقة عامة، ...)، ومع بداية 1900 تم إنشاء عدة فنادق على شارع قابوريو، أين بدأت المدينة تجلب السياح بفنادقها ومناظرها الخلابة كما ظهر حي"الدشرة القبلية" بالناحية الشرقية.

* المرحلة الرابعة(1920-1962): أصبحت المدينة خليط من الأحياء الأوربية المستمرة في النمو من الجهة الجنوبية الغربية حي سطيح وحي بلاطو، ونظرا لارتفاع نسبة المهاجرين العرب 1945 تم تأسيس أحياء أخرى "القيسة"، "الكوشة" غرب النسيج القديم.

ان الفترة الممتدة من قبل الاستعمار الى غاية الاستقلال لم يحظى الخطر الطبيعي والفيضان على وجه الخصوص بتلك الأهمية لعدم ظهور المعالم البارزة وكذا أثره على الوسط الحضري لبعده عن الاسرة الفيضية للأودية المتواجدة وسط المدينة.

صورة رقم (11): مدينة بوسعادة خلال الفترة الاستعمارية



المصدر: Https://ar.wikipedia.org

2-3- بعد الاستقلال:

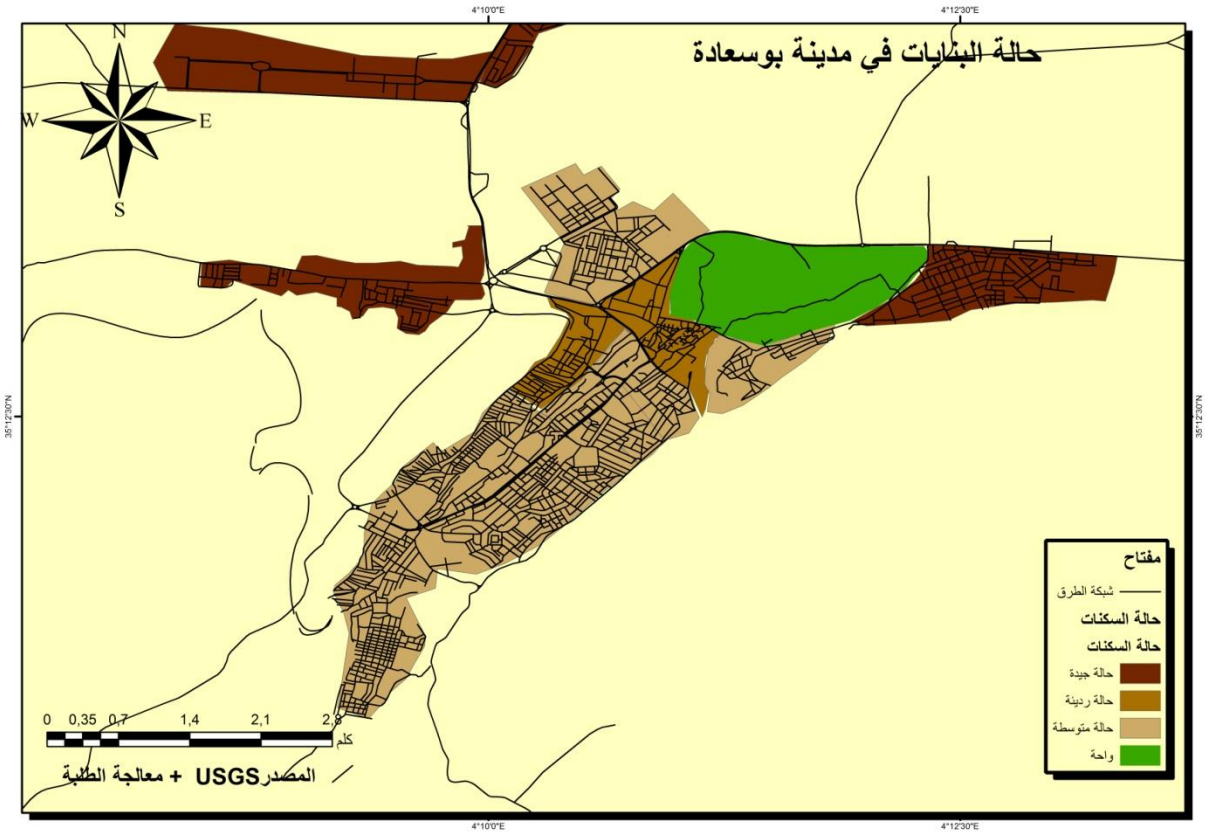
تسارع فيها المواطنون للهجرة طلبا للعمل وتحسينا للظروف الاجتماعية فأنشئت الأحياء التالية: الشهداء، حي النصر، 24 فيفري، ومع قلة البرامج السكنية لاستيعاب النازحين ظهرت بعض الأحياء غير المخططة كحي "سيدي سليمان"، وإنشاء حي العقبة أو لاكادات وحي "المجاهد" وفقا للبرامج الجديدة كما ظهرت منطقة النشاطات.

بعد 1983 أصبحت الأحياء الغير المخططة تمثل ¼ المحيط العمراني، وفي سنة 1993 بدأت المدينة الجديدة في الظهور وفقا للتوجه الجديد للمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.

3- الدراسة العمرانية

3-1- دراسة حالة المباني:

الخريطة رقم(10): خريطة حالة البنايات في مدينة يوسعادة



السكنات التي تشهد حالة جيدة اغلبها ناتجة عن التوسع الجديد المبرمج(يغلب عليها النمط الجماعي والنصف الجماعي)، اما البنايات الرديئة فالملاحظ انها تتواجد في قلب المدينة حيث المدينة القديمة والتي هي عبارة عن سكنات ذات نمط عادي او تقليدي تم بناؤها بطرق فوضوية وبمواد بناء تقليدية، كما

يظهر المخطط حال البنايات الفوضوية بنفس الحالة، وهذا يدل على أنها نشأة في فترة زمنية واحدة قصير.

الصورة رقم (12)و (13): سكنات في حالة جيدة

المصدر: من إعداد الطلبة

الصورة رقم (14)و(15): سكنات في حالة متوسطة

المصدر: من إعداد الطلبة

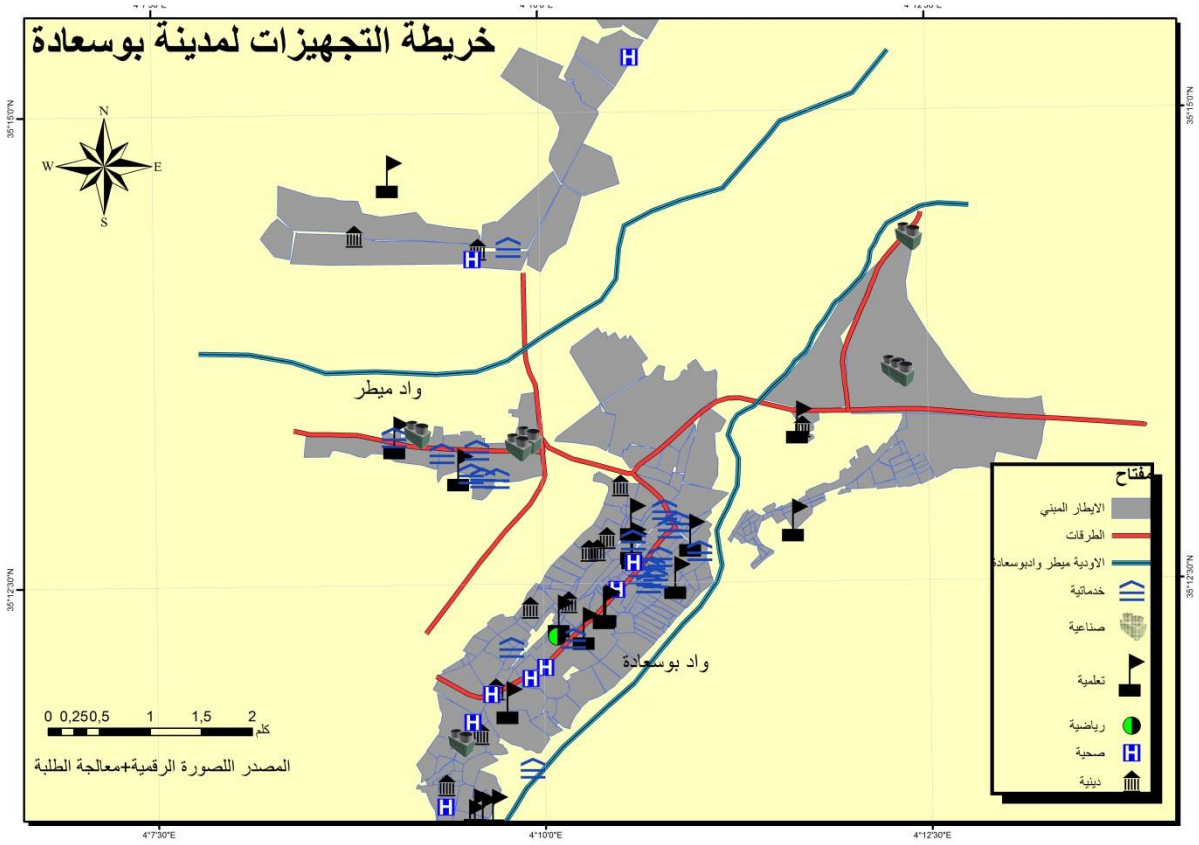
الصورة رقم(16) و(17): سكنات في حالة رديئة

المصدر: من إعداد الطلبة

3-2- دراسة التجهيزات:

تعد التجهيزات بجميع أنواعها وأنماطها عنصرا هاما في المدينة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية وكذا العمرانية، ومن خلال دراسة وقراءة الخريطة التجهيزات للمدينة يمكن أن نحدد أهم التجهيزات المتواجدة فيما يلي:

الخريطة رقم (11): خريطة التجهيزات لمدينة بوسعادة



3-2-1- التجهيزات التعليمية: وتتواجد في المدينة على النحو التالي:

- **الطور الأول والثاني التعليم الثانوي والتقني:**

تتواجد ببوسعادة 36 مدرسة ابتدائية وهي موزعة تقريبا على جميع أحياء المدينة و 9 إكماليات وهي موزعة على أحياء المدينة حيث يقدر عدد أقسام هذا الطور بـ: 165 قسم بعدد تلاميذ يقدر بـ: 8551 تلميذ بمعدل إشغال القسم 52 تلميذ/ قسم وتتوفر علي4 ثانويات ومتقنة تحتوي على 3968 تلميذ .

التكوين المهني:تحتوي مدينة بوسعادة على مركزين للتكوين المهني

3-2-2- التجهيزات الصحية: تتوفر المدينة علي 9 مراكز صحية و 5 قاعات العلاج إضافة إلى مستشفى يضم 250 سرير.

3-2-3- التجهيزات الإدارية والخدماتية:

تحتوي في مدينة بوسعادة 15 التجهيزات الإدارية والتي تتمركز في وسط المدينة، منها من يخدم المحيط المجاور للمدينة .

3-2-4- التجهيزات التجارية:

يوجد في المدينة عدد لا بأس به من التجار الخواص تجارة المواد الغذائية والألبسة، وكذا توفرها على ثلاثة أسواق للخضر والفواكه وسوق مغطاة كبير لبيع بالجملة.

3-2-5- التجهيزات الثقافية والرياضية:

تعاني المدينة من عجز كبير من التجهيزات الثقافية والرياضية فهي لا توفر إلا خدمات قليلة للشباب.

3-2-6- التجهيزات الصناعية:

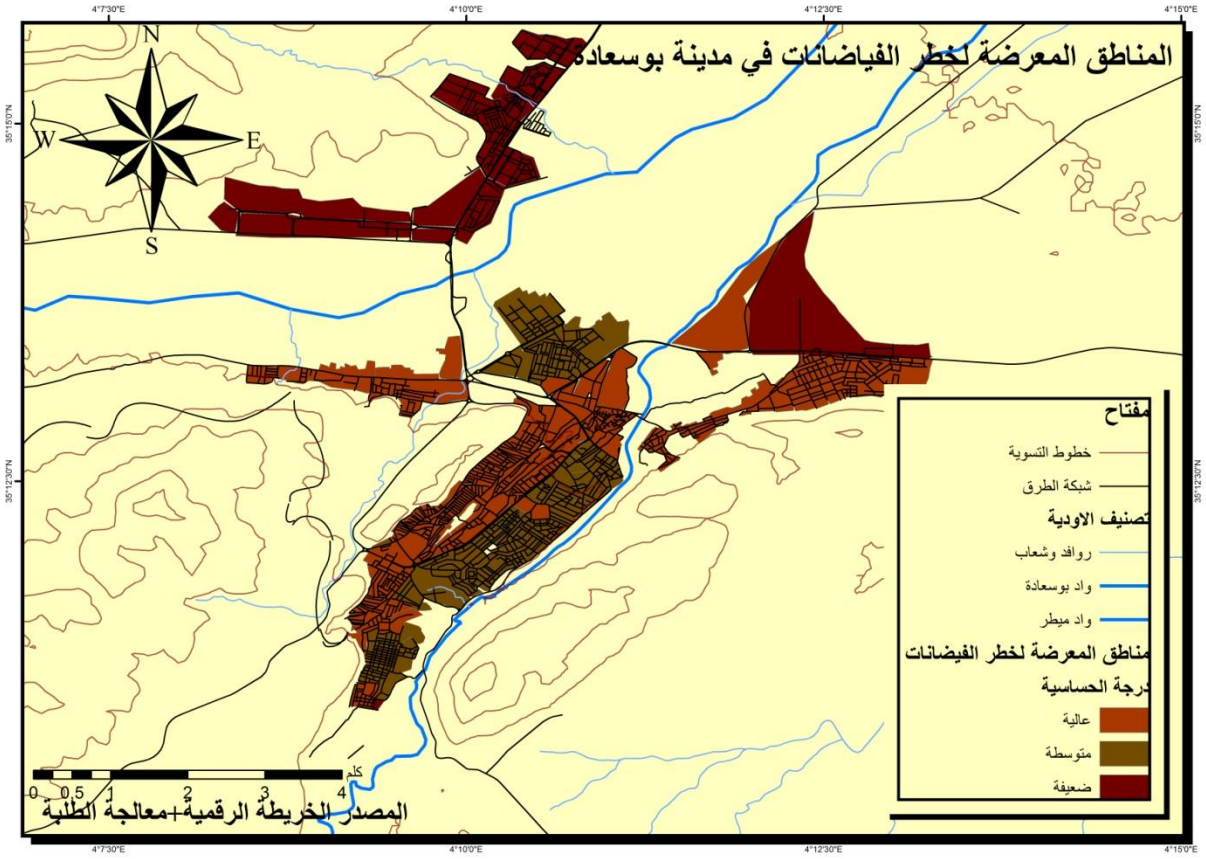
تتوفر مدينة بوسعادة على بعض النشاطات الصناعية والتي تتأقلم مع الإمكانيات الطبيعية للمدينة من صناعة الآجر والتي تحتوي على مصنعين بالإضافة لمحطة ضخ البنزين، مركز نفطال، ومركز سونلغاز حيث تشغل هذه الصناعة حوالي 3464 عامل

4- تحديد الأخطار الطبيعية في مجال الدراسة:

4-1- خطر الفيضان:

تعتبر المناطق الجافة وشبه الجافة من أكثر المناطق عرضة لخطر الفيضانات الفجائية المحتملة والتي قد تكون قوية وعنيفة في بعض الأحيان، كما هو الحال بمدينة بوسعادة، كما أن المدينة ذات شبكة مائية وفيرة تتمثل في الأودية والشعاب والرافد. ولي تبين ذلك تم اعتماد الخريطة التالية والتي من خلالها يتم تحديد درجة الحساسية بوصفه عالية متوسطة وضعيفة.

الخريطة رقم (12): المناطق المعرضة لخطر الفيضانات في مدينة بوسعادة



حي سيدي سليمان: من خلال سيلان وتدفق مياه الأمطار من على قمم الجبل الذي يحد المنطقة من الناحية الشمالية الغربية على طول التوسع مع وجود منحدرات شديدة الميل حيث تتموضع اغلب السكنات على أطراف الشعاب التي تتخللها النسيج العمراني للحي والوديان كواد قيلاسة الذي يحد المنطقة من الناحية الشمالية الشرقية أين تتمركز أيضا تجمعات سكانية بامتداده، ويتعرض للخطر بنسبة 40 %من المساحة الإجمالية للحي منها نسبة 28% من الإطار المبني ونسبة 40% من إجمالي السكان .

الصورة رقم (18): تمثل مقطع عرضي لحي سيدي سليمان يبين وضعية الحي بنسة لي الواد بوسعادة والجبل

المصدر: Google Earth

من ملاحظة المقطع الطبوغرافي لحي سيدي سليمان ان الحي يرتفع عن الواد بوسعادة بحوالي 6امتار وهذا ما يفسر المياه المتسبب في حدوث الفيضانات مصدرها الجبل الذي يحده من الجهة الشمالية الغربية.

الجدول رقم (05):يبين نسبة المساحات المعرضة الخطر في حي سيدي سليمان

المساحة الاجمالية للحي /الهكتار	104
المساحة المبنية/الهكتار	55.5
المساحة غير المبنية/الهكتار	48.2
عدد السكان	22771
عدد المساكن	3946
المساحة المعرضة للخطر	41.6
المساحة المبنية المعرضة للخطر	25.6
المساحة غير المبنية المعرضة للخطر	30.5
عدد السكان المعرض للخطر	5921
عدد المساكن المعرضة للخطر	846

المصدر: سلماني يمينة مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة تسيير الاخطار الطبيعية والبيئية في مدينة بوسعادة معهد تسيير التقنيات الحضرية

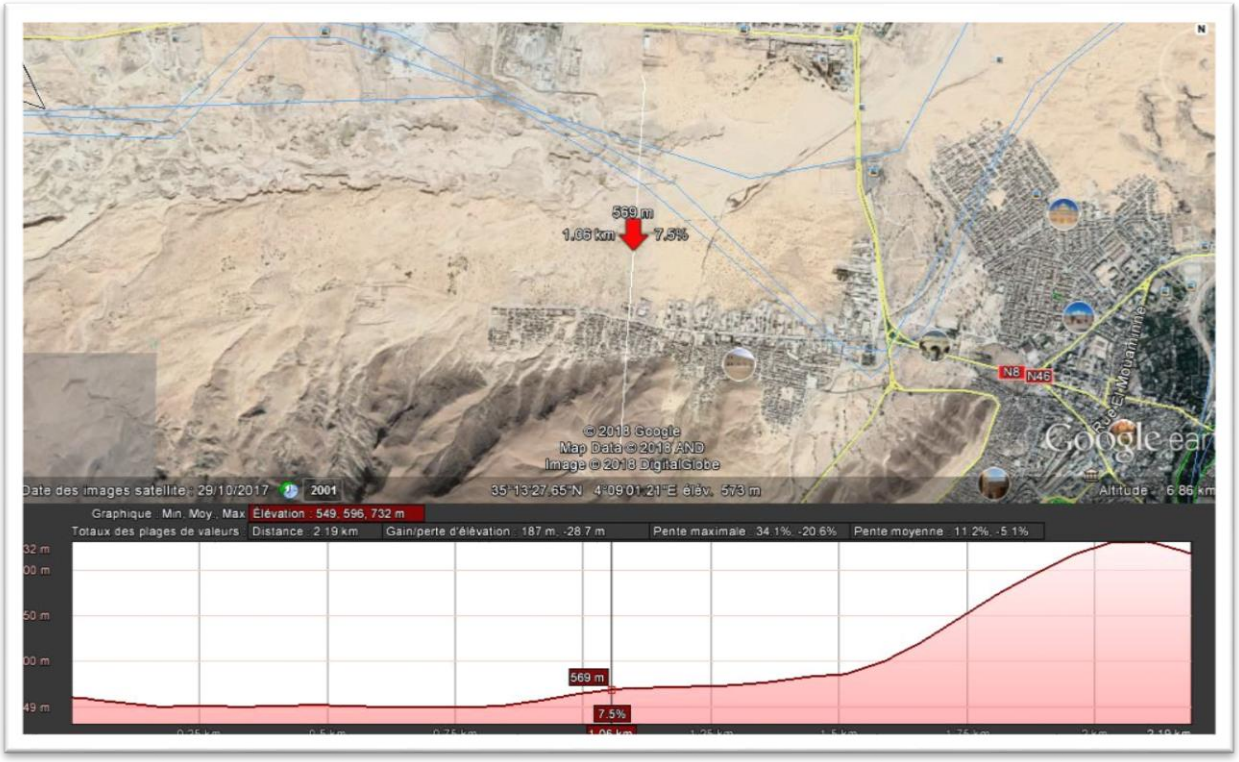
الصورة رقم (19) و(20): تبين حالة الحي أثناء حدوث الفيضان

المصدر: من إعداد الطلبة

حي ميطر: من خلال سيلان وتدفق مياه الأمطار من على قمم جبل موبخيرة الذي يحد المنطقة من الناحية الجنوبية على طول التوسع نحو الشعاب أين تتمركز معظم التجمعات السكانية، ومن الغمر بالمياه الطوفانية من واد الصفا والذي في حالة فيضانه يعزل الحي عن باقي أجزاء المدينة، وهو

معرض للخطر بنسبة 54% من إجمالي مساحة الحي منها نسبة 27% من المساحة المبنية ونسبة 54% من إجمالي عدد السكان مهددين.

الصور رقم(21): تبين وضعية حي ميطر بالنسة لجبل موبخيرة والواد



المصدر: Google Earth

الصورة رقم (22): قرب السكنات من مجرى واد ميطر

المصدر: من اعداد الطلبة.

❖ **حي القيسة والكوشة:** وتنحصر في الغمر بالمياه الطوفانية من خلال سيلان وتدفق مياه الأمطار من على قمم جبل عز الدين من الناحية الشمالية الغربية على طول التوسع وذلك بشدة انحدار

تقدر ب 65 %و التي اتخذت من الطرق المطمورة فوق الأودية مصبا لها لانعدام بالوعات مياه الأمطار، مما بعرض التجمعات السكنية المجاورة إلى نسبة خطر الفيضان بحوالي 50% من إجمالي مساحة الحي منها نسبة 27 %من الإطار المبني، ونسبة 50% من سكان الحي .

الصورة رقم (23)و (24): تبين حالة الحي أثناء حدوث الفيضانات

المصدر: من إعداد الطلبة.

- **حي الدشرة القبلية .الرصفة:** عن طريق سيلان وتدفق مياه الأمطار من على قمم جبل كردادةجنوبا، وسيلان كل من الشعاب وواد نقيب هذا الأخير لم يتم طمره ويتراوح عمقه حوالي 6 أمتار منبعه من المحيط المجاور ومصبه النهائي نحو واد الرمانة مرورا بالكثبان الرملية، وذلك بإجمالي خطر يقدر ب: 21% من المساحة الإجمالية للحي منها حوالي 8.1 % من الإطار المبني، ونسبة 21% من إجمالي عدد السكان .

الصورة رقم (25) و(26): فيضان واد بوسعادة بالقرب من السكنات

المصدر: من إعداد الطلبة.

الصورة رقم (27): مقطع طوبوغرافي لحي الدشرة القبلية والرصفة

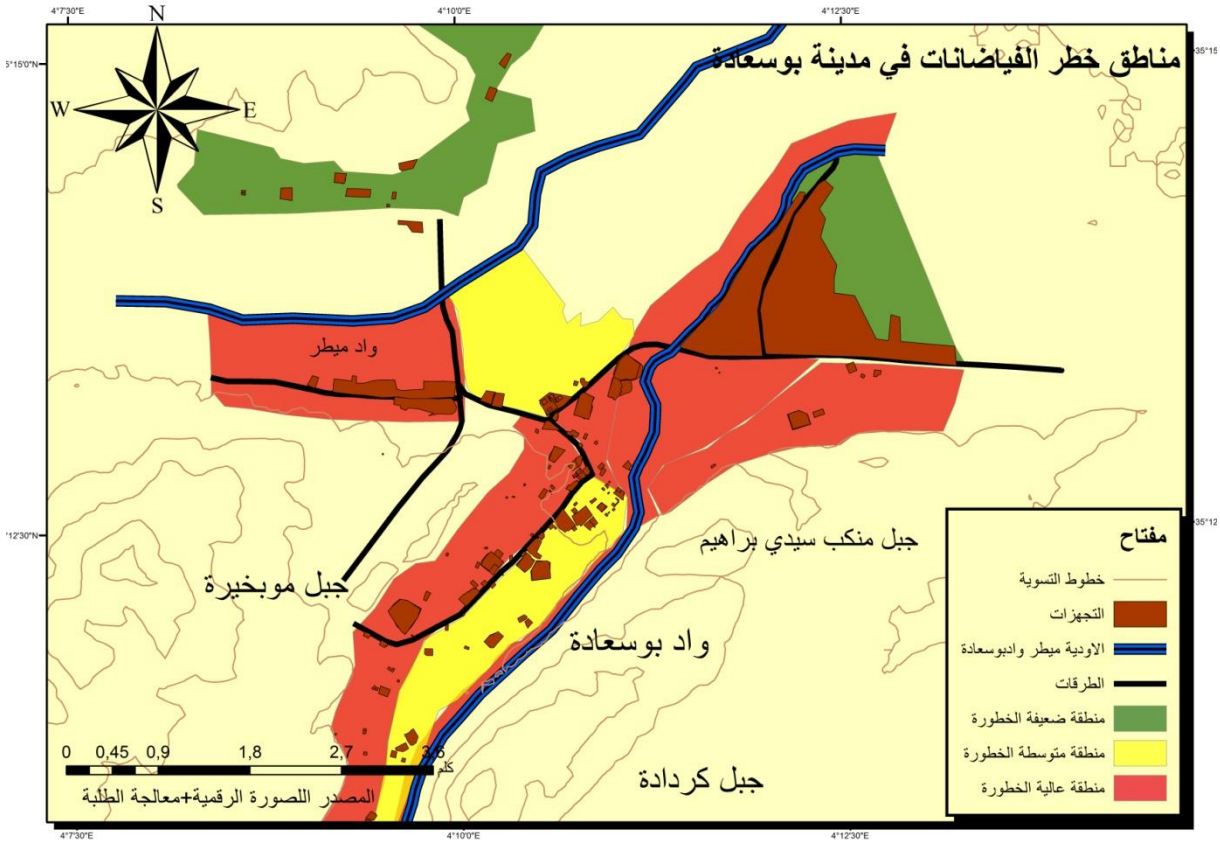
المصدر: Google Earth

الجدول رقم (06): جدول تصنيف ظاهرة الفيضانات

طبيعة المنطقة	درجة الظاهرة / المتضررون	ضعيف ا ‹ 0، 5 م	متوسط 0، 5‹ ا ‹1م	قوي 1م‹ ا ‹2م	قوي جدا ا ‹2 م	منطقة الفيضان
النطاق الطبيعي	ضعيف	احمر	احمر	احمر	احمر	احمر
النطاق العمراني	ضعيف ومتوسط	ازرق فاتح	ازرق فاتح	احمر	احمر	احمر
	قوي وقوي جدا	ازرق فاتح	ازرق فاتح	ازرق داكن	احمر	احمر

المصدر: محاضرات الأستاذ سليماني نبيل 2018

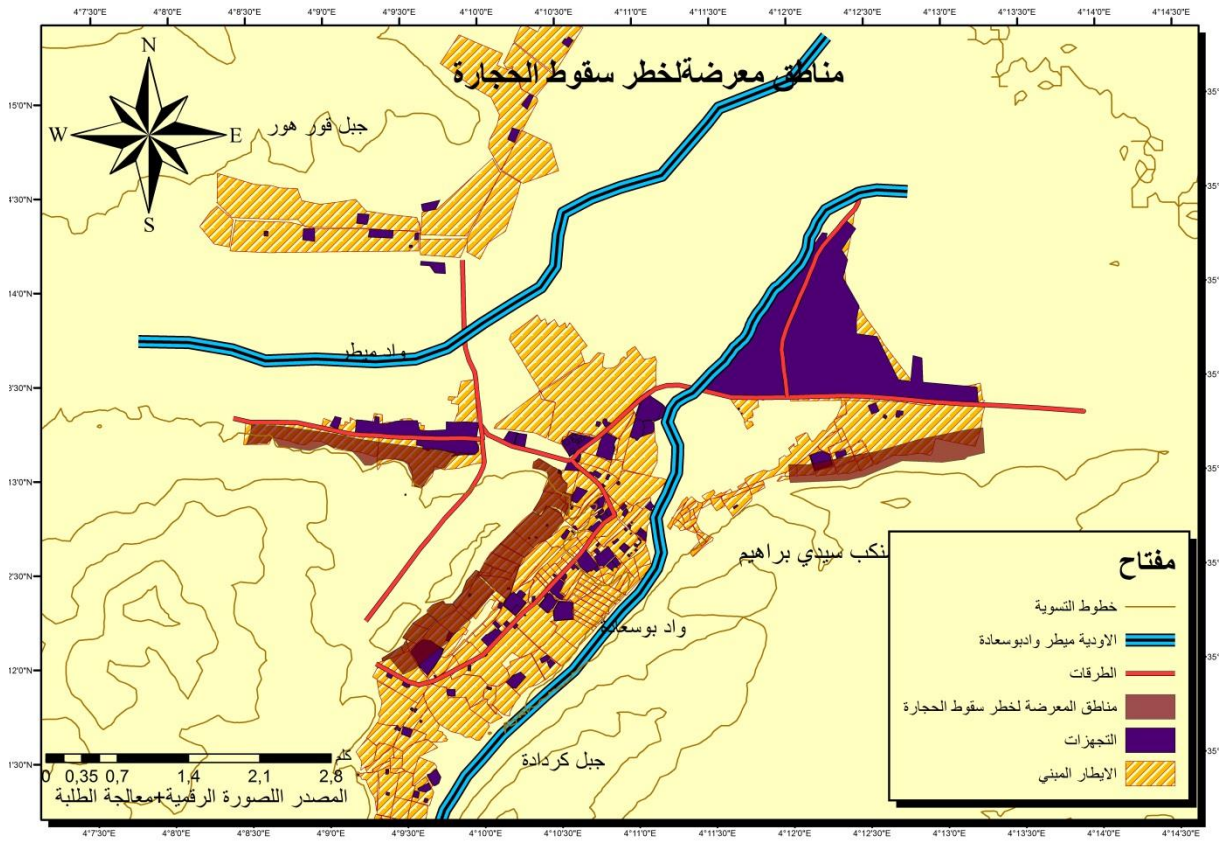
الخريطة رقم (13):تنطيق مناطق خطر الفيضانات في مدينة بوسعادة



4-2- خطر سقوط الحجارة:

تحتل الجبال المرتبة الثانية من مساحة المجال المدروس وذلك بنسبة 25 ٪، ومن خلال المخططات والملاحظة الميدانية، تبين لنا أن هناك عدم احترام في الارتفاقات (حيث يقدر ارتفاق الجبل بـ 50 متر) وذلك بالبناء على سفوحها، من هنا يمكن تحديد المناطق المعرضة للخطر

الخريطة رقم (14): المناطق المعرضة لخطر سقوط الحجارة في مدينة بوسعادة



مناطق المعرضة لخطر سقوط الحجارة:

حـي سـيدي سـليمان:إمكانية سقوط الحجارة على المجمعات السكنية الموجودة على هذه السفوح وتتراوح نسبة سقوط الحجارة 1.15% من المساحة الإجمالية للحي منها نسبة 12 من المساحة المبنية، ونسبة 11.35 %من إجمالي عدد السكان .

الصورة رقم (28) و(29): تبين لنا عدم احترام الارتفاقات والبناء على سفوح الجبال

المصدر من اعداد الطلبة

حي ميطر :إمكانية سقوط الحجارة من على قمم الجبل على التجمعات السكانية بنسبة تقدر بحوالي 40.6 %من إجمالي مساحة الحي منها 20 %من الإطار المبني ونسبة 45 % من إجمالي عدد السكان كلهم مهددين بخطر سقوط الحجارة.

حي الكوشة والقيسة : يتعرض الحي لشكل أخر من الإخطار الطبيعية متمثلة في خطر سقوط الحجارة من جبل عز الدين على التجمعات السكنية التي هي بجوار الجبل وهذا بنسبة خطر تقدر ب15% من إجمالي مساحة الحي منها حوالي 8% من المساحة المبنية ونسبة 28% من إجمالي عدد السكان .

الجدول رقم(07): يبين عدد السكان والمساحات المعرضة للخطر لحي القيسة والكوشة

المساحة الاجمالية للحي /الهكتار	55.2
المساحة المبنية/الهكتار	29
المساحة غير المبنية/الهكتار	26.2
عدد السكان	19694
عدد المساكن	2188
المساحة المعرضة للخطر	27.49
المساحة المبنية المعرضة للخطر	14.4
المساحة غير المبنية المعرضة للخطر	13.09
عدد السكان المعرض للخطر	9779
عدد المساكن المعرضة للخطر	1086

المصدر: سليماني يمينة مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة، تسيير الاخطار الطبيعية والبيئية في مدينة بوسعادة معهد تسيير التقنيات الحضرية.

حي العوينات : يتعرض الحي لخطر سقوط الحجارة من جبل عز الدين على التجمعات المحصورة بين الطريق الحزامي والجبل وهذا بنسبة خطر تقدر ب 12% من إجمالي مساحة الحي منها حوالي 4 % من المساحة المبنية ونسبة 11% من إجمالي عدد السكان .

الجدول رقم(08): يبن المساحات وعدد السكان المعرضون للخطر لحي العوينات:

المساحة الاجمالية للحي /الهكتار	71.2
المساحة المبنية/الهكتار	23
المساحة غير المبنية/الهكتار	48.2
عدد السكان	8731
عدد المساكن	1247
المساحة المعرضة للخطر	38.1
المساحة المبنية المعرضة للخطر	12
المساحة غير المبنية المعرضة للخطر	26.1
عدد السكان المعرض للخطر	4555
عدد المساكن المعرضة للخطر	651

المصدر: سليماني يمينة مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة، تسيير الأخطار الطبيعية والبيئية في مدينة بوسعادة معهد تسيير التقنيات الحضرية.

❖ **حي الدشرة القبلية والرصفة:** بحكم موقع المنطقة على سفوح جبل كردادة وعلى انحدارات بميلان 16%، مما يساهم في إمكانية سقوط الحجارة نحو التجمعات السكانية وذلك بنسبة خطر تقدر بحوالي 57% من المساحة الإجمالية للحي منها حوالي 22.41% من المساحة المبنية، ونسبة 57.6% من إجمالي عدد السكان.

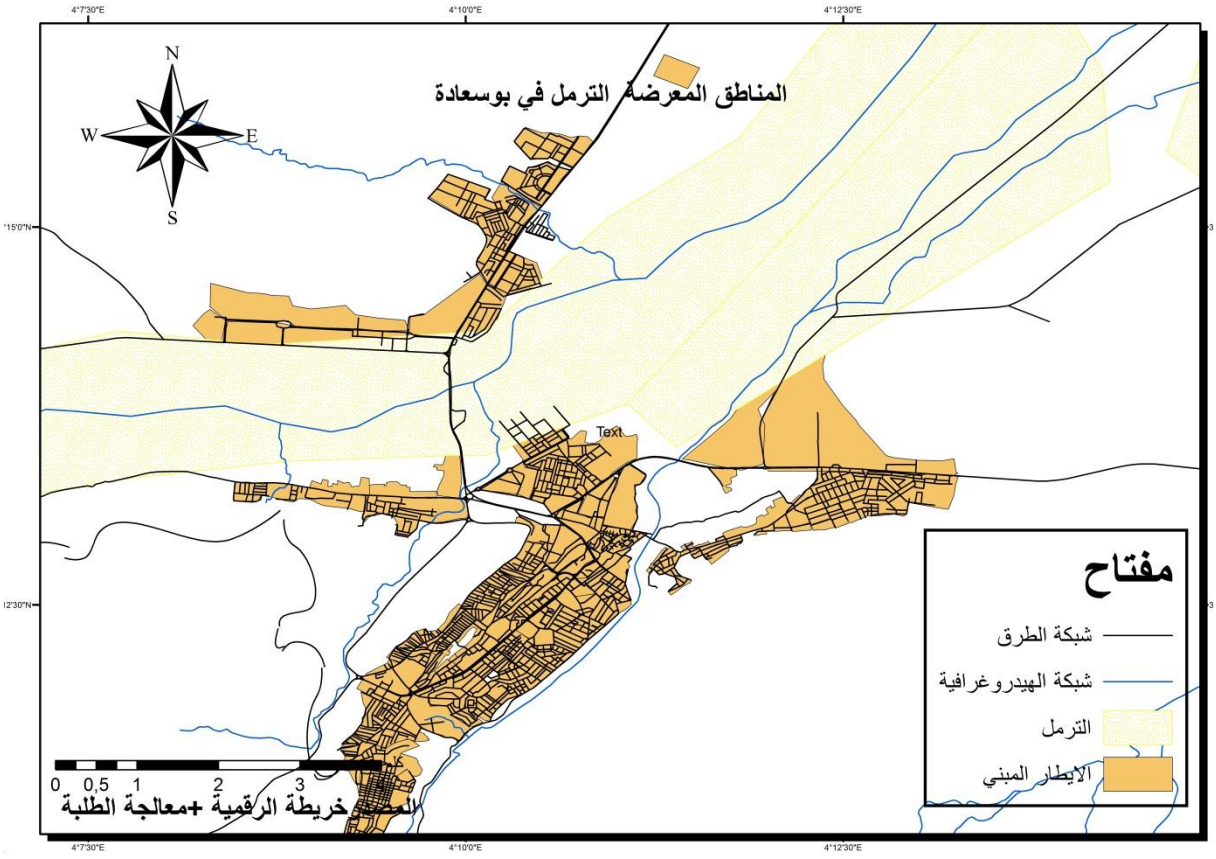
الشكل رقم (10) : يوضح نسبة خطر الفيضانات وانهيارالحجارة علي مستوي الأحياء السكنية لمدينة بوسعادة

المصدر: حماية الوسط الحضري من الأخطار الطبيعية، حالة مدينة بوسعادة بالجزائر، نويبات ابراهيم، أستاذ محاضر ,جامعة المسيلة بالجزائر

4-3- الترمل

تحتل الرمال المرتبة الأولى في استهلاكها للمجال الطبيعي من المنطقة المدروسة، بنسبة 28,8٪. وهي تشكل خطر كبير على المحيط العمراني ومما زاد في خطرها الرياح الشمالية الغربية المحملة بالزوابع الرملية، كل هذا جعل مجال الدراسة عرضة للترمل.

الخريطة رقم(15): تبين تمركز الكثبان الرملية وتنقلها نحو التجمعات السكاني



المناطق المعرضة لترمل في مدينة بوسعادة:

حي سيدي سليمان: يوجد في الحدود الشرقية للحي بقعة من الكثبان الرملية في ZET مما يجعل الحي قد يتعرض لترمل ولكن بنسبة ضئيلة.

الصورة رقم (30): أثر الترمل علي حي سيدي سليمان

المصدر: من إعداد الطلبة

حي ميطر: بحكم موقع الحي في ناحية اتجاه الرياح الشمالية أين توجد حقول الكثبان الرملية على طول التوسع ما جعل كل من الحي ومنطقة النشاط والتخزين معرضين بشكل مباشر لهذا الخطر وذلك بنسبة تقدر ب 95% .

الصورة رقم (31): توضح مظاهر الترمل في حي ميطر

المصدر: من إعداد الطلبة

الخلاصة

بعد تحديد مناطق الخطر التي تزيد من الكوارث المسببة للخسائر المادية والبشرية، على الخرائط التي تبين تضاريس وطبيعة الأرضية للمنطقة، من خلال التطور التاريخي لأحياء مدينة بوسعادة تم الاستخلاص انه لم يعتمد في التوسع هذه الأحياء على مخطط توجيهي يحدد قوانين التعمير والبناء وذلك بظهور أحياء غير مخططة (فوضوية) لم تحترم العوائق التي تتخلل المجال العمراني الناتجة عن الطبيعة التضاريسية للمنطقة، حيث أثبتت نتائج دراسة الأحياء أن نسب الخطر تزيد حدتها في الأحياء غير المخططة عنها في الأحياء المخططة وعلى راسها الأحياء غير المخططة المنحصر بين سفوح الجبال فوق وبين الوديان والشعاب والتي تضم نسبة اكبر من خطر الفيضانات، سقوط الحجارة، الترمل.

الفصل الرابع

تقييم سياسة الأخطار في مدينة بوسعادة

تمهيد

1-السياسة الوطنية للوقاية من المخاطر الكبرى في الجزائر

2-أهم التشريعات التي لها علاقة بمواجهة الأخطار الطبيعية في الجزائر

خلاصة الفصل

تمهيد:

تعتبر الجزائر من الدول التي تتهددها أخطار متنوعة طبيعية وتكنولوجية. فقد شهدت منذ القدم حوادث وكوارث كثيرة. غير أن وتيرة الأحداث تزايدت وتنوعت في الفترة الأخيرة، محدثة أضرار بالغة في الأرواح ودمار في الاقتصاد، كفيضانات العاصمة سنة 2001و زلزال منطقة بومرداس سنة 2003، كل هذا جعل الجزائر أكثر قناعة من أي وقت مضى، وفي أمس الحاجة إلى العمل على انتهاج سياسة تتخذ من الوقاية مبدأ لها، ومن استباق الأحداث والتنبؤ بمختلف الكوارث وبمستوى خطورتها منهاجا. ومن ثمة الاستعداد لها بإعداد المخططات اللازمة لتسييرها. فسياسة الوقاية من المخاطر في الجزائر مرت بمراحل عديدة، كانت تزداد في كل مرة قوة وصرامة، وذلك تحت ضغط الكوارث تارة وتأثرا بالواقع الدولي تارة أخرى. وأصبح من بين الأولويات هو تحضير البلاد وتهيئتها لمثل هذه الكوارث. بعد أن ظلت لفترة طويلة جامدة، تقتصر على عمليات التدخل والإنقاذ وكأن الكوارث أمر حتمي لا يمكن الإفلات منه.

1- السياسة الوطنية للوقاية من المخاطر الكبرى في الجزائر

إن الإستراتيجية الوطنية تعتمد على مبدأ الوقاية من هذه المخاطر مهما بلغت تكلفتها، لأن تكلفة الكوارث هي دائما أضعاف تكلفة الوقاية، وبإمكانها أن ترهن التوازنات الاقتصادية الكبرى في المجتمع دون أن يشعر السكان بتأثيرها، فمثلا تكلفة فيضانات باب الواد سنة 2001 قدرت بحوالي 30 %من الدخل الوطني، أي تقريبا تساوي تكلفة برنامج وطني سنوي للسكن. وقد أثبتت التجارب أن إنفاق دولارا واحدا على الوقاية يمَكن من ربح سبعة دولارات في عملية إعادة البناء بعد كارثة ما، وأن بناء عمارة حسب القواعد المضادة للزلزال لا يكلف سوى 5% إضافية من التكلفة الإجمالية للبناية.لهذه الأسباب كلها يجب أن تحدد المبادئ الأساسية لسياسة الوقاية من المخاطر المختلفة، وتكون مقبولة من طرف الهيئات العليا بالإضافة إلى الشركاء السياسيين والاقتصاديين والاجتماعيين في الدولة .

1-1- مبادئ سياسة الوقاية من المخاطر في الجزائر

لمزيد من الدقة والفعالية في التكفل المسؤول بالمخاطر الطبيعية والصناعية، فإن إستراتيجية الوقاية من المخاطر اعتمدت على مجموعة من المبادئ الأساسية في إطار عام ولامركزي.

1-1-1- مبدأ الحيطة والحذر

إن غياب اليقين القطعي في المعارف العلمية والتقنية على الأقل في الوقت الحالي بالنسبة للمخاطر الكبرى، بسبب العدد الكبير من المتغيرات، لا يعني أبدا التخلي أو التأخر عن إيجاد أو اتخاذ إجراءات حقيقية ومتكافئة، من شأنها الوقاية وبتكلفة اقتصادية مقبولة من كل خطر يهدد الأشخاص والممتلكات والبيئة بصفة عامة .

1-1-2مبدأ التلازم

إن عملية تحديد وتقييم النتائج والآثار الخاصة بكل خطر أو بكل قابلية للإصابة، يجب أن تضع في الحساب التفاعلات التي يمكن حدوثها، بحيث قد تحدث في آن واحد، أو يؤدي حدوث الأول إلى إحداث الثاني، ومن ثمة مضاعفة الخطورة . فقد تبدأ الكارثة بفعل الإنسان ثم تلعب الطبيعة دوراً أساسياً في زيادة حجمها وآثارها، أو أن تبدأ الكارثة بفعل الطبيعة ثم يؤدي سوء التصرف من جانب الإنسان إلى زيادة حجم الخسائر.

1- 1-3مبدأ الأولوية للعمل عند المصدر

إن عملية الوقاية من المخاطر الكبرى يجب أن تسهر قدر المستطاع على التكفل بأسباب المخاطرة أو القابلية للإصابة، قبل الشروع في تحديد الإجراءات التي تمكننا من إدارة الآثار الناجمة عنها، وذلك باستعمال أحسن التقنيات وبتكلفة اقتصادية مقبولة .

1-1-4 مبدأ إشراك المواطن

إن عملية الوقاية من المخاطر وفعالية الإجراءات التي تتخذها الدولة، تتوقف على مدى اقتناع المواطنين بها والمشاركة في إعدادها. فالإعلام والاتصالهما الضمان الوحيد لمشاركة حقيقية للمجتمع المدني في ميدان يخصه ويشغله إلى حد كبير، لذلك فمن حق أي مواطن معرفة الأخطار التي تهدده، والاطلاع على المعلومات الخاصة بالعوامل المسببة للمخاطرة، وكذلك جميع الإجراءات الوقائية من هذه المخاطر الكبرى وإدارة الكوارث .

1-1-5مبدأ إدراج التقنيات الجديدة

إن فعالية نظام الوقاية من المخاطر الكبرى تتوقف على مدى حرصه الدائم على إتباع وإدخال التطورات التقنية التي تحدث في مجال الوقاية في العالم، وبذلك فإن مهمة الوقاية لا يمكنها أن تتحقق بالوسائل القديمة والبسيطة، لأن المخاطر أصبحت أكثر تعقيدا، لذلك يجب علينا الآن أن نفكر بمبدأ الاحتمالية والانتقال من ما هو انفعالي إلى ما هو أكثر عقلانية .

1-2-وسائل وأدوات الوقاية من المخاطر التكنولوجية

إن وضع إجراءات وقائية في ميدان المخاطر يستوجب تحليل مختلف المظاهر التي يتخذها الخطر، وتحديد الأعمال التي يجب القيام بها تجاه أوجهه المتعددة. فالإجراءات المتخذة هي متعددة الأشكال، وترمي إلى تقدير مجموع الآثار المحتملة التي يمكن للخطر أن يسببها، ورفع قدرات الاستجابة عند المجتمع. وتسمى هذه الإجراءات بالمخطط العام للوقاية من الأخطار الكبرى.

1-2-1المخطط العام للوقاية من الأخطار الكبرى(PGPR)

لقد تم إنشاء هذه الأداة الجديدة للوقاية من المخاطر سنة .2004و هو عبارة عن وثيقة قانونية للوقاية، نستطيع من خلاله معرفة المخاطر التي تتهدد منطقة ما، كما يهدف إلى التقليل من القابلية للإصابة بالنسبة للأشخاص والممتلكات، فهو يقوم بتجميع المعطيات عن المخاطر المحتملة في منطقة معينة.

والتي نتمكن من خلالها تحديد المناطق المعرضة للخطر وشروط التعمير والبناء، وتحديد شروط وإجراءات الوقاية والحماية ومن ثمة توجيه التنمية نحو المناطق الخالية أو القليلة المخاطر. وبعد كل هذه الإجراءات وعملا بمبدأ الوصول درجة إعدام الخطر يُعد أمرا مستحيلا، فإن المخطط العام للوقاية من المخاطر يأخذ على عاتقه الاستعداد لمرحلة الكارثة من خلال الإعداد للتدخلات والطوارئ، بتوفير شروط التكفل بأعمال الإنقاذ وحماية السكان، ثم بعد ذلك مرحلة إعادة البناء بتصميم البنايات المقاومة لتأثيرات المخاطر، ومحاولة التوفيق بين التعمير والمخاطر مع احترام الشروط البيئية. ويتضمن هذا المخطط ما يلي:

1-2-2- نظام اليقظة الوطني (SNAV)

تنص المادة 17من القانون رقم 04-20 المؤرخ في سنة، 2004 والخاص بالوقاية من المخاطر، على أن كل مخطط عام للوقاية من المخاطر يجب أنينشئ ما يسمى بنظام اليقظة الوطني، وذلك في إطار تحسيس وتحضير السكان للكوارث المحتملة، ويهدف نظام اليقظة إلى محاولة استباق ما أمكن الظاهرة الخطيرة أو الكارثة، والتمكن من الإنذار المسبق للسكان قصد التقليل من التأثيرات على الأشخاص والممتلكات. فاليقظة تتطلب بصفة مستمرة المعلومات المخصصة للتحذير والإعلان عن الخطر قبل تحققه، فهي تهدف إلى لفت الانتباه إلى الأوضاع التي يمكنها على المدى القصير والمتوسط، أن تشكل خطرا على الأشخاص والممتلكات والبيئة.

فالمراقبة المستمرة وتحليل وتثمين المعطيات المسجلة تمكننا من معرفة أكثر لديناميكية المظاهر المسببة للخطر، ومن ثمة تحسين عملية تقدير زمن حدوث الكارثة لتشغيل نظام الإنذار وإعلام السكان الذي يلعب دورا مهما في التقليل من الخسائر.

1-2-3- نظام الإنذار الوطني(SNAA)

إن عملية الإنذار هي عبارة عن إعلام السكان بدنو أو بقرب وضعية أو حالة يمكنها تهديد أمنهم وسلامتهم، فهي دعوة إلى الاتخاذ الفوري لإجراءات الحماية. وينقسم نظام الإنذار حسب طبيعة الظاهرة أو الخطر الكبير المعني إلى نظام وطني ونظام محلي (منطقة متروبولية، مدينة، قرية)، ويتكون من إشارة صوتية وبث رسائل حول التصرفات التي يجب أن يلتزم بها السكان المعنيين بالخطر، والتي تتمثل على العموم في اللجوء إلى مكان آمن والاستماع إلى وسائل الإعلام التي يجب عليها تأكيد عملية الإنذار والإبلاغ بالتصرفات التي يجب التمسك بها .

و في هذا الإطار بات من الضروري وضع الحدود والمستويات التي تبدأ عندها اليقظة ثم الإنذار مع المراقبة المستمرة لهذه الحدود، وبهذا يصبح كل مواطن قادر على الاستجابة والتصرف بصورة صحيحة ومقبولة أثناء حادث ما، مما يكون له بالغ الأثر على حجم الكارثة وعدد الخسائر.

1-3 - تسيير وإدارة الكوارث

رغم التقدم الذي أحرزته جهود تطوير الإجراءات الوقائية، فإن التحول من مرحلة الخطر إلى مرحلة الكارثة ممكن جدا، وأن إعدام الخطر أمر مستحيل.

و لهذا نجد الدول تقوم بتحضير مخططات عامة تسبق الكارثة، ويتم تفعيلها فور حدوث الأزمة.

1-3-1 مخطط تنظيم التدخل والنجدة (PLAN ORSEC)

إن مخطط النجدة هو عبارة عن مخطط وطني يحتوي على جميع الإجراءات اللازمة التي تمكن من التكفل الجيد بالضحايا أثناء الكارثة، فهو يتكون من مجموع الإجراءات التنظيمية والتقنية أو المادية المحددة مسبقا، في وثيقة تقوم بإحصاء الإمكانيات البشرية والمادية التي يجب أن تتدخل أثناء الكارثة، فهو إذن يمثل شكل من أشكال الاستجابة المنظمة من طرف مجموع إمكانيات الجماعات المحلية اتجاه

الكارثة أو الأزمة، ويتم إنجاز هذا المخطط من طرف مصالح الولاية بالتعاون مع المديرية العامة للحماية المدنية .

إن نشأة مخطط الطوارئ والإنقاذ(Plan ORSEC) تعود إلى 25أوت 1985من خلال المرسوم رقم 85-231 وهو الذي قسم مخططات الطوارئ اعتمادا على أهمية الكارثة أو الإمكانيات المسخرة إلى:

- مخطط تنظيم الطوارئ والنجدة الخاص بالوطن (بُعد وطني).
- مخطط تنظيم الطوارئ والنجدة المشترك بين الولايات .
- مخطط تنظيم الطوارئ والنجدة الولائي .
- مخطط تنظيم الطوارئ والنجدة الخاص بالبلدية.
- مخطط تنظيم الطوارئ والنجدة الخاص بالمواقع الحساسة.

ويمكن أن تشترك هذه المخططات فيما بينها إذا تعلق الأمر بكارثة وطنية. إلا أنه بعد الكوارث الأخيرة التي شهدتها الجزائر تبين بأن مخطط تنظيم النجدة يعاني من عدة نقائص وفراغات أساسية يجب سدها وتداركها، ولهذا الغرض جاء القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 والمتعلق بالوقاية من المخاطر الكبرى وتسيير الأزمات في إطار التنمية المستدامة، والذي ينص في المادة 51على إنشاء مخطط تنظيم النجدة للتكفل بالكوارث خاصة تلك التي تنجم عن المخاطر الكبرى، وتنظم مخططات تنظيم النجدة ويخطط لها حسب مراحل ثلاث:

- مرحلة الاستعجال أو المرحلة الحمراء.
- مرحلة التقييم والمراقبة.
- مرحلة التأهيل أو إعادة البناء

1-3-2- المخطط الخاص للتدخل(P.P.I)

لمجابهة الأخطار التكنولوجية يجب استحداث مخططات خاصة للتدخل، تحدد التدابير اللازمة للتدخل في حالة وقوع الكارثة، وهي تخص المنشآت المصنفة ذات الخطورة العالية. ويتم إنجازه من طرف السلطات الولائية لتحديد الإجراءات الواجب اتخاذها خارج المنشأة، إذا كان يمكن للحوادث المحتملة أن تتجاوز حدود المنشأة. وكل مخطط يشير إلى الأخطار التي أنشئ من أجلها، ويمكن أن يطبق كل خطر على حدى أو على مجموعة من الأخطار، كما يقوم بإحصاء الإجراءات التي يجب اتخاذها والإمكانيات الممكن توفيرها. كما أنه يحدد إجراءات الإعلام والحماية المتخذة لصالح السكان، وفي الحالة القصوى مخططات الإبعاد المحتمل لهم بما فيه تحديد أماكن الإيواء. وبالتعاون مع المستغل الذي يتكفل بعملية التمويل، يقوم الوالي بنشر لافتات أو منشورات تحمل التدابير التي يجب القيام بها، مخصصة للسكان المتواجدين بمنطقة تطبيق المخطط، ويجب أن تعلق في الأماكن العامة، حيث يمكن الاطلاع على المخطط. ورغم أن المخطط الخاص للتدخل يعتبر بالدرجة الأولى أداة عملية، فإن دوره الوقائي يبقى من الأولويات .

1-3-3- مخطط التنظيم الداخلي(POI)

إن عمليات الإنقاذ يجب أن تكون مبكرة قدر الإمكان، حتى تتمكن من محاصرة نتائج الحادث داخل حدود المنشأة، في حين أن التدخل المحتمل للسلطات العمومية من تلقاء نفسها يكون ضئيلا جدا، لأن تفعيل إمكانيات الإنقاذ العمومية مرتبط بالإبلاغ عن الحادث من طرف صاحب المنشأة، وتدخلها يتطلب مدة زمنية لا تتناسب مع السرعة المطلوبة في إدارة الأزمات، بالإضافة إلى هذا فإن المستغل هو الذي يقوم بعملية المراقبة للمنشأة، وهو الذي يعرف أكثر طريقة عمل وتّوضع البنايات والمواد الموجودة فيها، وبذلك لا يمكن لعملية التدخل أن تتم بدونه، ولهذا الغرض وجب إنشاء مخطط الإنقاذ داخل

المنشأة. ففي حالة حدوث أي خلل في عمل المنشأة، فإن الحادث الخطير يمكن أن يتحول بسرعة إلى كارثة إذا لم تُتَخذ إجراءات الطوارئ اللازمة للتقليل الأقصى من نتائجه وتعاظمه.

يقوم مخطط التنظيم الداخلي بتحديد إجراءات التنظيم، وطرق التدخل، والوسائل الضرورية التي يجب على المستغل اتخاذها لحماية العمال والسكان والبيئة، وكذا تحديد إجراءات الطوارئ الواجبة على المستغل تحت رقابة سلطة الشرطة. ويطبق المخطط الداخلي للتدخل فقط داخل المؤسسة، وبهذا فإن لكل متدخل مجاله الجغرافي المحدد، فالمستغل يعمل داخل حدود منشأته فقط، وإن كانت هناك تحفظات حول هذه النقطة بحكم أن المستغل هو أول من يعلم بالحادث، فإذا انتشرت آثاره خارج المؤسسة فعليه القيام بالإجراءات الأولية، للتخفيف من آثاره قدر الإمكان في انتظار وصول عملية الإنقاذ العمومية، فمثلا على صاحب المؤسسة القيام بتوقيف حركة المرور على أطراف المنشأة وعلى العموم فإن مخطط التنظيم الداخلي هو عبارة عن وثيقة عملية، مثلها مثل مخططات الطوارئ الخارجية، وربما النقطة السلبية في هذا الإجراء هو أن إنجاز المخطط يكون أثناء تقديم ملف طلب الرخصة، ولهذا هناك تخوف من أن يكون محتواه نظري، ولا يمكن اكتشاف ذلك إلا بعد وقوع الحادث الأول، وهذا يتناقض مع مبدأ الوقاية. ولتفادي هذه المشكلة يجب على أصحاب المنشآت القيام بعمليات اختبار مدى قابلية هذا المخطط للتطبيق، وذلك من خلال تمرينات تهدف إلى التحقق من مدى فعاليته. فضلا على تغطية وتدارك النقائص الموجودة فيه عن طريق عمليات المراجعة باستمرار.

1-4-الإعلام الوقائي للسكان:

إن إعلام المواطن يجب أن يمكنه من نشر مختلف التقييمات البيئية التي قامت بها مثلا دراسة التأثيرات ووثائق التعمير، وفي نفس الوقت التخفيف من وزن اللوبي الاقتصادي في القرارات التي تخص البيئة، فإعلام المواطنين بالمخاطر الكبرى، التي هم عرضة لها في بعض المناطق، وبإجراءات الحماية التي يجب إتباعها، هو حق مضمون من خلال القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 في

المادتان 11و 12منه " تضمن الدولة للمواطنين حق الإطلاع القانوني والدائم على كل المعلومات الخاصة بالمخاطر الكبرى ..". المادة11.

إن لسلوك ورد فعل المواطنين عند وقوع حادث ما، تأثير كبير على القابلية للإصابة في المناطق المعرضة للأخطار، في حين أنه لا شك في أن الجهل والحتمية ولا مسؤولية السكان يساهم بشكل كبير في زيادة حجم الخسائر البشرية والمادية المحتملة. فإعطاء معلومة هو في الحقيقة إعطاء قدرة على الحركة، ولذلك فإعلام الفرد هو إعطائه إمكانية التصرف بأفضل طريقة ممكنة، ومن هذا الباب جعل القانون إعلام المواطنين بالمخاطر التي تهددهم إجبارية على السلطات العمومية. فرئيس المجلس الشعبي البلدي ورئيس المجلس الشعبي الولائي هما المسئولان كل فيما يخصه على إنجاز وثائق الإعلام الوقائي، والتي يجب أن تحتوي على وصف وتحديد الأخطار، ونتائجها المحتملة على الإنسان والممتلكات والبيئة، وكذا عرض إجراءات الحمايةالمتخذة من أجل الحد من آثارها، فمهمة البلدية هو القيام بإنجاز وثيقة إعلامية حول المخاطر الكبرى. أما الوالي فيقوم بإنجاز الملف الولائي للمخاطر الكبرى، والذي يعتبر وثيقة تحسيسية مختصرة، عن طريق الخرائط التي تجمع المعلومات الأساسية حول المخاطر الكبرى الطبيعية والتكنولوجية في الولاية.

وبما أن هذين الوسيلتين تم إعدادهما خصيصا لإعلام السكان، فهما يتألفان من ملخص عن وضعية المخاطر في تراب البلدية. وبما أنه لا يكون دائما للسكان الحس بالأخطار التي هم عرضة لها، يجعلهم يتحملون عناء التنقل للاطلاع على هذه الوثائق. لذلك فهو مطلوب من رئيس المجلس الشعبي البلدي أن يقوم بحملة التوعية والإعلام عن طريق ملصقات تحتوي على التدابير الأمنية التي يجب إتباعها من طرف السكان إذا ما وقع حادث في المنشأة الخطيرة. وهو أمر إجباري عند المؤسسات المستقبلة للجمهور، والعمارات المخصصة للنشاطات الصناعية والتجارية والزراعية إذا تجاوز عدد المتواجدين بها 50 شخصا، والإعلان يجب أن يقوم به المالك تحت رقابة رئيس المجلس الشعبي البلدي.

1-5-التكوين

إن عملية الإعلام والتكوين، وتحسيس الناس بمشاكل الأخطار الكبرى سواء كانت طبيعية أو تكنولوجية، كلها من القواعد الأساسية لإنجاح سياسة الوقاية والحماية التي تتخذها الدولة، فمن واجب الدولة أن تسهر على رفع مستوى تأهيل وتخصص مجموع المساهمين في عملية الوقاية من المخاطر وإدارة الكوارث، فعملية تحسيس المتعاملين في مجال الأخطار تمكننا من تجميع كل الكفاءات سواء كانت إدارية أو تقنية أو سياسية أو شعبية، لأن مساهمة الشركاء المحليين في عملية التكوين هي إحدى القواعد الأساسية المتفق عليها عالميا لإنجاح الإجراءات الوقائية من المخاطر وسياسة إدارة الكوارث. فعملية التكوين إذن يجب أن تمس كل المتعاملين والمعنيين بالخطر دون استثناء وبالخصوص:

- المقاولين والمهندسين والعمال...الخ الذين يجب أن يتلقوا تكوينا في مجال البناء المضاد للزلزال، وخصائص المواد المختلفة في المنشآت، وإجراءات الحماية والأمن، لأن عملهم اليومي يمكن أن يكون من بين الأسباب الأساسية لزيادة احتمال حدوث خطر ما .

- الأساتذة والمكونين لكي يتمكنوا من نقل المعارف والتدابير اللازمة لتلاميذهم (ثقافة الخطر) أي بصورة مختصرة تكوين المكونين .

- المسؤولين والمواطنين، فالمادة 13من القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004، تقرأ بأنه يجب إدخال مواد خاصة بالأخطار في جميع مراحل التعليم، والتي تهدف إلى إعطاء تكوينا عاما حول المخاطر الكبرى، وكذا الاطلاع على الطرق التي تمكن من معرفة الخطر والقابلية للإصابة ووسائل الحماية الحديثة .

يعتبر الشباب في سن التعليم بمختلف مراحله، وسيلة فعالة في نشر مبادئ الوقاية للوصول في الأخير إلى نشر ثقافة الخطر في المجتمع، لأن الشباب أكثر تفتحا وأكثر تقبلا لهذا النوع من التعليم، بالإضافة إلى هذا فإن ترسيخ الإجراءات الأمنية عند الأطفال في سن مبكرة، تجعلهم يكتسبون سلوكيات يمكنهم

فرضها على أوليائهم، ويبقون ملتزمين بها على أن تتحول عندهم إلى عادة عندما يكبرون، ولهذا يجب على الدولة أن تخلق مؤسسات تكوين دائمة للمعلمين، مع القيام بتربصات تساعدهم على اكتساب العناصر والمهارات التي تمكنهم مستقبلا من إدخال وإدماج مفاهيم الأخطار الكبرى في دروسهم، مع توفير الوسائل البيداغوجية اللازمة، وحسب الاحتياجات التي يطلبها المكونين كما هو معمول به في الدول المتقدمة مثل المنشورات، الكتب، الأفلام والأشرطة، مع تمكين الأساتذة والطلبة من القيام بزيارات ميدانية لمختلف المنشئات الصناعية التي تشكل خطرا كبيرا، إذن فالتكوين هو عبارة عن ميدان عمل واسع يمكنه أن يمس الشباب والأساتذة والعمال والمسؤولين على حد سواء.

2- اهم التشريعات التي لها علاقة بمواجهة الأخطار الطبيعية في الجزائر

بعد زلزال الأصنام الذي وقع في **10أكتوبر 1985** بدأت الجزائر تفكر جديا بالأخطار الطبيعية، فعززت قاعدتها التشريعية بمراسيم تنفيذية وقوانين، والتي سنذكر البعض منها، وتشتمل على مايلى:

2-1- المراسيم والقوانين:

2-1-1 المرسوم التنفيذي: 231/ 85

هذا المرسوم مؤرخ في، **1985/08/25** متعلق بمخططات التدخل وتنظيم الإسعافات في حالة كارثة طبيعية *،**ORSEC***وهو مجموع الإمكانيات المادية والبشرية اللازم تدخلها في حالة حدوث كارثة طبيعية، فحسب الفصل الأول " أحكام عامة " في مادته الأولى يحدد شروط تنظيم التدخلات والإسعافات التي تقوم بها وتنفذها لدى وقوع الكوارث، مختلف السلطات التي تعمل في إطار القوانين والتنظيمات المعمول بها طبقا لصلاحياتها، كما يحدد كيفيات ذلك ويجب أن تدرج تدخلات الأجهزة المختصة في إطار مخططات تعد مقدما لتنظيم التدخلات والإسعافات .ويبين المخطط مجموع الوسائل البشرية والمادية الواجب استخدامها في حالة وقوع كوارث، ويحدد شروط ذلك.

2-1-2 المرسوم التنفيذي: 232/ 85

المؤرخ في **1985/08/25**متعلق بالوقاية من الأخطار والكوارث الطبيعية. فحسبه يتعين على كل سلطة أو هيئة مؤهلة أن تتخذ وتستخدم في إطار القوانين والتنظيمات المعمول بها جميع التدابير والمعايير التنظيمية والتقنية التي من شأنها أن تستبعد الأخطار، التي يمكن أن تعرض أمن الأشخاص والممتلكات والبيئة للخطر، أو تخفف من آثارها.

وحسب المادة **(02)** ويسهر كل وزير على تنفيذ الأحكام المذكورة أعلاه، ويحدد لقطاعه بالاشتراك مع وزير الداخلية والجماعات المحلية إن لزم الأمر نصوص مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية والتي تتطلب نشاط قطاعه أو عمله .وعليه يسهر كل وال على تنفيذ التدابير والمعايير المحددة

في مجال الوقاية من الأخطار وعلى تطبيقها المحتمل في بلديات الولاية .ويقوم كل وزير في إطار تنفيذ هذه الأحكام بضبط البرنامج الدوري المطابق لجهاز الوقاية بالنسبة إلى قطاعه نجد في المادة **(06)** أن كل وزير عليه أن يضبط بالاشتراك مع الوزير المعني تدابير تكوين المستخدمين الذين سينفذون برامج الوقاية، وتتولى مصلحة الحماية المدنية المختصة إقليميا مراقبة خطة الوقاية من الأخطار مراقبة دائمة، من حيث مظاهره وآثاره المرتبطة بتنفيذ أحكام المرسوم رقم **231/85** المؤرخ في**1985/08/25**.

2-2- القوانين المتعلقة بالتهيئة والتعمير:

2-2-1 قانون رقم: 87/03

المؤرخ في **1987/01/27**المتعلق بالتهيئة والتعمير، وهذا القانون هو الإطار القانوني التطبيقي للسياسة الوطنية للتهيئة العمرانية الواردة في الميثاق الوطني.

حيث نجد في الفصل الأول " أحكام عامة " في المادة **(02)** أنه تشكل التهيئة العمرانية الإطار الاستدلالي للحفاظ على المجال الجغرافي وحمايته واستعماله. وتهدف أيضا إلى الاستعمال الأمثل للمجال الوطني من خلال الهيكلية والتوزيع، ولكن هذه المادة لم تحدد كيفية الحفاظ على المجال وكذا كيفية هذا الاستغلال خاصة في مجال بحثنا الذي تكون فيه حماية المجال الجغرافي هي الحفاظ على ارتفاقات الواد الطبيعية وعدم السماح بالتهيئة أو البناء في هذا المجال. ولم تحدد مما ستحميه.

وفي المادة **(06)** تتكفل التهيئة العمرانية بالجوانب المرتبطة بحماية الأشخاص والممتلكات والتجهيزات والهياكل القاعدية عند اختيار موقع المشاريع وتصورها.

ومنه فإن هذا القانون تطرق إلى كل جوانب التهيئة العمرانية لكنه لم يتطرق إلى الأخطار الطبيعية وكيفية تهيئة منطقة عمرانية في ظروف غير عادية، وفي المادة **(07)** أن التهيئة تجسد اختيارات توزيع النشاطات الاقتصادية والسكان في المجال دون أن تضبط هذه الاختيارات أو دون أن تراع

ما إذا كان المجال معرضا للأخطار، ولا تأخذ التهيئة العمرانية بعين الاعتبار حماية المناطق العمرانية من الأخطار الطبيعية.

2-2-2 قانون رقم: 90/29

المؤرخ في **1990/12/01** والمتعلق بالتهيئة والتعمير، يهدف هذا القانون إلى تحديد القواعد العامة الرامية إلى إنتاج الأراضي القابلة للتعمير، ووقاية المحيط والأوساط الطبيعية على أساس احترام مبادئ وأهداف السياسة الوطنية للتهيئة العمرانية.

وعليه وجدنا بأن المادة **(11)** من القسم الأول من الفصل الثالث " أدوات التهيئة والتعمير " القسم الأول تنص على ما يلي: تحدد أدوات التهيئة والتعمير التوجيهات الأساسية لتهيئة الأراضي المعنية، كما تضبط توقعات التعمير وقواعده وتحدد على ووجه الخصوص الشروط التي تسمح من جهة بترشيد استعمال المساحات، وحماية المساحات الحساسة والمواقع والمناظر، ومن جهة أخرى البنايات المرصودة للاحتياجات الحالية والمستقبلية في مجال التجهيزات الجماعية المتعلقة بالخدمة والنشاطات والمساكن وتحدد أيضا شروط التهيئة والبناء والوقاية من الأخطار الطبيعية.

يمكن أن نظم ضمن المساحات الحساسة المناطق المعرضة للأخطار بما أن موضوعنا يتحدث عنها، ولكن متخصصا آخر يضمها إلى المواقع الأثرية، وعليه يبقى هذا البند مبهما.

والمادة **(18)** من القسم الثاني من الفصل الثالث تنص على أن المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير يحدد:

- توسع المباني السكنية وتمركز المصالح والنشاطات وطبيعة وموقع التجهيزات الكبرى والهياكل الأساسية
- مناطق التدخل في الأنسجة الحضرية والمناطق الواجب حمايتها.

وفي المادة **(23)** من نفس القسم تنص على أن القطاعات غير القابلة للتعمير هي القطاعات التي يمكن أن تكون حقوق البناء منصوصا عليها محددة بدقة وبنسب تتلاءم مع الاقتصاد العام لمناطق هذه القطاعات.

فالتعمير في المناطق المعرضة للأخطار الطبيعية تكون فيها حقوق البناء مكلفة مقارنة بالمناطق الأخرى. التعمير في المناطق المعرضة للخطر يكلف اقتصاديا لذا يمكن أن تدرج ضمن القطاعات غير القابلة للتعمير، لكن المشكل هنا أن المسيرين –رئيس المجلس الشعبي البلدي– لا يقومون بإعطاء أهمية لهذه المناطق في الدراسة من الناحية الاقتصادية.

وحسب المادة **(33)** فإنه لا تخضع القواعد والارتفاقات المحددة لأي ترخيص بالتعديل إلا ما يتعلق بالتكييفات الطفيفة التي تفرضها طبيعة الأرض، ولا يذكر هذا القانون إمكانية تعديل هذه الارتفاقات إذا كان المجال معرض للأخطار

كما أن المادة **(37)** من القسم الثالث من الفصل الثالث " مخطط شغل الأرض " تنص على ما يلي: لا يمكن مراجعة مخطط شغل الأراضي إلا بالشروط التالية:

إذا كان الإطار المبنى قد تعرض لتدهورات ناتجة عن ظواهر طبيعية.

ولم يتطرق الفصل الرابع " أحكام خاصة تطبق على بعض أجزاء من التراب الوطني " إلى المناطق المعرضة للأخطار.

2-2-3 القانون رقم 05/04

المؤرخ في **2004/08/14** المعدل والمتمم للقانون أعلاه في المادة **(02)** التي تتمم أحكام المادة **(04)** وتحرر كما يلي: لا تكون قابلة للبناء إلا القطع الأرضية التي:

– تكون غير معرضة مباشرة للأخطار الناتجة عن الكوارث الطبيعية والتكنولوجية.

المادة **(04)** تعدل أحكام المادة **(11)** حيث وفي هذا الإطار تحدد الأراضي المعرضة للأخطار الناتجة عن الكوارث الطبيعية عند إعداد أدوات التهيئة والتعمير، وتخضع لإجراءات تحديد أو منع البناء التي يتم تحديدها عن طريق التنظيم .

وذكرت هذه المادة صنفا واحدا من الأخطار الطبيعية وهو الزلازل

2-2-4- قانون رقم: 04/20

هذا القانون مؤرخ في، **2004/12/25** متعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة، ووفقه تسير الكوارث في الجزائر، وإعلان المناطق المتضررة كمناطق منكوبة وما يترتب عن ذلك من تعويض وامتيازات للضحايا.

حيث يندرج ضمن الوقاية من الأخطار الكبرى تحديد الإجراءات والقواعد الرامية إلى الحد من قابلية الإنسان والممتلكات للإصابة بالمخاطر، وتنفيذ ذلك.

ويوصف حسب المادة **(04)** والتدابير القانونية المتخذة من أجل ضمان الظروف المثلى للإعلام والنجدة والإعانة والأمن والمساعدة وتدخل الوسائل الإضافية و/أو المتخصصة.

ومن أهداف هذا القانون أيضا ما جاء في المادة **(06)** من الباب الأول "**أحكام تمهيدية**" من الفصل الثاني "**الأهداف والأسس** " حيث حسبه ترمي قواعد الوقاية إلى التكفل بآثارها على المستقرات البشرية ونشاطاتها وبيئتها والحفاظ على التنمية وتراث الأجيال وتأمين ذلك وتهدف منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في المادة **(07)** من الباب الأول من الفصل الثاني تنص على ما يلي:

- تحسين معرفة الأخطار وتعزيز مراقبتها وترقبها، وكذا تطوير الإعلام الوقائي عن هذه الأخطار.
- مراعاة الأخطار في استعمال الأراضي وفي البناء وكذا في التقليل من درجة قابلية الإصابة لدى الأشخاص والممتلكات.

- وضع ترتيبات تستهدف التكفل المنسجم والمندمج والمتكيف مع كل كارثة ذات مصدر طبيعي وعملا على تمكين المستقرات البشرية والنشاطات التي تأويها وبيئتها على العموم من الاندماج ضمن هدف التنمية المستدامة، فإن قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث، تقوم على المبادئ المذكور في المادة (08) كالأتي:

- **مبدأ الحذر والحيطة:** الذي يجب بمقتضاه ألا يكون عدم التأكد، بسبب عدم توفر المعارف العلمية والتقنية الحالية سببا في تأخير اعتماد تدابير فعلية ومتناسبة ترمي إلى الوقاية من أي خطر يتهدد الممتلكات والأشخاص والبيئة على العموم بتكلفة مقبولة من الناحية الاقتصادية.
- **مبدأ التلازم:** الذي يأخذ في الحسبان، عند تحديد وتقييم آثار كل خطر أو كل قابلية للإصابة تداخل واستفحال الأخطار بفعل وقوعها بكيفية متلازمة.
- **العمل الوقائي والتصحيحي بالأولوية عند المصدر:** الذي يجب بمقتضاه أن تحرص أعمال الوقاية من الأخطار الكبرى، قدر الإمكان، وباستعمال أحسن التقنيات وبتكلفة مقبولة اقتصاديا على التكفل أولا بأسباب القابلية للإصابة، قبل سن التدابير التي تسمح بالتحكم في آثار هذه القابلية.
- **مبدأ إدماج التقنيات الحديثة:** الذي يجب بمقتضاه أن تحرص منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى على متابعة التطورات التقنية في مجال الوقاية من الأخطار الكبرى وتدمجها كلما دعت الضرورة إلى ذلك. وفي الباب الثاني " الوقاية من الأخطار الكبرى " نجد في المادة **(15)** أن الوقاية من الأخطار الكبرى تقوم على ما يأتي:

- القواعد والأحكام العامة المطبقة على جميع الأخطار الكبرى
- الأحكام الخاصة بكل خطر كبير.

- الترتيبات الأمنية الاستراتيجية.
- الترتيبات التكميلية للوقاية.

ففي الفصل الأول " القواعد والأحكام العامة المطبقة على جميع الأخطار الكبرى " في المادة **(16)** يحدث مخطط عام للوقاية من الخطر الكبير، ويحدد هذا المخطط مجموع القواعد والإجراءات الرامية إلى التقليل من حدة القابلية للإصابة إزاء الخطر المعني والوقاية من الآثار المترتبة عليه. ويجب حسب المادة **(17)** أن يحدد كل مخطط عام للوقاية، ما يأتي:

ـ المنظومة الوطنية للمواكبة التي تنظم بموجبها وبحسب المقاييس الملائمة و/أو الهامة مراقبة دائمة لتطور المخاطر و/أو الأخطار المعنية وتثمين المعلومات المسجلة وتحليلها وتقييمها للسماح بما يأتي:

* معرفة جيدة بالخطر أو الغرر المعني.
* تحسين عملية تقدير وقوعه.
* تشغيل منظومات الإنذار.

– تحدد المؤسسات والهيئات و/أو المخابر المرجعية المكلفة بالمواكبة فيما يخص غررا ما أو خطر كبير، وكذا كيفيات ممارسة هذه المواكبة عن طريق التنظيم.

– برامج التصنع الوطنية أو الجهوية أو المحلية، التي تسمح بما يأتي:

. فحص ترتيبات الوقاية من الخطر الكبير المعني وتحسينها.

. التأكد من جودة تدابير الوقاية وملائمتها وفعاليتها.

. إعلام السكان المعنيين وتهييئهم.

و حسب المادة (**18**) من القانون المذكور أعلاه يجب أن يشتمل المخطط العام للوقاية من الأخطار الكبرى، أيضا على ما يلي:

* المنظومة المعتمدة لتقييم الخطر المعني، عند الاقتضاء.

– تحديد النواحي والولايات والبلديات والمناطق التي تنطوي على درجات قابلية خاصة للإصابة، بحسب أهمية الخطر المعني عند وقوعه.

* التدابير المطبقة في مجال الوقاية والتخفيف من درجة القابلية للإصابة من الخطر الكبير المعني، مع توضيح تدرج التدابير في مجال المستقرات البشرية وشغل المساحات، بحسب أهمية الخطر عند وقوعه، ودرجة قابلية الناحية أو الولاية أو البلدية أو المنطقة المعنية للإصابة.

ودون الإخلال بالأحكام التشريعية المعمول بها في مجال البناء والتهيئة والتعمير، فإن المادة **(19)** تمنع البناء منعا باتا بسبب الخطر الكبير، لاسيما في المناطق ذات الخطورة التالية:

ـ الأراضي المعرضة للفيضان، ومجاري الأودية والمناطق الواقعة أسفل السدود دون مستوى قابلية الإغراق، المحدد طبقا لأحكام المادة (24).

. ويحدد كل مخطط عام للوقاية، المنصوص عليه في أحكام المادة **(16)** أعلاه، المناطق المثقلة بارتفاق عدم البناء عليها بسبب الخطر الكبير وكذا التدابير المطبقة على البناءات الموجودة بها قبل صدور هذا القانون.

وفي الفرع الثاني " **الأحكام الخاصة بالوقاية من الفيضانات**"، نجد في المادة **(24)** أنه يجب أن يشتمل المخطط العام للوقاية من الفيضانات، المنصوص عليه بموجب أحكام المادة **(16)** من نفس القانون على ما يلي:

– خريطة وطنية لقابلية الفيضان توضح مجموع المناطق القابلة للتعرض للفيضان، بما في ذلك مجاري الأودية والمساحات الواقعة أسفل السدود والمهددة بهذه الصفة في حالة انهيار السد.

– الارتفاع المرجعي لكل نقطة مصرح بقابليتها للتعرض للفيضان، حيث تثقل المساحات المعنية ما دون ذلك بارتفاع عدم إقامة بناء عليها.

– مستويات وشروط وكيفيات وإجراءات إطلاق الإنذارات المبكرة والإنذارات عند وقوع كل خطر من هذه الأخطار، وكذا إجراءات وقف هذه الإنذارات.

وحسب المادة **(25)** أيضا من نفس القانون، فإنه دون الإخلال بالأحكام التشريعية المعمول بها، وفي المناطق المصرح بقابليتها للتعرض للفيضان بموجب المخطط العام للوقاية من الفيضانات والواقعة فوق مستوى الارتفاع المرجعي، يجب أن توضح رخص شغل الأراضي أو التخصيص أو البناء، تحت طائلة البطلان مجموع الأشغال وأعمال التهيئة والقنوات أو أشغال التصحيح الموجهة للتقليل من خطر المياه على سلامة الأشخاص والممتلكات. وتحدد كيفيات تطبيق أحكام هذه المادة عن طريق التنظيم.

ونجد في الفصل الثالث "**ترتيبات الأمن الاستراتيجية**" الفرع الأول " **المنشاة الأساسية للطرق والطرق السريعة**"المادة **(42)** دون الإخلال بأحكام القانون رقم **01-14** المؤرخ في **2001/08/19** المتعلق بتنظيم حركة المرور عن طريق سلامتها وأمنها. يمكن أن تصدر الدولة كل تدابير أو مجموعة من التدابير الموجهة لضمان الأمن في شبكة الطرق والطرق السريعة عند حدوث أخطار كبرى.

وحسب المادة **(43)** يجب أن تستهدف التدابير المنصوص عليها في المادة السابقة خصوصا ما يأتي:

– التأمين الوقائي لشبكة الطرق والطرق السريعة، بما في ذلك المنشآت الفنية من القابلية للإصابات بمصادفة الأخطار الكبرى المحددة بموجب هذا القانون.

– إجراء الخبرة على المنشآت الفنية التي لم تكن أثناء إنجازها موضوع تدابير تقنية للوقاية من الأخطار الكبرى المحددة بموجب هذا القانون.

وفي الفرع الثالث "**المنشآت الأساسية والبنايات ذات القيمة الاستراتيجية** "وتكون هذه البنايات والمنشآت حسب المادة **(46)**ذات القيمة الاستراتيجية أو التراثية في المدن موضوع مخططات دراسة درجة القابلية للتعرض للخطر والموجهة لحمايتها من آثار الأخطار الكبرى بسبب موقعها أو طريقة إنجازها أو لقدم تشييدها. وكيفيات إعداد هذه المخططات ولا سيما البنايات المعنية عن طريق التنظيم.

وفي الفصل الرابع " أحكام تكميلية للوقاية " وعملا على ضمان حماية أوسع للأشخاص والممتلكات أمام الأخطار الكبرى، ونظرا للطابع الدائم للنشاطات البشرية، يجب أن تشمل مخططات الوقاية من الأخطار، المؤسسة بموجب أحكام المادة(**16**) من نفس القانون، على ترتيبات ترمي إلى اللجوء المنهجي للمنظومة الوطنية للتأمين على الأخطار القابلة للتأمين .

ودون الإخلال بأحكام **القانون رقم 11/91** المؤرخ في **1991/04/27** الذي يحدد القواعد المتعلقة بنزع الملكية من أجل المنفعة العامة، يمكن تنفيذ إجراء نزع الملكية عندما يشكل خطر جسيم ودائم تحديدا على الأشخاص والممتلكات الواقعة في منطقة معرضة للخطر. ويتم تنفيذ كيفيات نزع الملكية بسبب الخطر الكبير طبقا لأحكام القانون رقم **11/91** المؤرخ في **1991/04/27** .

ونجد في الباب الثالث " **تسيير الكوارث** " في المادة (**50**) أنه تتشكل المنظومة الوطنية لتسيير الكوارث مما يأتي:

– التخطيط للنجدة والتدخلات؛

– التدابير الهيكلية للتكفل بالكوارث. ويؤسس بموجب هذا القانون في المادة (**51**) التخطيط للنجدة والتدخلات ما يلي:

– تخطيط للنجدة من أجل التكفل بالكوارث، ولاسيما الكوارث الناجمة عن وقوع أخطار كبرى تدعى مخطط تنظيم النجدة.

–. تخطيط للتدخلات الخاصة.

والفصل الثاني يتحدث عن "**التدابير الهيكلية للتكفل بالكوارث**"، وهذه التدابير المذكورة في المادة (63) هي:

– تكوين الاحتياطات الاستراتيجية.

– إقامة منظومة التكفل بالأضرار.

– إقامة المؤسسات المتخصصة .

ونجد في الفصل الثاني الفرع الأول " **الاحتياطات الاستراتيجية** " أن الدولة تكون احتياطات استراتيجية الموجهة لضمان تسيير المرحلة الاستعجالية التي تعقب الكارثة، كما هو محدد في أحكام المادة **(55)** من نفس القانون المذكورة أدناه تحت عنوان الجانب التطبيقي لمخطط النجدة والطوارئ.

وقد حدد هذا القانون أحكام خاصة في بابه الخامس "**أحكام خاصة**" في المادة **(73)** حيث يجب أن تحدد المخططات العامة للوقاية من الأخطار ومخططات تنظيم النجدة والمخططات الخاصة للتدخل بالنسبة لمنظومة المواكبة ومنظومة الإنذار و/أو الإنذار المبكر وكذا آليات الوقاية أو تسيير الكوارث كل متدخل وكذا المهام والمسؤوليات التي خولت له .

وحسب الباب السادس " **أحكام ختامية** " تلغى جميع الأحكام المخالفة لأحكام هذا القانون، غير أن الأحكام التي تنظم الجوانب المتصلة بالوقاية من الأخطار الكبرى تبقى سارية إلى غاية نشر النصوص التطبيقية لهذا القانون

– الجانب التطبيقي لمخطط النجدة والطوارئ:

إن التشريع الجزائري في مجال الدفاع والأمن المدنيين، على غرار الأحكام التي ينص عليها الدستور بوضوح، فيما يخص حماية الأشخاص والممتلكات **(المادة، 24)**جاء بنصوص أخرى لتجسيد هذه المهام النابعة من هذا الحق الدستوري، المتمثل في وجوب حماية كل شخص يعيش على التراب الوطني.

وحتى ولو كان لا يحوز بصفة واضحة الجانب الأمني في كل أنواع التدابير القانونية التي يعتبرها بطريقة غير مباشرة حتمية هذا المبدأ، مع إعطاء أفضلية أكبر إلى مفهوم " **التدخل والإغاثة** " بمجموعة النصوص السابقة والتي نضيف لها القوانين والمراسيم التالية:

2-2-5 القانون رقم: 90/ 08

نجد في هذا القانون المؤرخ في **07 /04/ 1990**و المتعلق بالبلديات في الباب الثالث في الفصل الثاني الذي يتكلم على التعمير والهياكل الأساسية والتجهيز في المادة **(91)** على البلدية أن تتحقق من احترام تخصيصات الأراضي وقواعد استعمالها كما تسهر على المراقبة الدائمة لمطابقة عمليات البناء للشروط المحددة في القوانين والتنظيمات المعمول بها.

وفي **المادة (92)** من نفس القانون تشترط الموافقة القبلية للمجلس الشعبي البلدي على إنشاء أي مشروع على تراب البلدية يتضمن مخاطر من شأنها الإضرار بالبيئة. وهنا يقصد بالإضرار التلوث.

ونجد في **المادة (140)** من الفصل الثالث " **مسؤولية البلدية** " أنه في حالة وقوع كارثة أو نكبة فلا تتحمل البلدية أية مسؤولية تجاه الدولة والمواطنين إلا عندما تتخلى عن أخذ الإحتياطات المفروضة عليها بمقتضى القوانين والتنظيمات.

2-2-6 القانون رقم: 90/09

المؤرخ في **07 /04/ 1990**المتعلق بالولاية، حيث نجد في فصله الثاني " **سلطات الوالي باعتباره ممثلا للدولة** " في المادة **(99)**أنه يجوز للوالي عندما تقتضي الظروف الاستثنائية ذلك أن يطلب تدخل تشكيلات الشرطة والدرك الوطني المتمركزة في إقليم الولاية عن طريق التسخير. وحسب **المادة (100)** يعتبر الوالي مسؤولا حسب الشروط التي تحددها القوانين والتنظيمات عن إعداد تدابير الدفاع والحماية التي لا تكتسي طابعا عسكريا، وتنفيذها

2-2-7 القانون رقم: 91/23

المؤرخ في، **1991/12/06** المتعلق بمشاركة الجيش الشعبي الوطني، في مهام الإنقاذ والنظام العام، خلال الأوضاع الاستثنائية.

ويمكن حسب **المادة (02)** للجوء إلى وحدات الجيش، بناء على قرار رئيس الحكومة بعد الاستشارة المسبقة للسلطات المدنية والعسكرية المختصة للاستجابة إلى: حماية السكان ونجدتهم.

ويمكن تجنيده في حالات النكبات العمومية والكوارث الطبيعية أو الكوارث ذات الخطورة الاستثنائية، وبسبب المخاطر الجسيمة أو توقعها التي قد يتعرض لها أمن الأشخاص والممتلكات فبعد الكارثة ينفلت الأمن.

2-3- المرسوم التنفيذي رقم: 03/332

المؤرخ في **08 أكتوبر 2003** المتضمن إنشاء، تنظيم وعمل المركز الوطني العملي للمساعدة على أخذ القرار، حيث ينشا لدى الوزير المكلف بالداخلية مركز عملي وطني للمساعدة على القرار يدعى " المركز"، وهو أداة للاستماع والترقب يتولى مهمة جمع واستغلال كل المعلومات التي من شانها أن تساعد على الوقاية وتسهيل تسيير الأحداث ذات البعد الوطني التي قد تخلق أزمة، وتستدعي تسويتها تنسيقا مشتركا ما بين القطاعات واتخاذ قرار فوري.

من خلال دراسة هذه النصوص التي تشكل بنسبة كبيرة العدة التشريعية التي تكفل الانشغالات الكبرى لدولة ما، يتبين بأن مفهوم الدفاع لا يحظى بالأولوية حتى لا نقول بأنه منعدم في عدة نصوص تشريعية، في حين أنه في البلدان المتطورة أضحى مفهومي (الدفاع والأمن) يكتسيان أهمية كبيرة، وذلك نظرا إلى الإسهام الواضح والمميز للمواطن وكذلك الترابط بين مختلف قطاعات الحياة العمومية.

ومن خلال المعلومات المستخلصة إثر الكوارث التي وقعت مؤخرا، يهدف مخطط الإنذار والتدخل الخاص بالأمن الوطني إلى " **تعميم صياغة مخطط الطوارئ والنجدة** " الذي جاء بعد فيضانات نوفمبر **2001**بباب الواد، إذ يندرج هذا الأخير في إطار المبدأ المذكور آنفا، والذي يهدف إلى التنبؤ وتسيير خصوصية كل قطاع حسب ما تقتضيه ظروف كل كارثة. هذا ومن المفروض أن تقوم المؤسسات

والهيئات الحكومية والخاصة الأخرى بإعداد نفس التشكيل، وذلك بتجنيد كل طاقاتها، وتقوم بالتكفل بكل ما يتطلبه الوضع، من خلال تحقيق تكامل منسق في مواجهة أي نوع من الكوارث

وتولدت هذه الوضعية عن غياب التدريبات والاتصال ما بين القطاعات، تاركة مخطط الطوارئ والنجدة"**ORSEC** "مهجورا، إن لم نقل منسيا تماما فيعد هذا الوضع مأساويا أكثر مما هو عليه خلال وقوع الكارثة، كما أن مركز القيادة الذي يعتبر الهيئة الوحيدة في هذا الإطار، وفقا لما ينص عليه من **المرسوم التنفيذي 85/231**المؤرخ **في 1985 /25/08**المتعلق بمخططات التدخل وتنظيم الإسعافات في حالة كارثة طبيعية، * **ORSEC*** والذي يتعرض نفسه إلى أزمات في تسيير مختلف الاختلالات الناتجة عن عدم الإحاطة بخصوصية نشاط كل واحد مقارنة مع الآخر، دون أن ننسى التداخل العشوائي في الصلاحيات، وكذلك التسرع في القيام بالمهام، الأمر الذي أدى حتما إلى اختلالات وظيفية، وهذا ما تم تسجيله خلال التجربة(الجريدة الرسمية).

3- مدى تطبيق سياسة الأخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة

الجدول رقم (09): نتائج استمارة الاستبيان

الأسئلة / الإدارة		الحماية المدنية	البلدية
ماهي الأخطار الطبيعية الموجودة في المنطقة		الفيضانات	الفيضانات – الترمل
ماهو الخطر الأكثر حدوثا		الفيضانات	الترمل
هل تقومون بمراقبة خطة الوقاية من الأخطار مراقبة دائمة		لا	لا
هل تطبقون مبادئ الوقاية من الأخطار	نظام اليقظة الوطني	لا	لا
	نظام الإنذار الوطني	لا	لا
هل تطبقون الإعلام الوقائي للسكان		نعم	نعم
هل تقومون بعملية تكوين المتعاملين والمعنيين بالخطر(ثقافة الخطر)		نعم	لا
اسئلة خاصة بالحماية المدنية	هل شاركتم في اعداد مخطط النجدة	نعم	/
	هل شاركتم في اعداد مخطط التدخل	نعم	/
	هل شاركنم في مخطط الوقاية من الاخطار PPRN	لا	/
اسئلة خاصة بالبلدية	هل لديكم مخطط الوقاية من الاخطار PPRN	/	لا
	هل تراعون في المخططات العمرانية اذا كان المجال معرض للخطر ام لا	/	نعم
	هل تاخذون بعين الاعتبار حماية المناطق العمراني من الاخطار الطبيعية	/	نعم

تحليل الاستمارة

لمعرفة تطبيق السياسة العمرانية لمدينة بوسعادة ونظرا لعدم وجود معطيات كافية وعدم إعطاءنا معلومات ومخططات كافية للدراسة اضطررنا لاستخدام استمارة وتوزيعها على اهم مسييرين وهما البلدية كمسير محلي والحماية المدنية لأنها هي التي تقوم بالتدخل عند حدوث الأخطار حيت شملت الاستمارات عدة نقاط تدور حول التعامل مع الأخطار في التخطيط العمراني كما هو موضح في الجدول السابق.

بالنسبة للحماية المدنية فقد كان خطر الفيضان هو الخطر الأكثر حدوثا وذلك حسب تدخلاتهم وبه خسائر بشرية ومادية مع عدم وجود مخططات للخطر، إما البلدية فكان الفيضان والترمل هما الأكثر حدوثا اذ تشتغل من دون وجود مخططات للخطر وذلك خلل كبير في أعداد المخططات العمرانية وعند الملاحظة الميدانية نجد أن السكان لايزالون يقومون بالبناء أمام الوديان وعلى مقربة من الجبال، امتنعت البلدية عن الإجابة عن بعض الأسئلة لأسباب غير معروفة. حيث لا يوجد أي مخططات للأخطار الطبيعية في مدينة بوسعادة.

من خلال تحليل معطيات الاستمارة تبين لنا عدم وجود مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية(PPRN) ومخطط التعرض للخطر PER مع العلم أن هذان المخططان هما القاعدة الأساسية لإنجاز أي مخططات عمرانية رغم أن المنظومة السياسة للتسيير والوقاية من الأخطار الطبيعية نصت على أهمية وجود هذه المخططات بموجب القانون 20/04 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 وبهذا نجد أن هذه القوانين لا تكفي للتكفل بمشكل الأخطار الطبيعية بل الحاجة إلى مخططات وخرائط تدمج مع مخططات التهيئة والتعمير.

عند اطلاعنا على مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2017 لم يتطرق إلى الأخطار الطبيعية

4- توصيات واقتراحات

مكنتنا دراستنا للموضوع إلى الوصول لمجموعة من الاقتراحات والتوصيات والتي نرى بأنها على الأقل تقلل من وطأة الكارثة، والتي جاءت كما يلي:

4-1- توصيات واقتراحات عامة:

- إنجاز مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية.
- تحديد ووضع خرائط دقيقة للمناطق المعرضة للخطر.
- التنسيق بين المصالح من اجل التعامل مع الأخطار.
- إعداد حملات خاصة بتوعية المواطنين، بالأخطار الطبيعية ومسبباتها ومدى تأثيرها على المحيط العمراني.
- هدم البنايات الواقعة على مستوى المناطق ذات الخطر العالي، والمنخفض في حالة البناءات المتدهورة.
- احترام الارتفاقات، في المناطق المعرضة لمخاطر طبيعية (حواف الأودية والجبال، المناطق ذات الكثبان الرملية..).
- إلزامية الأخذ بعين الاعتبار الأخطار في قوانين التهيئة والتعمير، وفي الدراسات المتعلقة بالتهيئة.
- إنجاز مخططات وخرائط لإظهار وتحديد المناطق المعرضة للخطر مع دمجها في مخططات التهيئة والتعمير.
- سن القوانين التي تخص إدماج كل خطر يحتمل وقوعه ضمن مخططات التهيئة والتعمير.

4-2- خاصة بالفيضانات:

- إنجاز قنوات لصرف مياه الأمطار في المناطق قليلة الانحدار والتي استغلت للبناء

الصورة رقم (32) و(33): نموذج عن قنوات لصرف المياه

المصدر: من إعداد الطلبة

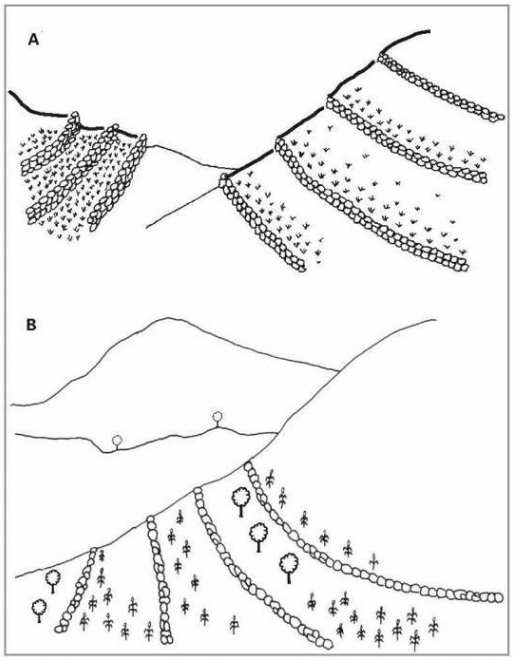
- بناء جدران إسناد على طول وادي بوسعادة وميطر، وإقامة حملات تنظيف مستمرة على مستوى الوادين.
- منع تسليم رخصة البناء في الأماكن المعرضة لخطر الفيضانات
- دراسة الأحواض الهيدرولوجية والمدى الذي يمكن للماء أن يصله في الأودية وتطبيق نتائج هذه الدراسات في مخططات التهيئة والتعمير.
- تحديد الأماكن المعرضة للفيضانات في المدينة ووضع مخطط للتدخل في حال وقوع الخطر

4-3- خاصة بالانهيارات الصخرية:

- وضع خريطة أخطار تبين أماكن وجود خطر سقوط الحجارة.
- سن قوانين وتشريعات تعمل على توضيح الارتفاق الواجب احترامه عند البناء بالقرب من الأماكن الجبلية.

- منع البناء عند أقدام الجبال وتحت سفوحها.
- وضع سياج على طول الأحياء الواقعة في سفوح الجبال وذلك لتفادي سقوط الحجارة.
- حماية المنحدرات ببناء جدران الإسناد.
- تكوين أحزمة خضراء تكون محاذية للجبال.

الصورة رقم (34): نموذج عن جدار إسناد وأحزمة خضراء



المصدر: wikipedia

4-4- خاصة بالترمل:

- الأخذ بعين الاعتبار خطر التصحر أثناء وضع المخططات.
- إنشاء قاعدة معلومات تضم جميع دراسات التربة وحصر الأراضي المعرضة للترمل.
- استغلال المناطق الرملية بالتشجير والزراعة.
- استعمال بقايا الزيوت.

- تثبيت الكثبان الرملية عن طريق إنجاز حواجز قادرة على التخفيف من سرعة الرياح والتقليل من حركة حبيبات الرمل المتنقلة بفعل هذه الرياح.
- 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.

الصورة رقم (35) و(36): نموذج مصدات رياح وتشجير

المصدر: wikipedia

خلاصة الفصل

انتهجت الجزائر سياسة وضع القوانين والمراسيم التنفيذية حيث أن تجربة الجزائر مازالت حديثة النشأة ابتدأ من سنة 1985 إلى غاية 2004 وهذا إيمانا من السلطات المعنية بخطورة الوضع فالأخطار الطبيعية تعصف من حين إلى أخر بالمجتمع الجزائري بدون إنذار مسبق وتلحق أضرار كبيرة تكلف الدولة مبالغ باهضة فالقوانين والمراسم التي وضعت لم تجسد على ارض الواقع كالمرسوم التنفيذي رقم 85 / 232 الذي ينص على ضرورة إنجاز مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية لكل من الولايات الدوائر والبلديات وقانون المياه الذي ينص على ضرورة إنجاز مخطط للتنبؤ بحدوث الفيضان مع تحديد مجالها مسبقا وغيرها من القوانين الأخرى فالقاعدة التشريعية ببلادنا في مجال الوقاية من الأخطار ركزت على تعويض المتضررين من الكوارث الطبيعية أي أننا نهتم بالظاهرة بعد وقوعها في حين يمكن أن نوفر هذه المبالغ الطائلة بتطبيق ولو جزء بسيط من كل هذه القوانين.

الخاتمة

الخاتمة:

إن تجربة الوقاية من الأخطار الكبرى وإدارة الكوارث في الجزائر حديثة جدا. ففي البداية كانت سياسة الوقاية تتلخص في مخططات التدخل والإنقاذ فقط، أما الجانب الوقائي فلم يكن يشكل أولوية، بحيث ما صدر فيه من قوانين بقى بعيدا عن التطبيق. وظل الوضع كذلك إلى أن ازدادت في السنوات الأخيرة وتيرة الكوارث، وما تركته من آثار مدمرة في الأرواح والاقتصاد، جعل الدولة تدق ناقوس الخطر، ويزداد الشعور بالخطر وتقتنع الدولة أكثر من أي وقت مضى بضرورة التكفل بالأخطار الطبيعية والتكنولوجية على حد سواء، بصورة نظامية متكاملة في إطار التنمية المستدامة، بل الانتقال من ردود الأفعال إلى الاستباق والاستشراف. من تقدير لاحتمال وقوع الحوادث المختلفة وتقدير نتائجها قبل حدوثها. فبالرغم مما تضمنته من نقائص، فهي تعتبر محاولة جادة إلا أنها لازالت تعاني من نقائص كثيرة، وبالخصوص نقص النصوص التطبيقية، والاهتمام بعملية التكوين والإعلام للمواطنين الذين يشكلون حلقة أساسية في سلسلة الوقاية.

ورغم هذا فإن درجة اليقين في القضاء على الخطر لا يمكن بلوغها، وعملا بمبدأ أن انعدام الخطر أمرا مستحيلا، فإن احتمال حدوث الخطأ المفضي إلى الكارثة يبقى واردا، لذلك يجب الاستعداد لها والتحضير المسبق لعمليات التدخل والإنقاذ أثناء وبعد الكارثة، بهدف الحد من آثارها والتقليل من نتائجها. فقد أثبتت التجارب في كثير من دول العالم أن أقل الدول تضررا أثناء الأزمات هي أكثرها استعدادا لها.

قائمة

المراجع

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.
- إبراهيم بن سليمان الاحيدب، جغرافية المخاطر، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1429هـ

2- الدراسات العلمية:

- حساني حسين، إدارة خطر الكوارث الطبيعية في الجزائر الواقع والأفاق، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جانفي 2014.
- إدارة الكوارث الطبيعية، المركز الوطني للمعلومات، الجمهورية اليمنية.
- حماية الوسط الحضري من الأخطار الطبيعية، حالة مدينة بوسعادة بالجزائر، نويبات ابراهيم، أستاذ محاضر ,جامعة المسيلة بالجزائر
- مؤتمر هيوغو، 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.
- الظواهر الطبيعية نحو بناء ثقافة الوقاية من كوارثها في البلدان العربية، مكتب اليونسكو 2009.

3- المذكرات:

- شيكوش رمضان شوقي، العمران وأخطار الفيضانات، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير، المسيلة، 2008/2007.
- سلماني يمينة مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة تسيير الأخطار الطبيعية والبيئية في مدينة بوسعادة معهد تسيير التقنيات الحضرية

- زكريني البشير، تأثير الأخطار الطبيعية على المحيط الحضري، حالة مدينة بوسعادة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، المسيلة 2015.
- 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.

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.
- موقعpublic.wmo.int
- www.wikipedia.org

6- المديريات:

- مديرية الحماية المدنية لولاية المسيلة.
- مديرية الموارد المائية لولاية المسيلة.
- محطة الأرصاد الجوية.
- مديرية البناء والتعمير لولاية المسيلة.
- محافظة الغابات لولاية المسيلة .
- مديرية المصالح الفلاحية لولاية المسيلة .
- مكتب الإحصاء ببلدية بوسعادة.

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
معهد التسيير التقنيات الحضرية

استمارة مقابلة حول :

تحديد الاخطار الطبيعية في الوسط الحضري وسبل الحماية منها دراسة حالة بوسعادة

- **إعداد الطلبة:**
- **بن سليمان جهيدة**
- **بن سالم ايمان**

- **تحت إشراف:**
- **سليماني نبيل**

ملاحظة: هذه المعلومات سرية ولا تستخدم إلا لأغراض علمية

1- ماهي الاخطار الطبيعية الموجودة في المنطقة ؟

.....

2- ماهو الخطر الاكثر حدوثا ؟

.....

3- هل تقومون بمراقبة خطة الوقاية من الاخطار مراقبة دائمة ؟

نعم ☐ **لا** ☐

4- هل تطبقون مبادئ الوقاية من الاخطار :

❖ **نظام اليقظة الوطني SNAV ؟**

نعم ☐ **لا** ☐

❖ **نظام الانذار الوطني SNAA ؟**

نعم ☐ **لا** ☐

5- هل تطبقون الاعلام الوقائي للسكان ؟

نعم ☐ **لا** ☐

6- هل تقومون بعملية تكوين المتعاملين والمعنيين بالخطر (ثقافة الخطر) ؟

نعم ☐ **لا** ☐

7- اسئلة خاصة بالحماية المدنية :

❖ **هل شاركتم في اعداد مخطط النجدة ؟**

نعم ☐ **لا** ☐

❖ **هل شاركتم في اعداد مخطط التدخل ؟**

نعم ☐ **لا** ☐

❖ **هل شاركتم في اعداد مخطط الوقاية من الاخطار PPRN ؟**

نعم ☐ **لا** ☐

❖ **هل شاركتم في اعداد مخطط التعرض للخطر PER؟**

نعم ☐ **لا** ☐

8- اسئلة خاصة بالبلدية :

❖ **هل لديكم مخطط التعرض للخطر PER؟**

نعم ☐ **لا** ☐

❖ **هل لديكم مخطط الوقاية من الاخطار PPRN ؟**

نعم ☐ **لا** ☐

❖ **هل تراعون في المخططات العمرانية اذا كان المجال معرض للخطر ام لا ؟**

نعم ☐ **لا** ☐

❖ **هل تاخذون بعين الاعتبار حماية المناطق العمرانية من الاخطار الطبيعية ؟**

نعم ☐ **لا** ☐

الجدول رقم (01): يوضح التغيرات الشهرية للتساقط لمحطة بوسعادة للفترة 1971-2012.

الاشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل
محطة بوسعادة	15.5	9.1	19.1	9.1	1.5	18.4	14.4	21.1	18.8	8.2	6.7	6.1	14.5

المصدر: وكالة الموارد المائية (ولاية المسيلة)

الجدول رقم (02):يمثل درجة الحرارة القصوى،الدنيا و المتوسطة لمحطة عين الديس

الا شهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
متوسط درجة الحرارة	8.66	10.04	14.26	17.26	22.29	28.77	31.5	31.5	25.8	19.65	13.61	9.73	19.57

المصدر: محطة عين الديس

الجدول رقم (03): يبين متوسط الرطوبة خلال فترة 1996-2006

	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرطوبة	65.5	59	51	47.5	38	34	32.5	46	46	54	69	70

المصدر: سلماني يمينة،تسيير الأخطار الطبيعية و البيئية لمدينة بوسعادة ،2009

المادّة 10

تطبيق الاتفاق

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

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

المادّة 11

الدخول حيّز التّنفيذ والمدّة والإلغاء

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

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

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

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

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

عن حكومة الجمهوريّة الجزائريّة الديمقراطيّة الشّعبيّة
وزير الماليّة
محمدترباش

عن حكومة مملكة السويد
وزير الماليّة
بوس رينغهولم

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

يشكّل هذا البروتوكول جزءا لا يتجزأ من الاتفاق.

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

عن حكومة الجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة
وزير الماليّة
محمد ترباش

عن حكومة مملكة السويد
وزير الماليّة
بوس رينغهولم

قوانين

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

إن رئيس الجمهورية،

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

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

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

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

صندوق دولي للتعويض عن الأضرار المترتبة عن التلوث بسبب المحروقات، المعدة ببروكسل في 18 ديسمبر سنة 1971،

– وبمقتضى الأمر رقم 75–58 المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975 والمتضمن القانون المدني، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى الأمر رقم 76–04 المؤرخ في 20 صفر عام 1396 الموافق 20 فبراير سنة 1976 والمتعلق بالقوانين المطبقة في ميدان الأمن من أخطار الحرائق والفزع وإنشاء لجان للوقاية والحماية المدنية،

– وبمقتضى الأمر رقم 76–80 المؤرخ في 29 شوال عام 1396 الموافق 23 أكتوبر سنة 1976 والمتضمن القانون البحري، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى القانون رقم 83–17 المؤرخ في 5 شوال عام 1403 الموافق 16 يوليو سنة 1983 والمتضمن قانون المياه، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى القانون رقم 84–12 المؤرخ في 23 رمضان عام 1404 الموافق 23 يونيو سنة 1984 والمتضمن النظام العام للغابات، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى القانون رقم 84–17 المؤرخ في 8 شوال عام 1404 الموافق 7 يوليو سنة 1984 والمتعلق بقوانين المالية، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى القانون رقم 85–05 المؤرخ في 26 جمادى الأولى عام 1405 الموافق 16 فبراير سنة 1985 والمتعلق بحماية الصحة وترقيتها، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى القانون رقم 87–17 المؤرخ في 6 ذي الحجة عام 1407 الموافق أول غشت سنة 1987 والمتعلق بحماية الصحة النباتية،

– وبمقتضى القانون رقم 88–08 المؤرخ في 7 جمادى الثانية عام 1408 الموافق 26 يناير سنة 1988 والمتعلق بنشاطات الطب البيطري وحماية الصحة الحيوانية،

– وبمقتضى القانون رقم 90–07 المؤرخ في 8 رمضان عام 1410 الموافق 3 أبريل سنة 1990 والمتعلق بالإعلام، المعدّل

– وبمقتضى القانون رقم 90–08 المؤرخ في 12 رمضان عام 1410 الموافق 7 أبريل سنة 1990 والمتعلق بالبلدية،

– وبمقتضى القانون رقم 90–09 المؤرخ في 12 رمضان عام 1410 الموافق 7 أبريل سنة 1990 والمتعلق بالولاية،

– وبمقتضى القانون رقم 90–25 المؤرخ في أول جمادى الأولى عام 1411 الموافق 18 نوفمبر سنة 1990 والمتضمن التوجيه العقاري، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى القانون رقم 90–29 المؤرخ في 14 جمادى الأولى عام 1411 الموافق أول ديسمبر سنة 1990 والمتعلق بالتهيئة والتعمير، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى القانون رقم 90–30 المؤرخ في 14 جمادى الأولى عام 1411 الموافق أول ديسمبر سنة 1990 والمتضمن قانون الأملاك الوطنية، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى القانون رقم 91–11 المؤرخ في 12 شوال عام 1411 الموافق 27 أبريل سنة 1991 الذي يحدد القواعد المتعلقة بنزع الملكية من أجل المنفعة العمومية،

– وبمقتضى القانون رقم 91–23 المؤرخ في 29 جمادى الأولى عام 1412 الموافق 6 ديسمبر سنة 1991 والمتعلق بمشاركة الجيش الوطني الشعبي في مهام حماية الأمن العمومي خارج الحالات الاستثنائية،

– وبمقتضى الأمر رقم 95–07 المؤرخ في 23 شعبان عام 1415 الموافق 25 يناير سنة 1995 والمتعلق بالتأمينات،

– وبمقتضى القانون رقم 98–04 المؤرخ في 20 صفر عام 1419 الموافق 15 يونيو سنة 1998 والمتعلق بحماية التراث الثقافي،

– وبمقتضى القانون رقم 99–09 المؤرخ في 15 ربيع الثاني عام 1420 الموافق 28 يوليو سنة 1999 والمتعلق بالتحكم في الطاقة،

– وبمقتضى القانون رقم 01–10 المؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1422 الموافق 3 يوليو سنة 2001 والمتعلق بقانون المناجم،

– وبمقتضى القانون رقم 01–14 المؤرخ في 29 جمادى الأولى عام 1422 الموافق 19 غشت سنة 2001 والمتعلق بتنظيم حركة المرور عبر الطرق وسلامتها وأمنها، المعدل والمتمم،

– وبمقتضى القانون رقم 01–20 المؤرخ في 27 رمضان عام 1422 الموافق 12 ديسمبر سنة 2001 والمتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة،

– وبمقتضى القانون رقم 02–01 المؤرخ في 22 ذي القعدة عام 1422 الموافق 5 فبراير سنة 2002 والمتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز بواسطة القنوات،

– وبمقتضى القانون رقم 02–03 المؤرخ في 5 جمادى الأولى عام 1421 الموافق 5 غشت سنة 2002 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد وبالمواصلات السلكية واللاسلكية،

– وبمقتضى القانون رقم 03–10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو سنة 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة،

– وبمقتضى الأمر رقم 03–12 المؤرخ في 27 جمادى الثانية عام 1424 الموافق 26 غشت سنة 2003 والمتعلق بإلزامية التأمين على الكوارث الطبيعية وبتعويض الضحايا،

– وبمقتضى القانون رقم 04–04 المؤرخ في 5 جمادى الأولى عام 1425 الموافق 23 يونيو سنة 2004 والمتعلق بالتقييس،

– وبمقتضى المرسوم رقم 63–344 المؤرخ في 11 سبتمبر سنة 1963 والمتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية للاتفاقية الدولية حول مكافحة تلوث مياه البحر بالوقود،

– وبمقتضى المرسوم رقم 80–14 المؤرخ في 8 ربيع الأول عام 1400 الموافق 26 يناير سنة 1980 والمتضمن انضمام الجزائر إلى اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث، المبرمة ببرشلونة في 16 فبراير سنة 1976،

– وبمقتضى المرسوم رقم 81–02 المؤرخ في 11 ربيع الأول عام 1401 الموافق 17 يناير سنة 1981 والمتضمن المصادقة على البروتوكول الخاص بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناشئ عن رمي النفايات من السفن والطائرات، الموقع في برشلونة بتاريخ 16 فبراير سنة 1976،

– وبمقتضى المرسوم رقم 81–03 المؤرخ في 11 ربيع الأول عام 1401 الموافق 17 يناير سنة 1981 والمتضمن المصادقة على البروتوكول الخاص بالتعاون على مكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط بالنفط والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة، الموقع في برشلونة بتاريخ 16 فبراير سنة 1976،

– وبمقتضى المرسوم رقم 82–441 المؤرخ في 25 صفر عام 1403 الموافق 11 ديسمبر سنة 1982 والمتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية إلى البروتوكول المتعلق بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث من مصادر برية، المبرم في 17 مايو سنة 1980 بأثينا،

– وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 98–123 المؤرخ في 21 ذي الحجة عام 1418 الموافق 18 أبريل سنة 1998 والمتضمن المصادقة على بروتوكول عام 1992 لتعديل الاتفاقية الدولية بشأن المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث الزيتي لعام 1969،

– وبعد مصادقة البرلمان،

يصدر القانون الآتي نصه :

المادة الأولى : يهدف هذا القانون إلى سنّ قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

الباب الأول
أحكام تمهيدية

الفصل الأول
تعاريف وأوصاف

المادة 2 : يوصف بالخطر الكبير، في مفهوم هذا القانون، كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته، يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية استثنائية و/أو بفعل نشاطات بشرية.

المادة 3 : يندرج ضمن الوقاية من الأخطار الكبرى، تحديد الإجراءات والقواعد الرامية إلى الحدّ من قابلية الإنسان والممتلكات للإصابة بالمخاطر الطبيعية والتكنولوجية، وتنفيذ ذلك.

المادة 4 : يوصف بمنظومة تسيير الكوارث، عند حدوث خطر طبيعي أو تكنولوجي تترتب عليه أضرار على الصعيد البشري أو الاجتماعي أو الاقتصادي و/أو البيئي، مجموع الترتيبات والتدابير القانونية المتخذة من أجل ضمان الظروف المثلى للإعلام والنجدة والإعانة والأمن والمساعدة وتدخل الوسائل الإضافية و/أو المتخصصة.

المادة 5 : تعتبر مجموع الأعمال المندرجة ضمن الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث أعمالا ذات النفع العام، ويمكن، بهذه الصفة، استثناؤها من التشريع المعمول به ضمن الحدود المبيّنة بموجب هذا القانون.

الفصل الثاني
الأهداف والأسس

المادة 6 : ترمي قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث إلى الوقاية من الأخطار

الكبرى والتكفل بآثارها على المستقرات البشرية ونشاطاتها وبيئتها ضمن هدف الحفاظ على التنمية وتراث الأجيال القادمة وتأمين ذلك.

المادة 7 : تهدف منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث إلى مايأتي :

– تحسين معرفة الأخطار وتعزيز مراقبتها وترقبها، وكذا تطوير الإعلام الوقائي عن هذه الأخطار،

– مراعاة الأخطار في استعمال الأراضي وفي البناء وكذا في التقليل من درجة قابلية الإصابة لدى الأشخاص والممتلكات،

– وضع ترتيبات تستهدف التكفل المنسجم والمندمج والمتكيف مع كل كارثة ذات مصدر طبيعي أو تكنولوجي.

المادة 8 : عملا على تمكين المستقرات البشرية والنشاطات التي تأويها، وبيئتها على العموم، من الاندماج ضمن هدف التنمية المستدامة، فإن قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث، تقوم على المبادئ الآتية :

– **مبدأ الحذر والحيطة :** الذي يجب، بمقتضاه، ألا يكون عدم التأكد، بسبب عدم توفر المعارف العلمية والتقنية حاليا، سببا في تأخير اعتماد تدابير فعلية ومتناسبة ترمي إلى الوقاية من أي خطر يتهدد الممتلكات والأشخاص والبيئة على العموم، بتكلفة مقبولة من الناحية الاقتصادية،

– **مبدأ التلازم :** الذي يأخذ في الحسبان، عند تحديد وتقييم آثار كل خطر أو كل قابلية للإصابة، تداخل واستفحال الأخطار بفعل وقوعها بكيفية متلازمة،

– **العمل الوقائي والتصحيحي بالأولوية عند المصدر:** الذي يجب، بمقتضاه، أن تحرص أعمال الوقاية من الأخطار الكبرى، قدر الإمكان، وباستعمال أحسن التقنيات، وبكلفة مقبولة اقتصاديا، على التكفل أولا بأسباب القابلية للإصابة، قبل سنّ التدابير التي تسمح بالتحكم في آثار هذه القابلية،

– **مبدأ المشاركة :** الذي يجب، بمقتضاه، أن يكون لكل مواطن الحق في الاطلاع على الأخطار المحدقة به، وعلى المعلومات المتعلقة بعوامل القابلية للإصابة المتصلة بذلك، وكذا بمجموع ترتيبات الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث،

– **مبدأ إدماج التقنيات الجديدة :** الذي يجب، بمقتضاه، أن تحرص منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى على متابعة التطورات التقنية في مجال الوقاية من الأخطار الكبرى وتدمجها كلما دعت الضرورة إلى ذلك.

الفصل الثالث
مجال التطبيق

المادة 9 : تشكل الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة منظومة شاملة تبادر بها وتشرف عليها الدولة، وتقوم بتنفيذها المؤسسات العمومية والجماعات الإقليمية في إطار صلاحياتها، بالتشاور مع المتعاملين الاقتصاديين والاجتماعيين والعلميين وبإشراك المواطنين، ضمن الشروط المحددة بموجب هذا القانون ونصوصه التطبيقية.

المادة 10 : تشكل أخطارا كبرى تتكفل بها ترتيبات الوقاية من الأخطار الكبرى، في مفهوم أحكام المادة 5 أعلاه، الأخطار الآتية :

– الزلازل والأخطار الجيولوجية،

– الفيضانات،

– الأخطار المناخية،

– حرائق الغابات،

– الأخطار الصناعية والطاقوية،

– الأخطار الإشعاعية والنووية،

– الأخطار المتصلة بصحة الإنسان،

– الأخطار المتصلة بصحة الحيوان والنبات،

– أشكال التلوث الجوي أو الأرضي أو البحري أو المائي،

– الكوارث المترتبة على التجمعات البشرية الكبيرة.

الفصل الرابع
الإعلام والتكوين في مجال الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث

الفرع الأول
الإعلام

المادة 11 : تضمن الدولة للمواطنين اطلاعا عادلا ودائما على كلّ المعلومات المتعلقة بالأخطار الكبرى.

ويشمل حق الاطلاع على المعلومات، ما يأتي :

– معرفة الأخطار والقابلية للإصابة الموجودة في مكان الإقامة والنشاط،

– العلم بترتيبات الوقاية من الأخطار الكبرى المطبقة في مكان الإقامة أوالنشاط،

– العلم بترتيبات التكفل بالكوارث.

تحدد كيفيات إعداد هذه المعلومات وتوزيعها والاطلاع عليها عن طريق التنظيم.

المادة 12 : تحدد عن طريق التنظيم كيفيات تنظيم وترقية ودعم كل حملة أو نشاط إعلامي عن الأخطار الكبرى والوقاية منها وتسيير الكوارث التي قد تنجرّ عنها، سواء من أجل تحسين الإعلام العام للمواطنين أو للتمكين من إعلام خاص في مناطق تنطوي على أخطار خاصة، أو في أماكن العمل أو في الأماكن العمومية، بصفة عامة.

الفرع الثاني
التكوين

المادة 13 : يحدث بموجب هذا القانون تعليم حول الأخطار الكبرى في جميع أطوار التعليم.

تهدف برامج التعليم حول الأخطار الكبرى إلى ما يأتي :

– تقديم إعلام عام عن الأخطار الكبرى،

– تلقين إعلام عن معرفة المخاطر ودرجات القابلية للإصابة ووسائل الوقاية الحديثة،

– إعلام و تحضير مجمل الترتيبات الواجب اتخاذها خلال وقوع الكوارث.

توضح كيفيات تطبيق أحكام هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 14 : تسهر الدولة على رفع مستوى التأهيل والتخصص والخبرة في المؤسسات وفي جميع الأسلاك التي تتدخل في الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث.

الباب الثاني
الوقاية من الأخطار الكبرى

المادة 15 : تقوم الوقاية من الأخطار الكبرى على ما يأتي :

– القواعد والأحكام العامة المطبقة على جميع الأخطار الكبرى،

– الأحكام الخاصة بكل خطر كبير،

– الترتيبات الأمنية الاستراتيجية،

– الترتيبات التكميلية للوقاية.

الفصل الأول
القواعد والأحكام العامة المطبقة على جميع الأخطار الكبرى

المادة 16 : يحدث مخطط عام للوقاية من الخطر الكبير، فيما يخص كل خطر كبير منصوص عليه بموجب أحكام المادة 10 أعلاه، يُصادق عليه بموجب مرسوم.

يحدد هذا المخطط مجموع القواعد والإجراءات الرامية إلى التقليل من حدة القابلية للإصابة إزاء الخطر المعني والوقاية من الآثار المترتبة عليه.

المادة 17 : يجب أن يحدد كل مخطط عام للوقاية من الخطر الكبير، ما يأتي :

– المنظومة الوطنية للمواكبة، التي تُنظّم بموجبها، وبحسب المقاييس الملائمة و/أو الهامة، مراقبة دائمة لتطور المخاطر و/أو الأخطار المعنية وتثمين المعلومات المسجلة وتحليلها وتقييمها للسماح بما يأتي :

* معرفة جيدة بالخطر أو الغرر المعني،

* تحسين عملية تقدير وقوعه،

* تشغيل منظومات الإنذار.

تحدد المؤسسات والهيئات و/أو المخابر المرجعية المكلفة بالمواكبة فيما يخص غررا ما أو خطرا كبيرا، وكذا كيفيات ممارسة هذه المواكبة، عن طريق التنظيم.

– المنظومة الوطنية التي تسمح بإعلام المواطنين باحتمال و/أو بوشوك وقوع الغرر أو الخطر الكبير المعني. ويجب أن تُهيكل هذه المنظومة الوطنية للإنذار بحسب طبيعة الغرر و/أو الخطر الكبير المعني، من خلال :

* منظومة وطنية،

* منظومة محلية (حسب نطاق العاصمة أو المدينة أو القرية)،

* منظومة بحسب الموقع.

توضح مكوّنات كل منظومة إنذار، وشروط وكيفيات وضعها وتسييرها، وكذا كيفيات تشغيلها عن طريق التنظيم.

– برامج التصنّع الوطنية أو الجهوية أو المحلية، التي تسمح بما يأتي :

* فحص ترتيبات الوقاية من الخطر الكبير المعني وتحسينها،

* التأكد من جودة تدابير الوقاية وملاءمتها وفعاليتها،

* إعلام السكان المعنيين وتهيئتهم.

المادة 18 : يجب أن يشتمل المخطط العام للوقاية من الأخطار الكبرى، أيضا، على ما يأتي :

– المنظومة المعتمدة لتقييم الخطر المعني، عند الاقتضاء،

– تحديد النواحي والولايات والبلديات والمناطق التي تنطوي على درجات قابلية خاصة للإصابة بحسب أهمية الخطر المعني، عند وقوعه،

– التدابير المطبقة في مجال الوقاية والتخفيف من درجة القابلية للإصابة من الخطر الكبير المعني، مع توضيح تدرّج التدابير في مجال المستقرات البشرية وشغل المساحات، بحسب أهمية الخطر عند وقوعه، ودرجة قابلية الناحية أو الولاية أو البلدية أو المنطقة المعنية، للإصابة.

المادة 19 : دون الإخلال بالأحكام التشريعية المعمول بها في مجال البناء والتهيئة والتعمير، يمنع البناء منعا باتا، بسبب الخطر الكبير، لاسيما في المناطق ذات الخطورة الآتية :

– المناطق ذات الصدع الزلزالي الذي يُعتبر نشيطا،

– الأراضي ذات الخطر الجيولوجي،

– الأراضي المعرّضة للفيضان، ومجاري الأودية والمناطق الواقعة أسفل السدود دون مستوى قابلية الإغراق بالفيضان المحدد طبقا لأحكام المادة 24 أدناه،

– مساحات حماية المناطق الصناعية، والوحدات الصناعية ذات الخطورة، أو كل منشأة صناعية أو طاقوية تنطوي على خطر كبير،

– أراضي امتداد قنوات المحروقات أو الماء أو جلب الطاقة التي قد ينجر عن إتلافها أو قطعها خطر كبير.

المادة 20 : يُحدد كل مخطط عام للوقاية من الخطر الكبير، المنصوص عليه في أحكام المادة 16 أعلاه، المناطق المثقلة بارتفاق عدم البناء عليها بسبب الخطر الكبير وكذا التدابير المطبقة على البناءات الموجودة بها قبل صدور هذا القانون.

الفصل الثاني
الأحكام الخاصة بكل خطر كبير

الفرع الأول
الأحكام الخاصة بالوقاية من الزلزال والخطر الجيولوجي

المادة 21 : دون الإخلال بالأحكام التشريعية المعمول بها في مجال البناء والتهيئة والتعمير، يوضّح المخطط العام للوقاية من الزلازل والأخطار الجيولوجية تصنيف مجموع المناطق المعرضة لهذه الأخطار، بحسب أهمية الخطر، قصد التمكين من الإعلام المناسب وتنظيم إعادة توازن المنشآت وإعادة نشر بعض المستقرات البشرية.

المادة 22 : يمكن، بالنسبة للمناطق المعرّضة للزلازل والأخطار الجيولوجية، وبحسب أهمية الخطر، أن ينصّ المخطط العام للوقاية من الزلازل والأخطار الجيولوجية على إجراءات تكميلية لمراقبة البنايات والمنشآت والهياكل الأساسية المنجزة قبل إدراج القواعد المضادة للزلازل أو حسب القواعد المضادة للزلازل غير المحيّنة، أو إجراء الخبرة عليها.

المادة 23 : لا يجوز القيام بإعادة بناء أي مبنى أو منشأة أساسية أو بناية تهدمت كليا أو جزئيا بسبب وقوع خطر زلزالي و/أو جيولوجي إلا بعد إجراء خاص للمراقبة يهدف إلى التأكد من أن أسباب الانهيار الكلي أو الجزئي قد تم التكفل بها.

تحدد أجهزة المراقبة وكيفيات وإجراءات ممارستها عن طريق التنظيم.

الفرع الثاني
الأحكام الخاصة بالوقاية من الفيضانات

المادة 24 : يجب أن يشتمل المخطط العام للوقاية من الفيضانات، المنصوص عليه بموجب أحكام المادة 16 أعلاه، على ما يأتي :

– خريطة وطنية لقابلية الفيضان توضّح مجموع المناطق القابلة للتعرض للفيضان، بما في ذلك مجاري الأودية والمساحات الواقعة أسفل السدود والمهددة، بهذه الصفة، في حالة انهيار السد،

– الارتفاع المرجعي لكل منطقة مصرح بقابليتها للتعرض للفيضان، حيث تثقل المساحات المعنية ما دون ذلك بارتفاق عدم إقامة البناء عليها، المؤسس بموجب أحكام المادة 20 أعلاه،

– مستويات وشروط وكيفيات وإجراءات إطلاق الإنذارات المبكرة والإنذارات عند وقوع كل خطر من هذه الأخطار، وكذا إجراءات وقف هذه الإنذارات.

المادة 25 : دون الإخلال بالأحكام التشريعية المعمول بها، وفي المناطق المصرح بقابليتها للتعرض للفيضان بموجب المخطط العام للوقاية من الفيضانات والواقعة فوق مستوى الارتفاع المرجعي، يجب أن توضح رخص شغل الأراضي أو التخصيص أو البناء، تحت طائلة البطلان، مجموع الأشغال وأعمال التهيئة والقنوات أو أشغال التصحيح الموجهة للتقليل من خطر المياه على سلامة الأشخاص والممتلكات.

تحدد كيفيات تطبيق أحكام هذه المادة عن طريق التنظيم.

الفرع الثالث
الأحكام الخاصة بالوقاية من المخاطر المناخية

المادة 26 : تشكل مخاطر مناخية يمكن أن يترتب عليها خطر كبير، في مفهوم أحكام المادة 2 أعلاه، ما يأتي :

– الرياح القوية،

– سقوط الأمطار الغزيرة،

– الجفاف،

– التصحر،

– الرياح الرملية،

– العواصف الثلجية.

المادة 27 : يحدد المخطط العام للوقاية من المخاطر المناخية، ما يأتي :

– المناطق المعرضة لأي من هذه المخاطر المذكورة في المادة 26 أعلاه،

– كيفيات المواكبة لمراقبة تطور أي من هذه المخاطر،

– مستويات وشروط وكيفيات وإجراءات إطلاق الإنذارات المبكّرة والإنذارات عند وقوع أي من هذه المخاطر، وكذا إجراءات وقف هذه الإنذارات،

– تدابير الوقاية المطبقة عند إعلان الإنذار المبكّر أو الإنذار.

المادة 28 : يمكن أن يحدد المخطط العام للوقاية من المخاطر المناخية كل قاعدة للوقاية أو للأمن المطبقين في المناطق المعرضة لهذه المخاطر.

الفرع الرابع
الأحكام الخاصة بالوقاية من حرائق الغابات

المادة 29 : دون الإخلال بأحكام القانون رقم 84-12 المؤرخ في 23 رمضان عام 1404 الموافق 23 يونيو سنة 1984، المعدل والمتمم والمذكور أعلاه، يجب أن يتضمن المخطط العام للوقاية من حرائق الغابات، ما يأتي :

– تصنيف المناطق الغابية بحسب الخطر المحدق بالمدن،

– تحديد التجمعات السكنية الكبرى أوالمستقرات البشرية الموجودة في المناطق الغابية أو بمحاذاتها والتي قد يشكل اندلاع حريق للغابة خطرا عليها، كما حددته أحكام المادة 2 أعلاه.

المادة 30 : علاوة على ذلك، يجب أن يحدد المخطط العام للوقاية من حرائق الغابات، على أساس تصنيف المناطق الغابية، ما يأتي :

– كيفيات المواكبة وتقييم الظروف المناخية المرتقبة،

– منظومة الإنذار المبكّر أو الإنذار،

– تدابير الوقاية المطبقة عند إعلان الإنذار المبكّر أو الإنذار.

المادة 31 : يمكن أن يحدد المخطط العام للوقاية من حرائق الغابات، أيضا، كل التدابير الوقائية أو الأحكام الأمنية المطبقة على المناطق الغابية.

الفرع الخامس
الأحكام الخاصة بالوقاية
من الأخطار الصناعية والطاقوية

المادة 32 : يحدد المخطط العام للوقاية من الأخطار الصناعية والطاقوية مجموع ترتيبات وقواعد و/أو إجراءات الوقاية والحدّ من أخطار الانفجار أو انبعاث الغاز والحريق، وكذا الأخطار المتصلة بمعالجة المواد المصنفة مواد خطرة.

المادة 33 : يحدد المخطط العام للوقاية من الأخطار الصناعية والطاقوية، مايأتي :

– المؤسسات والمنشآت الصناعية المعنية،

– الإجراءات المطبقة على المؤسسات والمنشآت الصناعية بحسب مكان وجودها في المنطقة الصناعية أو خارج المنطقة الصناعية أو في المناطق الحضرية،

– ترتيبات المراقبة وتنفيذ أحكام المخطط العام للوقاية من الأخطار الصناعية والطاقوية.

المادة 34 : دون الإخلال بالأحكام التشريعية المعمول بها، يشتمل المخطط العام للوقاية من الأخطار الصناعية والطاقوية على مجموع القواعد والإجراءات المطبقة على المنشآت أو مجموع المنشآت الخاصة، ولاسيما منها المناجم ومقالع الحجارة أومنشآت أوتجهيزات معالجة ونقل الطاقة ولاسيّما المحروقات.

الفرع السادس
الأحكام الخاصة بالوقاية
من الأخطار الإشعاعية والنووية

المادة 35 : دون الإخلال بالأحكام التشريعية المعمول بها، وعلى أساس الأخطار المتوقّعة، يوضّح تدبير الوقاية من الأخطار الإشعاعية والنووية، وكذا وسائل وكيفيات مكافحة هذه الأضرار عند وقوعها بمرسوم.

الفرع السابع
الأحكام الخاصة بالوقاية
من الأخطار المتصلة بصحة الإنسان

المادة 36 : يحدد المخطط العام للوقاية من الأخطار المتصلة بصحة الإنسان، فيما يخص الأمراض المنطوية على خطر العدوى أو الوباء، ما يأتي :

– منظومة المواكبة وطريقة تحديد المخابر المرجعية المكلفة بممارسة هذه المواكبة،

– منظومات الإنذار المبكّر أوالإنذار في هذا المجال.

المادة 37 : يحدد المخطط العام للوقاية من الأخطار المتصلة بصحة الإنسان، أيضا، التدابير الوقائية التي يمكن تنفيذها في حالة وقوع هذه الأخطار.

الفرع الثامن
الأحكام الخاصة بالوقاية من الأخطار
المتصلة بصحة الحيوان والنبات

المادة 38 : دون الإخلال بالأحكام التشريعية المعمول بها، يجب أن يحدد المخطط العام للوقاية من الأخطار المتصلة بصحة الحيوان والنبات، مايأتي :

– كيفيات المواكبة في مجال الصحة الحيوانية وحماية النبات،

– كيفيات تحديد المخابر و/أو المؤسسات المرجعية المكلفة بممارسة هذه المواكبة،

– منظومات الإنذار المبكّر والإنذار عند وقوع جائحة حيوانية أو عند الإضرار بالثروة النباتية.

المادة 39 : يجب أن ينصّ المخطط العام للوقاية من الأخطار المتصلة بصحة الحيوان والنبات، علاوة على ذلك، على مجموع الإجراءات والآليات التي تخص المواكبة والوقاية والإنذار المبكّر والإنذار، و كذلك تعبئة الوسائل الملائمة للوقاية من أخطار الجائحة الحيوانية والزنوز الكبرى أو إصابة الثروة النباتية.

الفرع التاسع
الأحكام الخاصة بالوقاية من الأخطار المترتبة
على التجمعات البشرية الكبيرة

المادة 40 : يجب أن يحدد المخطط العام للوقاية من الأخطار المترتبة على التجمعات البشرية الكبيرة تدابير الوقاية المطبقة على المؤسسات التي تستقبل عددا مرتفعا من الزوار، مثل الملاعب ومحطات النقل البري أوالموانئ أو المطارات الكبيرة أو الشواطئ أو غيرها من الأماكن العمومية الأخرى التي تتطلب تدابير الوقاية الخاصة.

المادة 41 : يحدد المخطط العام للوقاية من الأخطار الناجمة عن التجمعات البشرية الكبيرة، علاوة على ذلك، مجموع الوسائل و/أو الأشخاص الواجب تجنيدهم لضمان سلامة هذه التجمعات البشرية الكبيرة، بحسب نوع المنشأة الأساسية أو المكان وبحسب طبيعة التجمع.

الفصل الثالث
ترتيبات الأمن الاستراتيجية
الفرع الأول
المنشآت الأساسية للطرق والطرق السريعة

المادة 42 : دون الإخلال بأحكام القانون رقم 01–14 المؤرخ في 29 جمادى الأولى عام 1422 الموافق 19 غشت سنة 2001 والمذكور أعلاه، يمكن أن تصدر

الدولة كل تدبير أو مجموعة التدابير الموجهة لضمان الأمن في شبكة الطرق والطرق السريعة عند حدوث أخطار كبرى.

المادة 43 : يجب أن تستهدف التدابير المنصوص عليها في المادة 42 أعلاه، خصوصا، ما يأتي :

– التأمين الوقائي لشبكة الطرق والطرق السريعة، بما في ذلك المنشآت الفنية (الجسور والقناطر والأنفاق) من القابلية للإصابة بمصادفات الأخطار الكبرى المحددة بموجب هذا القانون، ولاسيما منها الزلازل والأخطار الجيولوجية،

– إجراء الخبرة على المنشآت الفنية التي لم تكن أثناء إنجازها موضوع تدابير تقنية للوقاية من الأخطار الكبرى.

الفرع الثاني
الاتصالات الاستراتيجية
والمواصلات السلكية واللاسلكية

المادة 44 : يمكن أن تصدر الدولة كل تدبير أو مجموعة التدابير الموجهة إلى تطوير الشبكة الوطنية للمواصلات السلكية واللاسلكية الموثوقة والمؤمّنة والموضوعة بكيفية تمكّن من الحيلولة دون أي اختلال أو انقطاع بفعل وقوع خطر كبير.

المادة 45 : يجب أن ترمي التدابير المنصوص عليها في أحكام المادة 44 أعلاه، إلى مايأتي :

– تنويع نقاط الربط بالشبكات الدولية،

– تأمين مراكز التقاطع الاستراتيجية للإبدال والإرسال،

– جاهزية وسائل الاتصال الموثوقة والمناسبة عند الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث.

الفرع الثالث
المنشآت الأساسية والبنايات ذات القيمة الاستراتيجية

المادة 46 : تكون البنايات ذات القيمة الاستراتيجية أو التراثية في المدن موضوع مخططات دراسة درجة القابلية للتعرض للخطر والموجهة لحمايتها من آثار الأخطار الكبرى بسبب موقعها أو طريقة إنجازها أو لقدم تشييدها.

تحدد كيفيات إعداد هذه المخططات، ولا سيما البنايات المعنية، عن طريق التنظيم.

المادة 47 : تُحدث مخططات تمتين ذات أولوية ترمي إلى الحفاظ على البنايات ذات القيمة الاستراتيجية أو التراثية استنادا إلى مخططات دراسة درجة القابلية للتعرض للخطر المنصوص عليها في أحكام المادة 46 أعلاه.

تُحدد كيفيات إعداد مخططات التمتين ذات الأولوية وتنفيذها عن طريق التنظيم.

الفصل الرابع
أحكام تكميلية للوقاية

المادة 48 : عملا على ضمان حماية أوسع للأشخاص والممتلكات أمام الأخطار الكبرى، ونظرا للطابع الدائم للنشاطات البشرية، يجب أن تشتمل مخططات الوقاية من الأخطار الكبرى، المؤسسة بموجب أحكام المادة 16 أعلاه، على ترتيبات ترمي إلى اللجوء المنهجي للمنظومة الوطنية للتأمين على الأخطار القابلة للتأمين.

المادة 49 : دون الإخلال بأحكام القانون رقم 91–11 المؤرخ في 12 شوال عام 1411 الموافق 27 أبريل سنة 1991 الذي يحدد القواعد المتعلقة بنزع الملكية من أجل المنفعة العمومية، يمكن تنفيذ إجراء نزع الملكية من أجل المنفعة العمومية عندما يشكل خطر جسيم ودائم تهديدا على الأشخاص والممتلكات الواقعة في منطقة معرضة لأخطار كبرى.

يتم تنفيذ كيفيات نزع الملكية بسبب الخطر الكبير طبقا لأحكام القانون رقم91–11 المؤرخ في 12 شوال عام 1411 الموافق 27 أبريل سنة 1991 والمذكور أعلاه.

الباب الثالث
تسيير الكوارث

المادة 50 : تتشكل المنظومة الوطنية لتسيير الكوارث مما يأتي :

– التخطيط للنجدة والتدخلات،

– التدابير الهيكلية للتكفل بالكوارث.

الفصل الأول
التخطيط للنجدة والتدخلات

المادة 51 : يُؤسس بموجب هذا القانون، ما يأتي :

– تخطيط للنجدة من أجل التكفل بالكوارث، ولاسيما الكوارث الناجمة عن وقوع أخطار كبرى، تُدعى مخططات تنظيم النجدة،

– تخطيط للتدخلات الخاصة.

الفرع الأول
مخططات تنظيم النجدة

المادة 52 : تنقسم مخططات تنظيم النجدة، بحسب درجة خطورة الكارثة و/أو الوسائل الواجب تسخيرها، إلى ما يأتي :

– مخططات تنظيم النجدة الوطنية،

– مخططات تنظيم النجدة المشتركة بين الولايات،

– مخططات تنظيم النجدة الولائية،

– مخططات تنظيم النجدة البلدية،

– مخططات تنظيم النجدة للمواقع الحساسة.

يمكن أن تكون مخططات تنظيم النجدة مشتركة فيما بينها إذا تعلق الأمر بكارثة وطنية.

تحدد كيفيات وضع مخططات تنظيم النجدة وتسييرها والقواعد الخاصة بإطلاقها عن طريق التنظيم.

المادة 53 : يتكون كل مخطط لتنظيم النجدة من عدة وحدات ترمي إلى التكفل بكل جانب خاص من الكارثة وتسييره.

عند وقوع كارثة ما، تنشّط الوحدات المطلوبة بحسب طبيعة الضرر.

تحدد الوحدات التي تتشكل منها كل فئة من مخططات تنظيم النجدة والوسائل المسخرة بعنوان هذه الوحدات عن طريق التنظيم.

المادة 54 : يجب أن يوضع تنظيم عمليات النجدة والتخطيط لها بكيفية يتم التكفل من خلالها، حسب الأولوية، بأقسام التدخلات الآتية :

– إنقاذ الأشخاص ونجدتهم،

– إقامة أماكن الإيواء المؤقتة والمؤمّنة،

– التسيير الرشيد للإعانات،

– أمن وصحة المنكوبين وممتلكاتهم،

– التزويد بالماء الصالح للشرب،

– إقامة التزويد بالطاقة.

المادة 55 : تُنظم مخططات تنظيم النجدة، ويُخطط لها حسب المراحل الثلاث الآتية :

– مرحلة الاستعجال أو المرحلة "الحمراء"،

– مرحلة التقييم والمراقبة،

– مرحلة التأهيل و/أو إعادة البناء.

المادة 56 : علاوة على الوسائل التي تعبئها الدولة بعنوان مخططات تنظيم النجدة، عند وقوع كارثة ما، وبموجب طابع المنفعة العمومية لتسيير الكوارث المؤسس بمقتضى أحكام المادة 5 أعلاه، تقوم الدولة بتسخير الأشخاص والوسائل الضرورية.

تحدد كيفيات تطبيق أحكام هذه المادة عن طريق التنظيم.

المادة 57 : يخضع تدخل الجيش الوطني الشعبي في عمليات النجدة، في حالات وقوع الكوارث، إلى القواعد المحددة بموجب القانون رقم 91–23 المؤرخ في 29 جمادى الأولى عام 1412 الموافق 6 ديسمبر سنة 1991 والمتعلق بمشاركة الجيش الوطني الشعبي في مهام حماية الأمن العمومي خارج الحالات الاستثنائية.

الفرع الثاني
المخططات الخاصة للتدخل

المادة 58 : تُحدث مخططات خاصة للتدخل تحدد التدابير الخاصة للتدخل في حالة وقوع كارثة.

المادة 59 : تهدف المخططات الخاصة للتدخل فيما يخص كل غرر أو كل خطر كبير خاص ومحدد، ولاسيما في مجال التلوث الجوي أو الأرضي أو البحري أو المائي، إلى ما يأتي :

– تحليل الأخطار،

– توقّع ترتيبات الإنذار التكميلية، عند الاقتضاء،

– تنفيذ التدابير الخاصة المطلوبة للتحكم في الحوادث،

– إعلام المواطنين بالتدابير المتخذة في ضواحي المنشآت المعنية.

المادة 60 : دون الإخلال بأحكام القانون رقم 03–10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو سنة 2003 والمذكور أعلاه، يجب أن تخضع كل منشأة صناعية لدراسة الخطورة قبل الشروع في استغلالها.

المادة 61 : يتم إعداد المخططات الخاصة للتدخل على أساس المعلومات التي يقدمها مستغلو المنشآت أو الأشغال المنطوية على الخطر المعني.

تحدد شروط وكيفيات إعداد المخططات الخاصة للتدخل واعتمادها عن طريق التنظيم.

المادة 62 : يجب على مستغلي المنشآت الصناعية، علاوة على المخططات الخاصة للتدخل، إعداد مخطط داخلي للتدخل يحدد، بالنسبة للمنشأة المعنية، مجموع تدابير الوقاية من الأخطار والوسائل المسخرة لذلك، وكذا الإجراءات الواجب تنفيذها عند وقوع ضرر ما.

تحدد كيفيات إعداد المخططات الداخلية للتدخل وتنفيذها عن طريق التنظيم.

الفصل الثاني
التدابير الهيكلية للتكفل بالكوارث

المادة 63 : التدابير الهيكلية للتكفل بالكوارث هي :

- تكوين الاحتياطات الاستراتجية،
- إقامة منظومة التكفل بالأضرار،
- إقامة المؤسسات المتخصصة.

الفرع الأول
الاحتياطات الاستراتيجية

المادة 64 : تكوّن الدولة الاحتياطات الاستراتيجية الموجهة لضمان تسيير المرحلة الاستعجالية التي تعقب الكارثة، كما هو محدد في أحكام المادة 55 أعلاه.

المادة 65 : تتشكل الاحتياطات الاستراتيجية المنصوص عليها بموجب أحكام المادة 63 أعلاه، على الخصوص، مما يأتي :

- الخيم والدارات، أو كل وسيلة أخرى موجهة للإيواء المؤقت للمنكوبين الذين لا مأوى لهم،
- المؤن،
- أدوية الاستعجالات الأولية ومواد التطهير ومكافحة انتشار الأوبئة والأمراض،
- صهاريج الماء الصالح للشرب المقطورة،
- الماء الصالح للشرب المعبّأ ضمن أشكال مختلفة.

المادة 66 : تتشكّل الاحتياطات الاستراتيجية على المستوى :

- الوطني،
- المشترك بين الولايات،
- الولائي.

تحدد قائمة هذه الاحتياطات الاستراتيجية وكيفيات وضعها وتسييرها واستعمالها عن طريق التنظيم.

الفرع الثاني
التعويض عن الأضرار

المادة 67 : تحدد شروط منح الإعانات المالية لضحايا الكوارث وكيفياتها طبقا للتشريع المعمول به.

الفرع الثالث
المؤسسات المتخصصة

المادة 68 : فضلا عن المؤسسات التي تتدخل في وضع المنظومة الوطنية للوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث وكذا الصلاحيات المخولة لها، تؤسس، تحت سلطة رئيس الحكومة، مندوبية وطنية للأخطار الكبرى تكلف بتقييم الأعمال التابعة للمنظومة الوطنية للوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث، وتنسيقها.

تحدد مهام المندوبية الوطنية للأخطار الكبرى وكيفيات تنظيمها وسيرها عن طريق التنظيم.

الباب الرابع
أحكام جزائية

المادة 69 : علاوة على ضباط الشرطة القضائية وأعوانها، يؤهّل للقيام بالبحث ومعاينة مخالفات أحكام هذا القانون والنصوص المتخذة لتطبيقه الأشخاص وأجهزة الرقابة المؤهلة بموجب القانون، ضمن الشروط والأشكال والإجراءات المحددة في التشريع المطبق على القطاعات والنشاطات المعنية.

المادة 70 : دون الإخلال بأحكام القانون رقم 90–29 المؤرخ في 14 جمادى الأولى عام 1411 الموافق أول ديسمبر سنة 1990 والمتعلق بالتهيئة والتعمير، المعدل والمتمم، يُعاقب على كل مخالفة لأحكام المادة 19 من هذا القانون بالحبس من سنة (1) إلى ثلاث (3) سنوات وبغرامة من ثلاثمائة ألف دينار (300.000 دج) إلى ستمائة ألف دينار (600.000 دج) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط.

وفي حالة العود تُضاعف العقوبة.

المادة 71 : يُعاقب على كل مخالفة لأحكام المادة 23 من هذا القانون طبقا لأحكام القانون رقم 90–29 المؤرخ في 14 جمادى الأولى عام 1411 الموافق أول ديسمبر سنة 1990 والمتعلق بالتهيئة والتعمير، المعدل والمتمم.

المادة 72 : يُعاقب كل مستغل لمنشأة صناعية لم يقم بإعداد مخطط داخلي للتدخل، كما هو منصوص عليه في المادة 62 أعلاه، بالحبس من شهرين (2) إلى سنة (1) وبغرامة من ثلاثمائة ألف دينار (300.000 دج) إلى ستمائة ألف دينار (600.000 دج) أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط.

وفي حالة العود تُضاعف العقوبة.

الباب الخامس
أحكام خاصة

المادة 73 : يجب أن تحدد المخططات العامة للوقاية من الأخطار الكبرى ومخططات تنظيم النجدة والمخططات الخاصة للتدخل بالنسبة لمنظومة المواكبة ومنظومة الإنذار و/أو الإنذار المبكّر وكذا آليات الوقاية أو تسيير الكوارث، كل متدخل وكذا المهام والمسؤوليات التي خولت له.

الباب السادس
أحكام ختامية

المادة 74 : تُلغى جميع الأحكام المخالفة لأحكام هذا القانون، غير أن الأحكام التي تنظم الجوانب المتصلة بالوقاية من الأخطار الكبرى تبقى سارية إلى غاية نشر النصوص التطبيقية لهذا القانون.

المادة 75 : ينشر هذا القانون في الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة.

حرّر بالجزائر في 13 ذي القعدة عام 1425 الموافق 25 ديسمبر سنة 2004.

عبد العزيز بوتفليقة

مراسيم تنظيميّة

مرسوم رئاسي رقم 04 –432 مؤرّخ في 17 ذي القعدة عام 1425 الموافق 29 ديسمبر سنة 2004، يتضمّن إنشاء المعهد الوطني للبحث في علم التحقيق الجنائي.

إنّ رئيس الجمهورية،

– بناء على تقرير وزير الدولة، وزير الداخلية والجماعات المحلية،

– وبناء على الدّستور، لاسيّما المادّتان 77 –6 و125 (الفقرة الأولى) منه،

– وبمقتضى الأمر رقم 66–154 المؤرّخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو سنة 1966 والمتضمّن قانون الإجراءات المدنية، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى الأمر رقم 66–155 المؤرّخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو سنة 1966 والمتضمّن قانون الإجراءات الجزائية، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى الأمر رقم 66–156 المؤرّخ في 18 صفر عام 1386 الموافق 8 يونيو سنة 1966 والمتضمّن قانون العقوبات، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى الأمر رقم 75–58 المؤرّخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975 والمتضمّن القانون المدني، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى الأمر رقم 75–59 المؤرّخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975 والمتضمّن القانون التجاري، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى القانون رقم 79–07 المؤرّخ في 26 شعبان عام 1399 الموافق 21 يوليو سنة 1979 والمتضمّن قانون الجمارك، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى القانون رقم 90–21 المؤرّخ في 24 محرم عام 1411 الموافق 15 غشت سنة 1990 والمتعلّق بالمحاسبة العمومية، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى القانون رقم 01–14 المؤرّخ في 29 جمادى الأولى عام 1422 الموافق 19 غشت سنة 2001 والمتعلّق بتنظيم حركة المرور عبر الطرق وسلامتها وأمنها، المعدّل والمتمّم،

– وبمقتضى القانون رقم 03–10 المؤرّخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو سنة 2003 والمتعلّق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة،