



الرقم التسلسلي:.....

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة.

معهد تسيير التقنيات الحضرية..

مذكرة مكملة

لنيل شهادة الماجستير.

تخصص : " تسيير التقنيات الحضرية.".

فرع : " التسيير الايكولوجي للمحيط الحضري"

من إعداد الطالب : رمضان شيكوش شوقي.

الموضوع

العمران و أخطار الفيضانات دراسة حالة

(التجمعات الكبرى المتواجدة على مستوى شط الحضنة)

أمام اللجنة المكونة من:

نوقشت علنا يوم : 15 / 11 / 2008

د. عداد محمد الشريف	رئيسا	أستاذ محاضر	جامعة أم البواقي.
د. عميش علاوة	مقررا	أستاذ محاضر	جامعة المسيلة.
د. دوغة مصطفى	ممتحنا	أستاذ محاضر	جامعة المسيلة.
د. حجاب مخلوفى	ممتحنا	أستاذ محاضر	جامعة المسيلة.

الموسم الدراسي الجامعي: 2007 / 2008.

ملخص

تعتبر الفيضانات الكارثة الأكثر حدوثا في جميع أقطار العالم، باعتبارها كارثة طبيعية خاضعة للخصائص التكوينية للأرض ككوكب معروف بمصادره المائية الهائلة جراء المناخ السائد به عبر التاريخ و طبيعة جغرافية الأرض في حد ذاتها، و الفيضانات هي ارتفاع نسبة الماء في الأنهار و الأودية ، التي تؤدي إلى غمر الأرض .فالخضنة كانت عبارة عن بحيرة داخلية خلال الفترة الجيولوجية (نيوليتيك) ، و نتيجة إلى الزلازل ذات الشدة العالية التي تعرضت لها هذه المنطقة تسببت في تغيرات جغرافية ، و بوجود عوامل و تغيرات جيو مناخية تشكل حوض كبير (شط الخضنة)، و بعد تشعبه بالحجارة و الطين الصلب من الجبال جراء الفيضانات القوية اختفت هذه البحيرة لتتكون بعدها السبخة ، كل هذه النشاطات الطبيعية تأهل و تجعل المنطقة مهددة دائما بهذا الخطر . و لوجود السلسلتين الجبليتين اللتين تحيطان بالمنطقة الخضنة تجعلان منها مجمعا طبيعيا لمياه الأمطار الصابة من الأحواض نحو الوديان (فيضانات الأودية) الموجودة بالشمال ، أودية (اللحم ، القصب ، لقمان ، سوبلة ، سلمان) و الجنوب أودية (ميتر ، الشعير ، مسيف) كما أن الخصائص الجغرافية للجبال ساهمت في سرعة سيلان الأمطار مما يؤدي إلى فيضانات ذات شدة عالية على مستوى الوديان و التي تشكل خطرا حقيقيا على الأشخاص و الممتلكات .

لذلك تطرقنا في بحثنا هذا إلى التعريف بشط الخضنة ، و كذلك بينا آثار الفيضانات على التجمعات الحضرية المتواجدة على محيط شط الخضنة ، و بما أن مدينة المسيلة و محيطها البلدي يعد من بين هذه التجمعات ، قمنا بدراسة تحليلية أثبتنا فيها التعرض الدائم لهذه المدينة لخطر الفيضانات ، و بعد ذلك أبرزنا علاقة هذا الخطر بمخططات التهيئة و التعمير المنجزة على مستوى هذه المدينة ، و في الأخير استخلصنا بان خطر الفيضانات لاتأخذ بعين الاعتبار في عمليات التهيئة التي تنجز على مستوى منطقة التوسع الحضري لمدينة المسيلة .

Résumé

Les inondations sont la catastrophe la plus fréquente dans tous les contrées du monde car cette catastrophe naturelle est soumise aux caractéristiques de la terre , comme planète connue par ses ressources hydriques cosiderables en raison du climat qui y règne a travers l'histoire de la nature géographique de la terre elle-même. Honda était un grand lac intérieure durant la période (néolithique).et cause des séisme de la grande intensité qui ont frappe la région et qui ont entraîné des transformations géographique , et avec le concourt des changements geoclimatique s'est forme un grand lac , ce qui permet par la suite , la constitution d'un chott.Toutes ces activités naturelles exposent toujours cette région a ce risque.

Les deux chaînes montagneuses qui entourent la région du hodna font d'elle un collecteur naturel des eaux des pluies qui déversent dans les bassins vers les rivières (inondations des rivières). Au nord, les rivières de (l'ham, k'sobe, logmane, soubella, selmane). du sud, les rivières de (maitare, chair, m'sif). De plus, les carecteristiques géographiques des montagnes ont favorise la vitesse de l'écoulement des eaux de pluies entraînant des inondations importantes au niveau des rivières qui constituent un danger réel sur les personnes et les biens. C'est pourquoi , nous avons aborde dans notre étude la présentation du chott de hodna , et nous avons montre les effets des inondations sur les agglomérations urbaines se trouvant aux alentours du chott de hodna.

Etant donne que la ville de m'sila et sa perepherie et parmi ces agglomérations, nous avons fait une étude analytique dans laquelle nos avons démontre que cette ville est exposée constamment au risque des inondations, puis nous avons mis en évidence le lien entre ce danger et les plans d'aménagement et urbanisme réalises au niveau de cette ville. En fin nous avons conclu que le risque d'inondation n'est pas pris en compte dans les opérations d'aménagement réalisées au niveau des territoires d'extension urbaine de la ville de m'sila.

ABSTRACT:

Floods are the most common disaster in all parts of world's part because this natural disaster is subject to characteristics of the earth which as a planet known by its considerable water resources due to the climate that prevails throughout the geographical history of the earth itself .

Hodna was a great inland lake during the neolithic period . and because of the great intensity of earthquakes that have struck the region and led to geographical transformations, and with the contribution of geo-climatically changes a large lake was formed this latter allowed subsequently the constitution of a chott.these entire activities have always exposed this region to this risk .

The mountain ranges that surround the hodna region make it a natural collector of waters rain which poured through watersheds into rivers (floods of rivers).in the north, we find (l'ham,k'sob,logman,soubella,selman,) rivers, in the south (maitar,chair,m'sif) rivers . in addition, the geographical characteristics of mountains have promoted the speed of rain water flow causing major flooding in rivers that constitute a real danger to persons and properties. That is why we addressed in our study the presentation of hodna chott, and we have showed the effects of floods on the urban areas located in the vicinity of the hodna chott .

Since the city m'sila and its peripheries and among these cities, we made an analytical study in which we have demonstrated that this city is constantly exposed to the risk of flooding, then we have highlighted the link between this danger and the urban planning that were realised at the level of this city. Finally we concluded that the risk of flooding is not taken into account when planning operations ar carried out in the extention of territories of m'sila city.

الكلمات المفتاحية: التعمير، الخطر، الفيضانات ، التجمعات الحضرية ، شط الحضنة، المسيلة .

إهداء

أهدى ثمرة جهدي إلى روح والدتي رحمها الله و إلى والدي العزيز و إلى زوجتي أم أولادي ، و كذلك إلى اخوتي و اخواتي و إلى كل اصدقائي

تشكرات

كما أتقدم بشكري الجزيل إلى كل اساتذتي بداية باستاذي الفاضل و مؤطري الدكتور عميش علاوة ، و إلى اساتذتي الكرام على رجم ، حجاب مخلوفي ، ناغل مصطفى ، بوجمعة خلف الله ، دحدوح جمال ، ميلي محمد ،فلوسية لحسن ، حضور عبد المالك ، و إلى كل من ساعدني في انجاز هذا البحث .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان	الرقم
المدخل العام		
1	المقدمة.....	01
2	الإشكالية.....	02
3	الفرضية.....	03
4	الهدف العام من البحث	04
4	تعليل اختيار الموضوع	05
4	المنهجية المتبعة	06
5	هيكله المذكورة	07
الفصل الأول الأخطار الطبيعية و التعمير مفاهيم و نظريات		
07	مقدمة.....	
08	الكوارث الطبيعية	01
08	أهمية دراسة الكوارث الطبيعية	1-1
10	ماهى الكارثة	2-1
13	مواجهة الإنسان للخطر و تكيفه معه	3-1
14	التعامل مع الكارثة الطبيعية	4-1
14	عوامل تعقيد معالجة الكوارث الطبيعية	5-1
15	تزايد الأخطار الطبيعية في القرن العشرين برغم التطور التكنولوجي ماهى الأسباب ؟	6-1
17	تصنيف الأخطار الطبيعية	7- 1
19	الزمن و المكان في الكارثة	8-1
20	القياس الزمني للكوارث	9 -1
21	الجوانب المكانية للكارثة	10 -1
22	مفاهيم و مصطلحات عمرانية	- 2
22	مفهوم المدينة	1-2

22	تعريف العمران	2- 2
23	مفهوم التقنين العمراني	3-2
23	الهدف من التقنين العمراني	1-3-2
24	ضرورة اللجوء إلى التقنين العمراني	2-3-2
24	التقنين العمراني في الجزائر	3-3-2
24	مرحلة الاستعمار الفرنسي 1830 - 1962	1-3-3-2
24	مرحلة ما بعد الاستعمار 1962 - 2000	2-3-3-2
25	قانون التنظيم العقاري	4-2
25	قانون رخصة البناء و التجزئة	5-2
25	قوانين التهيئة العمرانية	6-2
26	الأدوات الجديدة للتهيئة و التعمير	7-2
26	المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير	1-7-2
26	الهدف من المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير	2-7-2
27	محتوى المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير	3-7-2

27	التقرير الخاص بالتوجيهات	1-3-7-2
28	القانون	2-3-7-2
28	الوثائق التقنية	3-3-7-2
29	مخطط شغل الاراضى	4-7-2
29	الهدف من مخطط شغل الاراضى	1- 4-7-2
29	محتوى مخطط شغل الاراضى	2-4-7-2
29	القانون	3-4-7-2
31	الوثائق التقنية	4-4-7-2
32	الخلاصة	
الفصل الثاني : التعريف النظري لظاهرة الفيضان		
34	مقدمة	
35	مفاهيم عامة حول الفيضانات	-1

35	تعريف الفيضان	1-1
35	أسباب الفيضانات	1-1-1
35	التقسيم الزمني للفيضانات	2-1
36	منحنى التركيز	1-2-1
36	حد الهيدروغرام	2-2-1
36	منحنى التناقص	3-2-1
36	منحنى النضوب	4-2-1
36	مرحلة الحجز الشعري	5-2-1
38	كيف يحدث الفيضان النهري	6-2-1
39	أنواع الفيضانات	3-1
39	الفيضان الصفائحي أو السطحي	1-3-1
39	الفيضان الخاطف	2-3-1
39	الفيضان السيلي	3-3-1
40	الأسرة الفيضية	4-1
40	السريير الفيضي الصغير	1-4-1
40	السريير الفيضي المتوسط	2-4-1
40	السريير الفيضي الأكبر	3-4-1
40	الفيضانات خطر عالمي	-2
40	الفيضانات في المناطق الشبه جافة و ما يرتبط بها من كوارث	1-2
41	أمثلة لفيضانات مدمرة عبر العالم	2-2
41	فيضان عام 1911 بالصين	1-2-2
41	فيضان عام 1971 بباكستان	2-2-2
41	فيضان عام 1987 بينغلايش	3-2-2
42	فيضانات عام 1988 بالسودان	4-2-2
42	فيضانات عام 1991 بالصين	5-2-2
42	فيضانات كوبا عام 1982	6-2-2
42	فيضانات فھر جوبا و شيللي بالصومال في أكتوبر عام 1997	7-2-2

42	فيضانات كينيا عام 1998	8-2-2
43	فيضانات بريطانيا في 9 أبريل عام 1998	9-2-2
43	علاقة الإنسان بظاهرة الفيضانات	3-2
43	دور الإنسان في تفاقم الفيضانات و زيادة حدتها	1-3-2
43	دور الإنسان في التقليل من أخطار الفيضانات و الكوارث الناجمة عنها	2-3-2
44	مواجهة الفيضانات	-3
44	التجربة الفرنسية في مواجهة خطر الفيضانات	1-3
45	التسلسل التاريخي لمواجهة خطر الفيضانات بفرنسا	2-3
49	مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات	3-3
49	مضمون الـ PPRI	1-3-3
53	الفيضانات المحلية	-4
53	الفيضانات في الجزائر	1-4
57	الخلاصة	
الفصل الثالث : الفيضانات في محيط شط الحضنة		
59	مقدمة	
60	تعريف شط الحضنة	-1
60	الموقع	1-1
60	الإحداثيات الجغرافية	2-1
60	الخصائص الفيزيائية	3-1
60	الجيولوجيا	1-3-1
60	الخصائص الجيومورفولوجية	2-3-1
60	الشبكة الهيدرولوجية	3-3-1
62	التجمعات الحضرية المتواجدة على مستوى محيط شط الحضنة	-2
65	أهم الفيضانات التي تعرضت لها التجمعات الحضرية المتواجدة على مستوى شط الحضنة	-3
65	المنطقة الشمالية	1-3
66	الخصائر	2-3

67	المنطقة الجنوبية	3-3
68	الخسائر	4-3
72	دراسة خطر الفيضانات على بلدية المسيلة	-4
72	الموقع الجغرافي	1-4
72	الموقع الادارى	2-4
72	دراسة المعطيات الطبيعية	3-4
72	المظهر الجغرافي	1-3-4
73	المعطيات الجيولوجية	2-3-4
74	الفوالق	3-3-4
74	المعطيات المناخية	4-4
75	الرياح	1-4-4
75	الشبكة الهيدروغرافية	5-4
78	التساقط	-5
79	دراسة الاوابل و الفيضانات	-6
81	المعطيات المحلية	-7
81	الأحياء و التجمعات الشبه حضرية المعرضة لخطر الفيضانات	1-7
81	حي الكوش	1-1-7
81	مركز غزال	2-1-7
81	مركز بوحميسة	3-1-7
81	مركز سد القصب	4-1-7
81	مركز أولاد ابديرة	5-1-7
81	مركز أولاد سلامة	6-1-7
84	منطقة التوسع لمدينة المسيلة	7-1-7
84	تحليل أسباب تعرض النسيج الحضري للفيضانات	- 8
85	الخلاصة	
الفصل الرابع : توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار الفيضانات		
87	مقدمة	

88	مراحل التوسع و الأماكن الفيضية	-1
88	المراحل التاريخية لتوسع النسيج الحضري للمدينة	1-1
88	المرحلة الأولى مابعد سنة 1500 م	1-1-1
88	المرحلة الثانية مابين 1841 م و 1962 م	2-1-1
88	مرحلة الاستقلال مابين 1962 حتى 1986	3-1-1
91	المرحلة الحالية	4-1-1
95	الطبيعة القانونية للأراضي	-2
95	أراضي ملك للدولة	1-2
95	أراضي ملك للبلدية	2-2
95	أراضي ملك للخواص	3-2
97	الأماكن المعرضة للغمر	-3
109	تحقيق الفرضية	-1-3
110	تحليل نتائج المقابلات	-4
114	قراءة في قوانين التهيئة و التعمير	-5
116	خلاصة الفصل	
118	الخلاصة العامة	
	الملاحق	

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
37	هيدروغرام الفيضان و التقسيم الزمني للفيضانات	01
50	مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات لمدينة باريس	02
51	مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات لمحافظة LES YVELINS	03
76	موقع مدينة المسيلة من البلدية	04
90	بين السكنات الفوضوية بالمكان المسمى القرية بجوار حي الكوش و الذي يقع على ضفاف وادي القصب	05
92	الوضعية الحالية للنسيج الحضري لمدينة المسيلة	06
93	اتجاهات توسع المدينة	07
96	الطبيعة القانونية للأراضي بمدينة المسيلة	08
98	مخطط المدينة و الأودية	09
99	مخطط شغل الأراضي رقم 5 + مخطط شغل الأراضي طريق حمام الضلعة ..	10
100	تأثير الفيضانات على أحياء العرقوب و الكوش المتواجدين على الضفة الغربية لوادي القصب	11
101	تأثير الفيضانات على وسط المدينة	12
102	التعمير في المناطق الفيضية	13
103	تأثير الفيضانات على السكن الفردي	14
104	بناء السكن الجماعي في مجرى الوادي	15
105	تخطيط السكنات الفردية على أراضي فيضية	16
106	التخطيط فوق الأسرة الفيضية للأودية	17
107	بناء السكن الجماعي فوق السربير الفيضي الأكبر لوادي المويلحة	18
108	تأثير الفيضانات على البناءات	19

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
09	ضحايا الكوارث الطبيعية حسب نوع الكارثة في قارات العالم خلال الفترة 1947 – 1980	01
18	تصنيف الأخطار الطبيعية	02
20	الكوارث تبعا لترددتها و نمط حدوثها	03
55	عدد المباني المتواجدة في أماكن معرضة للفيضانات في الجزائر	04
65	أهم الفيضانات بالمنطقة الشمالية	05
66	الخسائر المادية و البشرية الناتجة عن الفيضانات في المنطقة الشمالية	06
67	أهم الفيضانات في المنطقة الجنوبية	07
68	الخسائر المادية و البشرية الناتجة عن الفيضانات في المنطقة الجنوبية	08
78	إحداثيات المخطات بدلالة الارتفاع	09
78	إحداثيات المخطات بدلالة أكبر قيمة للتساقط	10
110	تحليل السؤال الأول	11
110	تحليل السؤال الثاني	12
111	تحليل السؤال الثالث	13
111	تحليل السؤال الرابع	14
112	تحليل السؤال الخامس	15
112	تحليل السؤال السادس	16

قائمة الخرائط

الصفحة	العنوان	الرقم
61	الخريطة العامة لحوض الحضنة و شبكة الأودية التي تصب في شط الحضنة .	01
63	المجال المعرض لخطر الفيضانات بمحيط شط الحضنة	02
64	التجمعات الحضرية المعرضة للفيضانات و المتواجدة على مستوى شط الحضنة	03
77	الشبكة الهيدرولوجرافية التي تصب في وادي القصب	04
82	التجمعات الحضرية و الريفية المعرضة لخطر الفيضانات و المتواجدة على طول مجرى وادي القصب إلى غاية شط الحضنة	05
83	الأحياء السكنية و المراكز الشبه حضرية المعرضة لخطر الفيضانات على مستوى محيط بلدية المسيلة	06

قائمة الصور

الصفحة	العنوان	الرقم
47	فيضان نهر 1856 rhon	01
47	فيضان نهر 1856 saon	02
48	فيضانات مدينة duclair الفرنسية سنة 1998	03
48	فيضانات مدينة aramon افرنسية سنة 2002 .	04
56	الحسائر المادية التي خلفتها فيضانات باب الوادي 2001	6-5
69	فيضان وادي القصب / فيضانات 21 سبتمبر 2007	07
69	الآثار التدميرية لفيضان واد ميتر / فيضانات 21 سبتمبر 2007	08
70	فيضان وادي ميتر / فيضانات 12 آفريل 2007	09
70	تأثير الفيضانات على الهياكل القاعدية / فيضانات 12 آفريل 2007 ..	10
94	صورة جوية لمنطقة التوسع بمدينة المسيلة	11
100	تأثير الفيضانات على أحياء العرقوب و الكوش المتواجدين على الضفة الغربية لوادي القصب	13-12
101	تأثير الفيضانات على وسط المدينة	15-14
102	التعمير في المناطق الفيضية	16
103	تأثير الفيضانات على السكن الفردي	17
104	بناء السكن الجماعي في مجرى الوادي	19-18
105	تخطيط السكنات الفردية على أراضى فيضية	21-20
106	التخطيط فوق الأسرة الفيضية للأودية	23-22
107	بناء السكن الجماعي فوق السربير الفيضي الأكبر لوادي المويلحة	25-24
108	تأثير الفيضانات على البناءات	26

1- مقدمة

تعانى المعمورة في الوقت الراهن من عدة مشاكل على جميع الأصعدة منها الزيادة المعتبرة في عدد السكان وكذلك الارتفاع المذهل في معدلات الاستهلاك من الموارد الطبيعية (طاقة احفورية ، استهلاك مفرط للاخشاب على حساب الثروة الغابية ، أزمة كبيرة في الموارد المائية قد تصل إلى حد الكارثة) ، كما أنه توجد هناك مشاكل بيئية في قمة التعقيد ، من بينها مشكل العصر و المتمثل في الارتفاع الملحوظ في درجة حرارة الأرض نتيجة مايسمى بظاهرة الاحتباس الحراري ، والذي يرجع بالدرجة الأولى الاستخدام المفرط للطاقة الاحفورية ، وما ينتج عنه من انطلاق كميات كبيرة من الغازات المسببة لذلك، وقد اثر ذلك على ارتفاع منسوب مياه البحار الذي أدى إلى غرق الكثير من الجزر و الشواطئ التي مستواها تحت سطح البحر وكذلك ذوبان الثلوج على مستوى القطبين ، ومن الكوارث ألتى يصعب التحكم فيها هي اتساع ثقب الأوزون وما يتبع ذلك من آثار سلبية على الإنسان والحيوان والنبات ، والخطر الأكبر هو زيادة حدة الكوارث الجيوفيزيائية من أعاصير وأمواج وسيول جارفة وفيضانات مدمرة للإنسان و العمران ، وفي الحقيقة فان هاته الكوارث ستكون الخطر الأكبر الذي يهدد البشرية ، حيث أن النسبة الكبيرة من سكان المعمورة ليست لها الإمكانيات اللازمة لمواجهة هاته الأخطار .

ومن أشد الأخطار الطبيعية فتكا بالإنسان خطر الفيضانات ، حيث نرى أن هذا الخطر يصعب التحكم فيه بالرغم من التطور التكنولوجي الذي وصلت إليه العديد من الأمم على غرار الدول الأوروبية، كمشكلة فيضان نهر الدانوب الذي يعبر عدة دول أوروبية وكذلك فيضانات نهر السين بفرنسا ، أما الدول التي تعاني من زيادة عدد السكان و كذلك المشاكل الاقتصادية فان الفيضانات تؤثر في تنميتها وتطورها على غرار الصين و الهند ، أما الجزائر فقد فتحت عليها بوابة الخطر من جراء فيضانات باب الوادي في 2001/11/11 حيث أودت بحياة أكثر من 700 شخص و تدمير العديد من المنشآت و البني التحتية ، ومع الوعي الحقيقي لما قد تتعرض له البشرية من أخطار جراء الكوارث الطبيعية عقدت عدة مؤتمرات عالمية كقمة ريو دى جانيرو بالبرازيل عام 1992 وقمة نيويورك سنة 1997 ومؤتمر كيوتو باليابان وكان آخرها مؤتمر جوهانسبورغ سنة 2002 ، حيث كان الهدف منها هو البحث عن الحلول والميكانيزمات للحد من الأخطار الطبيعية المدمرة وإصدار القرارات من اجل التقليل من إمكانية حدوثها.

2- الإشكالية

إن الكوارث الطبيعية و العوامل المسببة لها من الأمور شديدة التعقيد وبدرجة يصعب تصنيفها بحيث هناك التأثير المفاجئ لأنواع من الكوارث الطبيعية و التأثير البطيء لأنواع أخرى منها . الأول يحدث خلال ثواني كالزلازل أو خلال دقائق كالعواصف أو في ساعات مثل الفيضانات بينما تستمر بعض الكوارث شهورا مثل الطفوح البركانية و أخرى تأخذ سنوات مثل أنواع الهبوط السطحي للأرض، بل إن بعضها يستمر قرونا حتى تظهر آثاره السلبية الخطرة مثل تقويض الجروف الساحلية وبعض أشكال ألحت البحري و زحف الرمال

وتعتبر الفيضانات من اخطر الكوارث الطبيعية تأثيرا على المحيط الحضري ، فعلى الجانب الفيزيائي للمدينة تتمثل في تدمر المباني وحدوث تقطعات في النسيج العمراني و ظهور جيوب فارغة داخلها ، أما على الجانب البيئي فتتمثل في وجود المستنقعات و البرك المشككة وما يتبعها من انتشار للروائح الكريهة و تفشى الأمراض المتنقلة عن طريق المياه ، وقد يكون لها تأثير اكبر على البني التحتية كالجسور و الطرقات وعلى حياة السكان .

والملاحظ أن هذه الظاهرة لاتعرف حدودا ، ولا تقتصر على مدينة أو دولة بحد ذاتها ، كما أنها لاتراعى درجة التقدم التكنولوجي فعلى سبيل المثال لا الحصر ، أن المساحة المعمرة أو الغير معمرة في فرنسا و المعرضة للفيضانات لاتقل عن عشر المساحة الكلية للمجال المتربولى ، وفي العشرين سنة الأخيرة بعض البلديات الفرنسية أعلنت عشر مرات كمناطق منكوبة بسبب الفيضانات ، و كذلك كل سنة في بعض الدوائر مئات البلديات تتعرض لأخطار الفيضانات ، وتبلغ كلفة الخسائر المادية الناتجة عن الفيضانات في فرنسا 230 مليون اورو سنويا ، كما أن العديد من الدول تعاني من الخسائر المادية والبشرية التي تخلفها الفيضانات على غرار الهند، الصين و بنغلاديش .

أما في الجزائر فان العديد من المدن الساحلية منها أو الداخلية عرفت لسنوات مختلفة عدة فيضانات حادة، حيث تعرض حى باب الوادي في سنة 2001/11/11 إلى سيول طوفانية نتيجة الأمطار الغزيرة التي تساقطت مخلفة أكثر من 700 ضحية و تدمير العديد من المنشآت و البني التحتية، وكذلك بتاريخ 2005/09/29 تعرضت العديد من المدن الجزائرية وذلك على مستوى جميع جهات الوطن إلى فيضانات كبيرة تسببت في خسائر مادية وبشرية معتبرة ، فمثلا أدت تلك السيول الجارفة إلى وفاة

شخص بغرداية وخمسة جرحى بعناية ، كما أدت إلى انهيار عدة جسور بجنشلة و عدة سدود صغيرة يتلمسان .

وبالنسبة لمنطقة المسيلة فانه كلما كانت هناك أمطار غزيرة و فجائية فان الأحياء و التجمعات السكنية المتواجدة على طول مجرى وادي القصب وكذلك منطقة التوسع العمراني تتعرض لسيول جارفة نتيجة ارتفاع مستوى مياه الوادي وكذلك وادي المويلحة الذي يقع مجراه داخل مجال مخطط شغل الاراضي (طريق حمام الضلعة) ، فتخلف هاته الفيضانات خسائر كبيرة في المباني و الممتلكات وفي بعض الأحيان ضحايا كما حدث أثناء الفيضانات الطوفانية في سبتمبر 1994 و التي مست التجمعات السكنية الموجودة على طول مجرى وادي القصب ، ونفس الشيء بالنسبة للتجمعات الحضرية الكبرى المتواجدة على مستوى شط الحضنة التي تبقى تتعرض للسيول الناتجة عن فيضان الأودية المحيطة بها فتغمر المياه الطرقات و المباني و تخلف أضرارا جسيمة تقريبا كل سنة ، وتبقى فيضانات 12 أفريل 2007 و كذلك فيضانات 21 سبتمبر 2007 الأكثر تدميرا بالنسبة لولاية المسيلة حيث خلفت أكثر من 20 قتيل و أكثر من 200 مليار سنتيمم كخسائر مادية ، و الملاحظ أن تأثير هاته الظاهرة يظهر بوضوح في كل مرة تحدث فيها الفيضانات على مستوى هذه المناطق ، وذلك رغم إعداد الدراسات و المخططات العمرانية مثل المخططات التوجيهية للتهيئة و التعمير و كذلك مخططات شغل الاراضي و التي من المفروض أنها تأخذ هذه الظاهرة بعين الاعتبار ، إلا أن خطر هاته الأخيرة يتكرر كل مرة وبدرجات متباينة .

فيا ترى ما هي الأسباب الكامنة وراء استمرار الأخطار الناجمة عن الفيضانات بالنسبة للمناطق

التي نريد دراستها ، وهل يمكن تفادي تأثير هذه الظاهرة أو على الأقل التقليل من خطورتها

3- الفرضية

إدراكا منا بتعدد و تشعب جوانب الظاهرة سنحاول تركيز جهدنا في هذا البحث على تحديد

فرضية نعتبرها من الأسباب الأساسية في تفاقم أخطارها ، حيث نرى بان تكرار الأخطار في المناطق التي

نريد دراستها يرجع إلى إهمال أخطار الفيضانات في عمليات تهيئة التجمعات الحضرية .

4 - الهدف العام من البحث

الهدف العام من البحث هو محاولة معرفة أسباب الظاهرة وبالتالي مناقشة و معالجة الإشكال الذي تطرحه و بالتالي معرفة الأسباب التي تكون وراء تكرار خطر الفيضانات على المحيط الحضري .

الهدف العام من البحث هو محاولة معرفة أسباب الظاهرة وبالتالي مناقشة و معالجة الإشكال الذي تطرحه و بالتالي معرفة الأسباب التي تكون وراء تكرار خطر الفيضانات على المحيط الحضري .

5- تعليل اختيار الموضوع

تسبب الفيضانات وما ينتج عنها من كوارث أحداثا مأساوية تصيب مناطق مختلفة من العالم وتسبب خسائر في الأرواح و الممتلكات في أماكن حدوثها ، و بالتالي فان هاته الخسائر المفجعة التي تنتج عن هاته الظاهرة كانت من الأسباب الملحة و الدوافع الرئيسية للبحث ، كذلك محاولة الفهم العلمي لطبيعة هاته الظاهرة و مايتسبب عنها من أخطار .

6- المنهجية المتبعة

انطلاقا من طبيعة الموضوع فسوف نقوم بتحديد المنهج المناسب و كذلك التقنيات المستعملة

- مرحلة البحث النظري

- مرحلة البحث الميداني : و تنقسم إلى قسمين

أ - جمع المعطيات الخاصة بالوثائق و المخططات

ب- المسح الميداني اى جمع المعطيات من الميدان

ج - مرحلة فرز المعطيات

- المنهج المتبع : المنهج الذي سوف نتبعه هو المنهج الوصفي التحليلي

- التقنيات المستعملة : بناءا على المنهج المختار سوف يتم الاعتماد على التقنيات المناسبة لهذا

المنهج والتي تساعدنا في إعداد بحثنا هذا و التي تتمثل في (الملاحظة ، التحليل ، الصور ، الاستمارة)

7- هيكلية المذكرة

وقد تناولنا هذا الموضوع من خلال خطة بحث اشتملت على مدخل عام احتوى على: مقدمة للموضوع، ثم الإشكالية و الفرضية المقترحة ،وكذا أسباب اختيار الموضوع،والهدف من البحث، ثم التطرق بعد ذلك إلى المنهجية المتبعة وتقنيات البحث المستعملة، وبالإضافة إلى المدخل العام، فإن هذه الدراسة جاءت في 04 فصول هي كالتالي:

الفصل الأول: خصص لإعطاء مفاهيم عامة خاصة بالأخطار الطبيعية و التهيئة و التعمير تحت عنوان : الأخطار الطبيعية و التعمير مفاهيم و نظريات.

وخصص **الفصل الثاني :** لدراسة ظاهرة الفيضانات و أسبابها و الأخطار الناجمة عنها وكذلك مجالات تأثيرها ، وكان عنوانه كالتالي :

التقديم النظري لظاهرة الفيضان

أما الفصل الثالث : فقد خصص لدراسة الفيضانات في محيط شط الحضنة و كذلك و كذلك بالنسبة للمحيط العمراني لمدينة المسيلة ، و جاء هذا الفصل تحت عنوان :

الفيضانات في شط الحضنة

أما الفصل الرابع : فيتضمن دراسة تحليلية ميدانية لنموذج الدراسة (مدينة المسيلة) محللين بذلك فرضيات البحث. و جاء اختيارنا لعنوان هذا الفصل كما يلي:

توسع مدينة المسيلة بين التهيئة وأخطار الفيضانات

مقدمة :

إن الشغل الشاغل لجل المختصين في مجال العمران و الهندسة المعمارية ، هو محاولة إيجاد أنجع الحلول التقنية، التخطيطية والقانونية من أجل توفير وضمان محيط عمراني محمي من الكوارث الناجمة عن الأخطار الطبيعية مثل للفيضانات ، الزلازل ، الانزلاقات الأرضية... الخ
لذلك فإن قوانين و أدوات التعمير تعتبر من أهم الوسائل التي تقي و تحمي المحيط الحضري من الكوارث الناجمة عن الأخطار الطبيعية .

لذلك سوف نسعى في هذا الفصل إلى إعطاء مفاهيم ونظريات خاصة بالعمران، ونفصل في أهمية هذه المفاهيم والقوانين ومدى أهميتها بالنسبة للإنسان بصفته المعنى الأول بالعمليات العمرانية والمعمارية، كما أننا سنتطرق إلى الأخطار الطبيعية بصف عامة، أنواعها و الأخطار الناتجة عنها ومدى تأثيرها على الإنسان و محيطه وكذلك كيفية التعامل معها من ناحية الزمان والمكان.

كما أننا سوف نبين مدى العلاقة الموجودة بين التخطيط العمراني في الجزائر و الأخطار الطبيعية وبصفة خاصة خطر الفيضانات .

1- الكوارث الطبيعية

1-1 أهمية دراسة الكوارث الطبيعية

تمثل الأخطار الطبيعية وما ينتج عنها من كوارث أحداثا مفاجعة تصيب مناطق مختلفة من العالم، ونادرا ما نجد دولة من الدول لم تصب بكارثة طبيعية من أي نوع، وهناك الكثير من المناطق التي تعودت على تكرار الكوارث خاصة الجيوفيزيائية منها مثل الزلازل و الطفوح البركانية والانهيارات الجليدية والفيضانات وغيرها، وتسبب الكوارث الطبيعية خسائر في الأرواح والممتلكات في مناطق حدوثها، ويقدر بأنها تكلف العالم كل عام نحو خمسة ملايين دولار، يصرف منها نحو الثلث على عمليات التوقعات و الحماية ومحاولات منع وقوع الكوارث أو تخفيف الآثار الناجمة عنها .

أما الجزء الأكبر من الرقم سابق الذكر فيتمثل فيما يتسبب من أضرار مادية فادحة، ويقدر عدد القتلى بسبب الكوارث بأنواعها المختلفة نحو 140 ألف نسمة منهم 90% من العالم الثالث الذي يعيش فيه نحو أربعة ملايين ونصف المليار نسمة في قارة آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية .

ويوضح الجدول التالي الكوارث الطبيعية المختلفة في قارات العالم من حيث عواملها وأعدادها وجملة عدد ضحاياها في كل قارة من القارات و المجموع الكلي على مستوى العالم، وذلك خلال الفترة ما بين عامي 1947 و 1980 (الدكتور محمد صبري محسوب ، الدكتور محمد إبراهيم أرباب ، 1998 ، ص 31، 32)

جدول رقم (1) : ضحايا الكوارث الطبيعية حسب نوع الكارثة في قارات العالم خلال الفترة 1947- 1980

أمريكا الشمالية	أمريكا الوسطى	أمريكا الجنوبية	أوروبا	إفريقيا	الأوقيانوسية	آسيا	العدد	الأحداث
77	30613	38837	7750	18232	18	345521	180	الزلازل
60	-	-	-	-	-	4459	7	التسونامي
34	151	440	200	-	4000	2805	18	طفوح بركانية
1633	2575	4396	11199	3891	77	170664	333	فيضانات
1997	16641	-	250	864	290	478574	210	هريكين
2727	26	-	39	548	-	4308	119	ترنادو
33	310	25	146	5	-	22008	73	عواصف مدمرة
-	-	-	3550	-	-	-	3	ضباب
2190	-	135	340	-	100	4705	25	موجات حارة
-	-	4350	340	-	-	335	12	انهيارات جليدية
2510	200	-	2730	-	17	7690	46	برد شديد
-	260	912	300	-	-	4021	33	انزلاق أرضي
11531	50676	49275	28694	23540	4502	1054090		المجموع

المصدر: (الدكتور محمد صبري محسوب ، الدكتور محمد إبراهيم أرباب ، 1998 ، ص 33)

وهكذا نرى أن الخسائر البشرية و المادية المفجعة التي تتسبب عن هذه الأخطار الطبيعية كانت من الأسباب الملحة و الدوافع الرئيسية للبحث و التقصي و محاولة الفهم العلمي لطبيعة هذه الأخطار و ما يتسبب عنها من كوارث. فالناس في منازلهم أو في مكاتبهم و مصانعهم و مناطق أعمالهم المختلفة قد يواجهون الخطر خاصة مع تزايد التعقيدات التكنولوجية التي عادة ما يرتبط بها الكثير من المخاطر والكوارث المتعددة و المتنوعة في خصائصها و مسبباتها.

كل ذلك من الدوافع وراء الجهود المبذولة لحث الناس و تشجيعهم للبحث و تعلم الكثير من خصائص هذه الأخطار، خاصة في المناطق التي تتعرض بشكل متكرر لمثل هذه الأخطار بأنواعها المختلفة كذلك نشر الوعي بين الناس و تعليمهم و تدريبهم على كيفية مواجهة الخطر بأسلوب علمي و عملي لتقليل آثاره إلى أدنى حد ممكن .

و الحقيقة أن عدم الإلمام بخصائص الكوارث و أسبابها من الأمور التي تتسبب في تفاقم آثارها و اتساع رقعتها و أبعادها التدميرية خاصة في الدول النامية التي تفتقر كثيرا إلى الإمكانيات الاقتصادية التي تجعلها بالتالي عاجزة أمام أي حدث طبيعي استثنائي تتعرض له .

وقد ظهرت اتجاهات في دول كثيرة تنادى بضرورة إقامة دورات تدريبية لمواطنيها للاستعداد لمواجهة أية أخطار أو كوارث محتملة، خاصة من الأنواع التي يكثر حدوثها بها مثلما يحدث في اليابان و بعض الدول الأخرى . وإن كان الأمر يقتصر في بعض الدول على إرشادات عامة تقوم بها بعض الهيئات خاصة في أعقاب حدوث الكارثة، مثلما يحدث في كثير من الدول النامية بحيث سرعان ما يتناسى الناس آلام الكارثة إلى أن تأتي أخرى ربما من نفس النوع أو نوع آخر لتعاد الكرة ثانية و بنفس رد الفعل السابق و هكذا .

1-2- ما هي الكارثة؟

اختلفت الآراء الخاصة بتعريف الكارثة وذلك تبعا لاختلاف مصادر التعريف، ولكن ماناكد عليه هنا أن الاختلاف واضح في التفرقة بين مفهوم الخطر العام بمنطقة ما، وبين الكارثة التي تحل بتلك المنطقة من جراء ظهور هذا الخطر.

بالنسبة للتعريفات الخاصة بكلمة خطر ، فيمكننا هنا أن نحدد أهمها وذلك على النحو التالي:

أ- عرف معهد الجيولوجيا الامريكى في عام 1984 كلمة خطر بانها حالة أو حدث طبيعي جيولوجي من صنع الإنسان أو انه ظاهرة يترتب عليها ظهور مخاطر محتملة على حياة الناس و على ممتلكاتهم.

ب- يرى بيرتون وزملاؤه أن الخطر الطبيعي عبارة عن مجموعة من العناصر الفيزيائية التي تسبب ضررا للإنسان و تنتج بدورها عن قوى عرضية بالنسبة له أي أنها خارجة عن إرادته: (الدكتور محمد صبري محسوب ، الدكتور محمد إبراهيم أرباب ، 1998 ، ص 36)

ج- عرفها الاندرو (1982) UNDR0 بأنها حدوث محتمل في فترة محدودة من الزمن و في منطقة معينة لظاهرة ضارة (UNDR0 اختصار لمكتب الأمم المتحدة لتخفيف الكوارث)

مما سبق يتضح لنا أننا نتعامل مع حدث فيزيائي يسبب أضرارا للإنسان وما يحيط به من بيئة، ولولا وجود الإنسان أصلا في منطقة الحدث مهما كانت قوته التدميرية فلن يكون هناك في واقع الأمر أي خطر أو أي كارثة فا لكارثة كما نراها هي تلك الأحداث الضارة أو المفجعة بالنسبة للإنسان وممتلكاته ومصالحه، فقد تحل عليه بشكل مباشر في مناطق وجوده أو قد تحل بمناطق خالية من السكان ولكن بها مصالح خاصة به و يهمله كثيرا وجودها حيث يستفيد منها بشكل مباشر أو غير مباشر وقد تكون الإفادة منها مخططا لها مستقبليا .

وتوضيحا لما سبق انه لو افترضنا أن القارة القطبية الجنوبية قد تعرضت لانفجارات جليدية حادة أو أي حدث استثنائي خطير، فبرغم خلوها تقريبا من السكان و موقعها المتطرف جنوبا بعيدا عن القارات المسكونة، فإن ما حدث بها يمكن اعتباره كارثة و سوف ينتج عنها ارتفاع منسوب مياه البحار وغمر مساحات واسعة من السواحل خاصة المنخفضة منها .

ومثال آخر نسوقه لتوضيح ما سبق، أنه لو فرض وحدث زلزال عنيف في قاع المحيط الباسيفيكي وهو بمنأى تماما عن أي عمران بشري، ماذا يحدث بالضبط؟ سوف تتولد أمواج مدية عملاقة من نوع التسونامي التي قد تصل إلى الجزر اليابانية أو سواحل جزر هاواي بآثارها التدميرية لمراكز العمران والمنشآت الهندسية المختلفة وسوف تترك وراءها خسائر ضخمة في الأرواح والممتلكات. إذن يمكننا أن نقول أن أي حدث استثنائي تتعرض له مناطق غير مأهولة يمكن اعتباره حدثا كارثيا وذلك في حالة وصول آثاره التدميرية إلى مناطق مأهولة بالسكان، أو إذا ما كان قد حدث في مناطق بها مصالح لدولة أو منطقة ما كما ذكرنا ذلك آنفا .

وفي ما يلي نعرض بعض التعريفات الخاصة بكلمة كارثة طبيعية وذلك في ضوء ما ذكرنا من تحليلات سابقة بجانب تحديد المراحل التي تمر بها الكارثة الطبيعية .

هناك تعريف عام للكارثة الطبيعية بأنها تأثير سريع و فجائي للبيئة الطبيعية على النظم الاقتصادية والاجتماعية أما Tunner فيرى أنها عبارة عن حدث مركز مكانيا و زمانيا يهدد المجتمع أو منطقة ما،

مع ظهور نتائج غير مرغوبة نتيجة لانهيار الحذر أو الحيطة التي ألفها السكان منذ القدم ويوجد تعريف آخر الكارثة الطبيعية كحالة فريدة في منطقة ما يتسبب عنها أضرار مادية تبلغ تكلفتها نحو المليون دولار أو ينتج عنها مقتل وجرح أكثر من مائة نسمة (الدكتور محمد صبري محسوب ، الدكتور محمد إبراهيم أرباب ، 1998 ، ص 37)

والواقع أن تعريف بيرتون للكارثة الطبيعية بهذا التحديد يفتح الباب للجدل وتباين الآراء ؛ وذلك لكون الخسائر سواء المادية أو البشرية نسبية في المقام الأول ، يختلف تأثيرها من مجتمع إلى آخر تبعاً لعدد السكان وتبعاً لاختلاف درجة التطور الاقتصادي و التكنولوجي من مجتمع إلى آخر، فقد تكون كارثة ما في مجتمع متطور ذات تكلفة باهظة للغاية بينما تعد أخرى بنفس القوة ومن نفس النوع غير مكلفة في مجتمع فقير أو بدائي يفتقر إلى المنشآت الهندسية بالغة التكاليف، فكل ماسوف يحدث عنها في الأخير تهدم مبان بدائية أو إتلاف أراضي زراعية أو مراعى وغيرها من الاستخدامات البشرية غير المكلفة في معظم الأحوال .

وقد تؤدي الكارثة إلى حدوث خسائر في الأرواح في مجتمع مكتظ بالسكان تماثل في عددها نفس الخسائر بمجتمع قليل السكان، وبرغم تماثل الكارثتين في النوع و القوة إلا أن التأثير الاقتصادي والاجتماعي في المجتمع الثاني اكبر بكثير نظراً لقلة عدد سكانه . فإن مائتي قتيل في أعقاب كارثة فيضاً نية بسهول الصين، المكتظة بسكانها لا يمكن أن يقارن بنفس العدد من الضحايا في فيضان مماثل في دولة فقيرة الموارد و قليلة السكان مثل الصومال .

وهكذا يجب على من يعالج الكارثة و يقيم نتائجها الاتقتصر معالجته على كونها كارثة فيزيقية أو بيولوجية ذات قوة معينة، ولكن يجب أن يأخذ في الحسبان مدى تأثر المجتمع بها .

والحقيقة أن الخطر الطبيعي يعد وضعا بيئياً سابقاً لحدوث الكارثة بيدي علامات لإمكانية حدوثها، يمكن لأي مهتم أو متخصص أن يحددها، وكما عرفنا، عادة ما تظهر الكارثة عند وقوع الحدث وسط تجمعات بشرية وضعت نفسها في موقع التعرض للخطر.

وطبقاً لمكتب الأمم المتحدة لتخفيف الكوارث (UNDRO 1982) فإن الخطر يمكن تحديده والتعبير عنه بمقياس يتراوح ما بين الصفر، أي لا خسارة مطلقاً وواحد صحيح (خسارة كلية) وعندما يصبح الخطر وشيكاً يتحول إلى تهديد بحدوث الكارثة .

ومن ثم يكون تسلسل حالة الكارثة على النحو التالي :

خطر ← مخاطر ← تهديد ← كارثة ← صدمة ← آثار ما بعد الكارثة .

يتفق التحديد السابق لتسلسل حالات الكارثة مع التحديد السابق الذي ذكره ها ريس وزملاؤه للأخطار الطبيعية بأنها تهديدات للبشرية وما يملكون تتطور إلى مخاطر محددة للاحتتمالات التي يمكن أن تنتج عن الأخطار الطبيعية و يتسبب عنها أضرار بيئية فيما يعرف بالكارثة (مرجع سابق ، ص 38) وقد عرض مكتب الأمم المتحدة (الاندرو) تحديدا أوسع لمفهوم المخاطر وذلك في ضوء ثلاثة مكونات رئيسية تتمثل فيمايلي:

- العناصر في المخاطر (E) حيث يوجد السكان و ممتلكاتهم و أنشطتهم المختلفة تحت تهديد الكارثة في منطقة معينة .

- الخطر المحدد (R) Specific Risk يتمثل في درجة خسارة تسببت عن ظاهرة طبيعية خاصة، يمكن أن يعبر عنها كنتاج لأخطار طبيعية (H) وكذلك كنتاج لفترات التعرض للخطر (V) Times of Vulnerabilty .

- الخطر الكلي (Rt) The Total Risk يتكون من عدد الأشخاص المفقودين و عدد الجرحى و الضرر الذي لحق بالممتلكات و اضطراب الأنشطة، وذلك في أعقاب حدوث ظاهرة طبيعية خاصة . فهي إذا نتاج الخطر المحدد RS وعناصره (E) . (الدكتور محمد صبري محسوب ، الدكتور محمد إبراهيم أرباب ، 1998 ، ص 38)

$$Rt=(E)(Rs)=(E)(H.V)$$

1-3- مواجهة الإنسان للخطر و تكيفه معه

عندما يتعرض مجتمع ما لأخطار طبيعية معينة و يبقى برغم ذلك ثابتا ومستقرا فإن هذا الثبات والاستقرار يعكس في حقيقة الأمر القدرة على التكيف مع الأخطار ولديه ما يعرف بالقدرة الامتصاصية.

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

وقد حدد ألكسندر أربعة أشكال أو مستويات للتكيف مع الخطر الطبيعي تتمثل في ما يلي:

أ - يتمثل الشكل الأول في الإقامة بشكل دائم في منطقة الخطر برغم وجوده وإدراكه من قبل القاطنين، ولا يتوفر هنا من وسائل المواجهة سوى وسائل تحذيرية وأخرى خاصة بإجلاء السكان يمكن استخدامها عند الضرورة، ومن ثم فإن هذا المستوى أو الشكل يرتبط بأقصى درجات التعرض للخطر .

ب - التعايش مع الأخطار في منطقة واجهت أخطارا و كوارث في الماضي .

- ج - قيام سكان منطقة الخطر بإعادة التوزيع داخل المنطقة الخطرة و التي تعرضت بالفعل لكارثة تركت آثارها التدميرية من منشآت مهدمة و غيرها بمنطقة الخطر.
- د - التخطيط لهجرة السكان إلى مناطق أخرى أكثر أمانا .

1-4 - التعامل مع الكارثة الطبيعية

يقصد بكلمة ضبط أو تعديل للكارثة بمجهودات تبذل من جانب الإنسان بهدف تخفيف التأثير السلبي للأحداث الطبيعية، وهذا في واقع الأمر نوع من المواجهة البشرية عادة ما تكون أقل في تكلفتها من محاولات التحكم في القوى الفيزيائية المسببة للكارثة مع ملاحظة أن ذلك ليس أمرا مطلقا في كل الحالات .

توضيحا لما سبق نجد انه على سبيل المثال في مناطق السهول الفيضية للأهوار يكون تنظيم استخدام الأرض بما سواها في أراضي المدن أو المناطق الريفية، أقل في تكلفته من تشييد جسور اصطناعية على جوانب القناة النهرية بهدف منع حدوث الفيضانات أو الحد من خطورتها .

والمواقع إن مواجهة الإنسان للكوارث الطبيعية ومحاولاته تخفيف آثارها السلبية في مجتمع ما، ترتبط عادة بمجموعة من المتغيرات يتمثل أهمها في النسبة بين الخسائر المتوقعة بين الاحتياطات الموجودة بالمجتمع بالمساعدات المتاحة وكذلك بدرجة الاختيار بين سياسات التخفيف وترتبط كذلك بنمط الحكومة المسؤولة و مدى اهتمامها بالكارثة .

إن جوانب التخفيف من حدة الكارثة تنقسم إلى جوانب هندسية متمثلة في تطبيقات تكنولوجيا معينة وجوانب تنظيمية ترتبط بالسياسة العامة للدولة التي تعرضت للكارثة و ترتبط كذلك بالضوابط الاجتماعية بها، وأخيرا بالجوانب التوزيعية متمثلة في حركة الناس وأنشطتهم المختلفة ومواردهم .

ومع تطبيق إجراءات التخفيف من حدة الكارثة فإننا على هذا الأساس يمكننا وضع التأثير الصافي للكارثة في العلاقة التالية :

التأثير الصافي للكارثة = الفوائد الإجمالية لإسكان منطقة الخطر - التكاليف الكلية لتأثير الكارثة

- تكاليف التعامل مع الخطر .

1-5 - عوامل تعقيد معالجة الكوارث الطبيعية

يصعب في كثير من الأحيان وضع أحكام عامة بخصوص معايير تحول الحدث إلى كارثة تدميرية، وذلك لكون هذا التحول يختلف حسب خصائص مكان الحدث، على سبيل المثال إذا ماحدث زلزال محدود الشدة في منطقة مكتظة بالسكان في منازل قديمة فهو هنا يعد كارثة، بينما إذا ماحدث زلزال

أقوى منه في منطقة أخرى أكثر تقدما و منشأتها ذات كفاءة خاصة فإنه هنا يكون حدث جيو فيزيقي عادي لا يصل إلى حد الكارثة . فالعادة أن تحكم على عنف و فجائية الكارثة من خلال حجم الخسائر في الأرواح و الممتلكات التي سببتها .

وهناك سبب آخر يؤدي إلى تعقيد و صعوبة دراسة و معالجة الكوارث الطبيعية يتمثل أساسا في كون العديد منها ذا طبيعة مركبة و متداعية، فالزلازل الغاطسة بقيعان البحار يتولد عنها أمواج التسونامي المدية العملاقة التي تمثل بدورها كارثة أخرى على الشواطئ التي تتعرض لها . مما يؤدي إلى ظهور كوارث طبيعية أخرى مرتبطة بأمواج التسونامي مثل الانزلاقات الأرضية فوق السفوح المواجهة وكذلك تدمير السدود و ما ينتج عن ذلك من تصرف مياه خزانها و إغراقها لمساحات واسعة، وهكذا تتداعى الكوارث أو تتوالد إن صح التعبير، وعودة إلى ارتباط الكارثة بآثارها التدميرية على الإنسان، نكرر إن الحدث الجيوفيزيقي لا يصل إلى حد الكارثة ما لم يرتبط بآثار تدميري للبشر، فزلازل " ألاسكا " الذي حدث ستة 1964 نتج عنه انهيار أرضي و بلغ حجم الصخور المنهارة 30 مليون متر مكعب، وبلغت سرعة التدفق في المتوسط 108 كيلومتر في الساعة، وبرغم عنف هذا الزلزال و آثاره التدميرية إلا أننا لا نعتبره كارثة و ذلك لوجوده في منطقة خالية من السكان، بينما نجد أن الانهيار الأرضي الذي تعرضت له منطقة تعدين في " ويلز " ببريطانيا نتيجة تشبع زائد للرواسب بالمياه يعد كارثة؛ حقيقة بسبب ما تسبب عنه من مقتل 144 نسمة حيث وقع في منطقة مكتظة بالسكان . و في مصر برغم حدوث سقوط سخري في مناطق صحراوية خالية من السكان إلا أنها لم تثر أي اهتمام على الإطلاق ولم يشعر بها أحد؛ وذلك لعدم ارتباطها بخسائر بشرية، بينما نتج عن سقوط كتلة صخرية بمنطقة جبل المقطم عدد من الضحايا مابين قتلى و جرحى، ومن ثم يعد هذا الحدث كارثة حقيقية غير مسبوقه في المنطقة المذكورة (مرجع سابق ، ص 41) .

وهكذا فإن الكارثة الطبيعية يجب أن تدرس وتعالج في علاقة واضحة ومحددة بين الحدث الجيوفيزيقي والآثار السلبية على الإنسان و ممتلكاته و أنشطته المتعددة بمنطقة الحدث، كذلك يجب أيضا أن نبرز الدور البشري في تفاقم الكارثة بقدر ما نبرز اثر الكارثة عليه، فعلى سبيل المثال الفيضانات النهريه في مناطق كثيرة لها من الأسباب البشرية ما يتساوى مع الأسباب الطبيعية، و هناك كذلك زلازل من صنع الإنسان .

1-6 - تزايد الأخطار الطبيعية في القرن العشرين برغم التطور التكنولوجي

ما هي الأسباب ؟

شهدت الفترة الأخيرة من القرن العشرين تزايدا واضحا في عدد الكوارث الطبيعية بأنواعها ودرجاتها المختلفة. و أصبح من الأمور المألوفة أن تبث نشرات الأخبار أحداثا طبيعية مدمرة في مناطق العالم المختلفة ولا يكاد يمر يوم واحد دون تعرض منطقة من العالم لحدث ما .

و الملفت للاهتمام فعلا انه مع التطور التكنولوجي الذي تشهده الكثير من الدول إلا أن الكوارث الناتجة عن الأحداث الطبيعية الاستثنائية تترك آثار التدمير على الأرواح و الممتلكات، و هذا الأمر بطبيعة الحال يعكس عدم كفاية محاولات التغلب على هذه الأحداث أو الحد من آثارها السلبية إلى جانب أسباب أخرى يمكن توضيحها في النقاط التالية :

أ - إن الكثير من مناطق الأخطار المحتملة في العالم يسكنها عدد كبير من القاطنين الذين يستمرون برغم معرفتهم بالأخطار في التزايد (النمو) و في تطوير الاستخدامات الأرضية المختلفة و المكلفة بطبيعة الحال، ويرجع ذلك أساسا إلى وجود كثير من المزايا الجغرافية و الاقتصادية لتلك المواضع مثل منطقة بركان " اتنا " بايطاليا و مواضع عديدة بالجزر اليابانية أو مناطق المصايف الرئيسية في شبه جزيرة فلوريدا التي كثيرا ما تتعرض لعواصف الهريكين المدمرة .

ب- كثيرا ما تظهر بصمات الخطر في كثير من المواضع و لكنها تزداد حدة بشكل مطرد، و يرجع ذلك التفاهم إلى الإهمال أو ما يمكن تعريفه بالتقصير البيئي و عدم فهم العمليات الطبيعية و نتائجها بشكل قد يؤدي إلى تفاهم العديد من المشكلات البيئية و تحولها إلى أخطار و كوارث مدمرة .

من أمثلة ذلك نجد في المراعى بالمناطق الجافة و شبه الجافة تسود عمليات الرعي الجائر مع زيادة أعداد حيوانات المرعى بالنسبة لطاقته لينتهي الأمر بتدمير المرعى و سيادة التصحر و نجد مثالا على ذلك في مناطق واسعة من مراعى هضبة نجد و امتداداتها الشمالية بالمملكة العربية السعودية كذلك نجد انه في مناطق ساحلية معينة يؤدي عدم الفهم الكامل للعمليات الساحلية و النظام الساحلي ككل إلى ظهور آثار جانبية تدميرية لنظام دفاع ساحلي انشئ أساسا لحماية موضع ساحل معين، و لكن دون فهم كامل لطبيعة العمليات الساحلية السائدة كما ذكرنا آنفا ، و الأمثلة عديدة و متنوعة بالنسبة لهذه الجوانب الخاصة بالإهمال أو التقصير البيئي أو عدم الفهم لكامل للنظم البيئية الطبيعية .

ج- مع زيادة تعقيدات الحياة و تضخم الاستخدامات البشرية للأرض و تعددها، تصبح الكارثة أكثر تركيزا و تصبح نتائجها السلبية أضخم بكثير بالمقارنة بنتائج الأحداث الطبيعية في الماضي عندما كانت الحياة أيسر و المنشآت البشرية ابسط و اقل تكلفة بكثير. لنقارن على سبيل المثال بين نتائج زلزال " سان أندرياس " الذي تعرضت له ولاية كاليفورنيا الأمريكية في عام 1960 بنتائج زلزال آخر حدث في نفس

المكان و بنفس القوة منذ أكثر من 400 عام هنا تتضح الصورة جيدا إمامنا لفهم الأسباب و الإجابة على: لماذا تكثر الكوارث و تتفاقم نتائجها برغم ما يشهده العالم من أسباب التطور العلمي والتكنولوجي ؟ .

د- مازال هناك جوانب تقصير في المجالات العلمية و المعرفية الخاصة بالحماية من الكوارث الطبيعية بأنواعها ودرجاتها المختلفة و ما ينتج عنها من خسائر . فكما عرفنا نجد مناطق أخطار مؤكدة تكتظ بالسكان ربما لأغراض الكسب السريع مثل مناطق السهول الفيضية المعرضة للفيضانات المدمرة أو مناطق البراكين، و ربما يتزاحم السكان في المناطق المعرضة للأخطار بسبب عدم قدرتهم على ترك هذه المناطق إلى مناطق أكثر أمنا. و المسئولية هنا تقع على عاتق الحكومات و الأجهزة المختصة بها.

فعدم قدرة فئة من السكان من الناحية الاقتصادية ليس مبررا قويا للسكن في مناطق مؤكدة الخطر معرضين أرواحهم للتهلكة .

1-7 - تصنيف الأخطار الطبيعية

يبين الجدول رقم (2) محاولة مبكرة نسبيا لبيرتون Burton لتصنيف الأخطار الطبيعية الشائعة والأكثر تأثيرا، و يعتمد هذا التصنيف على العوامل المسببة، و يعد هذا التصنيف كما يذكر بيرتون واحدا من الطرق العديدة التي يمكن من خلالها تصنيف الأخطار الطبيعية، و يهدف تصنيفه في الواقع إلى توضيح اثر الأخطار الطبيعية على إدارة الموارد.

ويتضح من الجدول المذكور أنها تنقسم إلى أخطار مناخية و ميتورولوجية و أخطار جيولوجية و جيومورفولوجية ثم الأخطار البيولوجية، و تنقسم إلى نباتية و حيوانية، و الواقع أن الأخطار كما يوضحها الجدول تنقسم في حقيقتها إلى مجموعتين الأولى الجيوفيزيكية و الثانية البيولوجية، تتميز الأولى بأنها أكثر ارتباطا و تماسكا ببعضها بالمقارنة بالمجموعة الثانية .

و يمكن التمييز الرئيسي بين المجموعتين في تحديد درجة منع حدوث أي خطر منها من الوصول إلى حد الكارثة، و ذلك من خلال تحديد إمكانية إحداث تغييرات في الطبيعة و التي تعنى بدورها منع الخطر و التي تختلف عن التغييرات التي تحدث للإنسان و أعماله و التي تعنى تكيفا أو تحجيما للخطر أو الكارثة التي قد تترتب عليه .

و الواقع إن القليل من الأخطار يمكن منع حدوثها تماما ، عادة ما يكون منع الخطر أكثر نجاحا مع الأنواع البيولوجية، و بالفعل هناك الكثير من الأمراض البوائية قد اختفت تماما مثل الكوليرا و السل،

وفي الولايات المتحدة على سبيل المثال قد اختفت الملا ريا تماما، بينما نجدها مازالت تنتشر في مناطق أخرى كثيرة في العالم .

جدول رقم (2) : تصنيف الأخطار الطبيعية لبريتون .

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

المصدر : (الدكتور محمد صبري محسوب ، الدكتور محمد إبراهيم أرباب ، 1998 ، ص 44)

وبرغم التقدم العلمي الكبير الذي يشهده العالم خاصة في الدول المتطورة، إلا أن الأخطار الجيوفيزيقية لم يصل الإنسان بعد لأية وسيلة يمكنه من خلالها منعها أو تقليل قوتها لحظة حدوثها، وتوقفت قدراته عند تحجيم آثارها فقط هو لم يمنع حدوث الزلازل و لكنه تكيف معها أحيانا وقلل من فعاليتها في أحوال كثيرة . أما بالنسبة للأخطار البيولوجية فقد استطاع الإنسان أن يمنع الكثير منها وفي إمكانه بالفعل منع الأكثر، ولا يعيقه سوى الإمكانيات المالية فقط (الدكتور محمد صبري محسوب ، الدكتور محمد إبراهيم أرباب ، 1998 ، ص 45) بعكس الحال مع الأخطار الطبيعية الجيوفيزيقية التي لا يمكنه منعها و ستستمر في الحدوث و سيستمر الإنسان في بذل الجهود للوصول إلى أفضل السبل لتحجيمها و الحد من آثارها التخريبية. فالإنسان لم يمنع الهريكين في أكثر دول العالم تقدا و لكنه استطاع وضع نظم للتحذير و تحديد سرعاتها و اتجاهاتها و فترات حدوثها و ذلك في الولايات المتحدة الأمريكية، كما أن

اليابان لم تستطع منع أمواج التسونامى و لكنها تكيفت معها وأقامت الدفاعات الساحلية في مواجهتها غير ذلك من وسائل التخفيف من آثارها التدميرية، وهكذا في كثير من دول العالم المتقدمة و كذلك الدول النامية.

1-8- الزمن و المكان في الكارثة

يمثل الزمن واحدا من الظواهر الرئيسية الهامة في دراسة الكارثة، و بالتالي يعد الأساس لمعظم النماذج التي تبين كيفية حدوث الخطر أو الكارثة و كيفية المواجهة. كما يعد المكان العنصر الاساسى الآخر للكوارث الطبيعية، فالأخطار و التعرض لآثار الكوارث كلها ذات توزيع جغرافي و أنماط مميزة تتغير في ديناميكية مع مرور الزمن .

كما أن قوة (حجم) الحدث وتردده (تكراره) هي التي تحدد المدى التخريري أو التدميري لها. وعادة كلما كانت الأحداث ضخمة كانت اقل تكرارا، ففيضان مئوي يماثل في تأثيره أضعاف تأثير فيضان عقدي أو فيضان سنوي و هكذا (إبراهيم زكريا الشامي ، 1994 ، ص 95) .

وبالتالي كلما كانت الأحداث صغيرة كانت أكثر ترددا على المكان بحيث تتراكم آثارها بشكل يمكن من خلاله حساب معدل التأثير كنتاج لأحجام الأحداث في فترات حدوثها .

والواقع انه من الصعب تحديد المقدار الذي يتحول عنده الحدث الجيوفيزيقي إلى كارثة، فالزلازل يتحول إلى كارثة إذا ما بلغت قوته على الأقل 6. بمقياس ريختر، و برغم ذلك فقد تؤدي زلازل بقوة أقل إلى حدوث كارثة مثل زلزال نيكاراغوا عام 1972 بقوة 5.6 ريختر، و زلزال أكتوبر عام 1992 بالقاهرة الزى بلغت قوته 5.9 بمقياس ريختر و أدى إلى هدم عدد من المنازل و قتل أكثر من 500 نسمة.

وإذا كانت الزلازل قد أمكن تحديد قوتها والحد الذي تصل بها إلى البعد الكارثي وكذلك التسونامى فإن هناك العديد من الأخطار التي يصعب تماما قياس إبعادها التي تصل عندها إلى حد الكارثة مثل الهريكين و الفيضانات .

وقد أشرنا إلى العلاقة الارتباطية القوية بين زيادة قوة الحدث و تناقص تردده، ونضيف هنا أنها علاقة إحصائية أكثر من كونها علاقة دقيقة واقعية في كثير من الحالات .

و يوضح الجدول التالي تصنيفا للكوارث الطبيعية تبعا لطبيعة ترددها ونمط حدوثها :

جدول رقم (3): الكوارث تبعا لترددتها و نمط حدوثها

نوع الكارثة	ترددتها و نوع حدوثها
اشتعال الحرائق	عشوائي
الانهيارات الجليدية	موسمي / يومي / عشوائي
الزلازل	لوعارتمى / عادى
انزلاق أرضى	موسمي / غير منتظم
التسونامى	عشوائي
الهبوط الارضى	فجائي / تدريجي
هريكين	موسمي / غير منتظم
فيضان	موسمي / فجائي
النحت الساحلي	موسمي / غير منتظم / يمكن تتبعه بالقياس
الجفاف	موسمي / غير منتظم
التصحّر	تدريجي

المصدر : (الدكتور محمد صبري محسوب ، الدكتور محمد إبراهيم أرباب ، 1998 ، ص 46).

1-9- القياس الزمني للكوارث

تمر الكوارث بمراحل زمنية. تمثل الفترة أو المرحلة الأولى مرحلة الصدمة و فيها يتماسك الأحياء قليلا حتى تنتهي مرحلة الخطورة، و كما عرفنا فإن سرعة الحدث تختلف من واحدة إلى أخرى . إن الأزمة التي طرأت عن الكارثة يمكن أن تقسم إلى مراحل تبدأ بالعزل ممثلة في الإنقاذ ثم العلاج، قد يستمر الإنقاذ من ساعات قليلة إلى ثلاثة أيام، و يعتمد ذلك على إمكانية الوصول للمنطقة المنكوبة وعلى المستوى التنظيمي لعمليات و خدمات الإغاثة. و قد كانت هذه المرحلة في الماضي تستغرق شهورا أو سنوات، خاصة في المجتمعات الفقيرة و قلة الإمدادات اللازمة . بالنسبة للعلاج فإنه يتضمن إمدادات الغذاء و المأوى و العناية الطبية و المساعدات الأخرى بهدف جعل المنطقة آمنة و يمكن سكانها . و في حالة الكوارث الدولية الضخمة يمكن للخبراء المتخصصين و المساعدات الأجنبية الوصول إليها خلال ساعات من الحدث. مما يساعد كثيرا في التخفيف من آثار الكارثة خاصة مع وجود أعداد كبيرة من المتطوعين . و جدير بالذكر انه في بداية الحدث قبل

وصول المساعدات فإنه عادة ما يقوم الباقون أحياء بتنظيم أنفسهم و مساعدة الآخرين بأقصر الطرق، وفي بداية مرحلة العلاج يتم تنظيم الضحايا الباقين بعد الكارثة في أنماط اصطناعية في إيواء مؤقت ويحدث نوع من التلاحم الاجتماعي القوي كرد فعل للكارثة .
وعموما يتوقف اثر العلاج و الوقت المستغرق في إنجازه على القدرات الاقتصادية و الاجتماعية المتاحة .

فالتباينات بين المجتمعات المختلفة و التعقيدات الاجتماعية تعنى ببساطة انه من الصعوبة بمكان تحديد أية فترة زمنية مناسبة لإعادة البناء ، وذلك لان طول الوقت المطلوب للتغلب على الآثار الناجمة عن الكارثة قد تتراوح تراوفا كبيرا من منطقة إلى أخرى تبعا للحجم السكاني المتأثر بالكارثة و تبعا للموارد المتاحة و مستوى التنظيم .

وكثيرا ما ترتبط الكارثة الطبيعية بنتائج اجتماعية و اقتصادية و طبية؛ فمثلا عندما مجال التدمير فإن الكوارث تخلق طلبا ملحا و فجائيا للمأوى مما يؤدي إلى سرعة في بناء و وحدات سكنية غير ملائمة،وإلى أن يتم البناء يجبر من نجا من الكارثة للابتعاد عن منطقة الخطر و قد يعود جزء منهم ثانية إلى المنطقة بعد الانتهاء من تعميمها و إصلاح مدمرته الأحداث .

ونظرا لوجود بعض الكوارث التي تتسبب في تدمير المحاصيل فإن الجفاف و الفيضانات والهريكين قد تؤدي إلى نقص حاد في الطعام بمنطقة الكارثة، و كذلك تؤدي إلى الإضرار بموارد المياه مما يؤدي إلى عواقب وخيمة متمثلة في انتشار الأمراض مثل الملاريا و الإسهال، و كذلك التعرض للمجاعات مثلما حدث في فيضان نهر جوبا في الصومال أكتوبر 1997 الذي أدى إلى قتل أكثر من 1500 نسمة و تشريد مليون بعد تدمير الزراعة إلى جانب حصار عدد كبير من السكان مما أدى إلى انتشار الأمراض بينهم مثل الإسهال و الالتهابات، و تعرض عدد منهم للدغ الثعابين و الجوع، و لم يكن في الإمكان توصيل الغذاء لهم إلا من خلال الإسقاط، بالطائرات حيث تمكنت طائرات الإغاثة الدولية إسقاط نحو 1000 طن من المواد الغذائية و هذه الكمية تكفى لإعاشة 100 ألف من المحاصرين لمدة شهر تقريبا علما بان المختصين يقدرون انحصار مياه الفيضانات عن المنطقة المنكوبة خلال نحو ستة شهور .

1-10- الجوانب المكانية للكارثة

لم ينل البعد المكاني للكوارث الطبيعية قدرا كافيا من المعالجة النظرية و إن ظهرت محاولات لإبراز العلاقات المكانية في منطقة الكارثة مثل النموذج المبسط الذي وضعه Wallace عام 1956 (محمد صبري محسوب 1995 ، ص 210) و يوضح هذا النموذج العلاقات المكانية للكارثة من خلال أربعة

مناطق مركزية تظهر في المركز منطقة الكارثة المركزية أو ما يعرف عنه بمنطقة الصدمة الكلية و التي توجد فيها المباني و المنشآت المدمرة أو التي تضررت ضررا بليغا، تحيط بها منطقة الكارثة الهامشية ويظهر فيها الخطر بشكل اقل حدة من المنطقة المركزية، و يتركز فيها العاملون المهتمون بتخفيف حدة الكارثة إلى أقل حد ممكن. و في ما وراء تلك المنطقة توجد منطقة أخرى تعرف بمنطقة التصفية أو الترشيح وهي خالية من أي أضرار، و لكن ياتي إليها اللاجئون بأعداد كبيرة حيث أماكن الإيواء و المساعدات، أما المنطقتان الخارجتان فيمثلان منطقة المساعدات الوطنية و الدولية حيث تجمع فيهما المعونات ويتحرك منهما المواد والأفراد باتجاه منطقة الكارثة .

ويعتمد حجم الاستجابة على طبيعة عمليات التخفيف ودرجة الاهتمام من جانب الحكومات الأجنبية و الوطنية و قوة الرأي العام .

والحقيقة أن هذا النموذج نادرا ما يتم اختياره حيث إن المناطق الدائرية المركزية لهذا النموذج بناء نظري في المقام الأول بأحجام متناسبة و نادرا ما نجد مطبقا في الواقع، فعندما تحدث كارثة من أي نوع في منطقة ما فإن علاقة المسافة بين المناطق المختلفة لها تبدو لوغارتمية حيث تزداد المسافات بحدة من المركز باتجاه الخارج؛ لأنها في العادة لا تصبح مسافات مستقيمة لتدهور الطرق .

2- مفاهيم ومصطلحات عمرانية

1-2- مفهوم المدينة

لا يمكن إعطاء تعريف شامل ومحدد للمدينة، فكل واحد يعرفه حسب اختصاصه، فعلماء الاجتماع يعرفونها على أنها نمو خبرة أفراد مجتمع من خلال فترة زمنية مع تعبير أنماط وسلوكيات هذا المجتمع، أما علماء الجغرافيا فيؤكدون على الجانب الديمغرافي ويعرفونها بالنمو الكيفي والكمي في إعداد المراكز الحضرية وأحجامها. أما علماء الاقتصاد فيعرفونها على أنها التنوع في النشاط المهني لسكان مجتمع ما.

2-2- تعريف العمران

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

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

- استغلال الأراضي بصفة علانية ومنتظمة حسب الاحتياجات .

- تنظيم حركة التوسع العمراني للمدن.

- وضع قوانين وقواعد لتنظيم وحماية مجالات الاستعمال .

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

• العمل .

• الاستراحة .

• الحركة .

• السكن .

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

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

▪ إنشاء الطرق والشبكات المختلفة.

▪ توسيع النسيج العمراني.

▪ تحميل المدينة.

كما يمكن في حالة المدن والأنسجة التاريخية القديمة إضافة عملية المحافظة، ترميم وإعادة الاعتبار

(DOUBRERE . JC ، 1979 ، ص 15)

2-3- مفهوم التقنين العمراني :

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

القانون ليس فقط مركبة من مركبات العمران، لكن يمثل أيضا " فرعا من فروع الحق العمومي الملم بالقواعد التي تتحكم في نشاطات الدولة، أو الأشخاص الذين يتصرفون من اجل الصالح العام. فهي إذا تمثل إجمالي الإجراءات القانونية المسيرة للمستعمل واستغلال الأرض، بما في ذلك تهيئتها مع ضمان أهداف وتوصيات حماية المحيط، الأمن ، النظافة ، الراحة والاقتصاد.

2-3-1 - الهدف من التقنين العمراني :

إن قواعد التقنين العمراني لديها تأثير من جهة على الشكل، للفضاءات العمرانية والمحيط العمراني ومن جهة أخرى على الأمن الاقتصادي، نظافة الأحياء بصفة خاصة و المدينة بصفة عامة، وراحة مستعملي النسيج العمراني على مستوى الوحدة السكنية أو على مستوى فضاءات الاتصال الخارجية (JAGER JC 1987 ، ص 210 ، 229)

2-3-2 - ضرورة اللجوء إلى التقنين العمراني :

إن مشاريع التهيئة والبناء المقترحة حالياً، سوف يكون لديها أثر مباشر على إطار الحياة والمظهر العام للمدن والقرى التي نعيش فيها، وهذا على امتداد عدة أجيال إن لم نقل عدة قرون. فنوعية العمران المستقبلي لمدنا متعلق أساساً بمجهودنا الحالي في مجال البحث ووضع حيز التنفيذ سياسة صارمة في مجال التهيئة والبناء. كما أنه حالياً أصبح شيء ضروري وعادل اللجوء إلى دراسات ميدانية دقيقة تعمل على إنشاء معايير تخطيطية عمرانية ومعمارية محلية، ووضع حيز التنفيذ مسائل الرقابة الصارمة لضمان تطبيق الفعلي لهذه المعايير على أرضية الميدان.

2-3-3 - التقنين العمراني في الجزائر

إن التقنين العمراني في الجزائر عرف مرحلتين هما على التوالي :

- مرحلة الاستعمار الفرنسي (1830 - 1962).
- مرحلة ما بعد الاستعمار (1962 - 2000).

وفيما يلي سنتطرق لكل مرحلة بالتفصيل :

2-3-3-1 - مرحلة الاستعمار الفرنسي (1830 - 1962) :

خلال هذه المرحلة، فإن الإدارة الاستعمارية الفرنسية في الجزائر قامت بتطبيق نفس القوانين العمرانية الفرنسية. بمراحلها الأربعة، مع إدخال عليها بعض التغيرات الطفيفة.

2-3-3-2 - مرحلة ما بعد الاستعمار (1962 - 2000) :

إن انتشار البيوت القصديرية (السكنات غير الصحية) والسكنات الفوضوية داخل جل المدن الكبرى مثل (الجزائر ، قسنطينة،... الخ).

في بداية هذه المرحلة كان له أثر سلبي على الإطار المبنى وغير المبنى ونوعية المحيط بصفة عامة هذه الإشكالية نتج عنها ضرورة إلزامية الاستعمال والتنظيم الجيد للفضاء العمراني المبنى وغير المبنى وذلك من خلال إدماج قوانين خاصة بالبناء.

هذه القوانين العمرانية المطبقة في الجزائر بعد المرحلة الاستعمارية يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أصناف.

- قانون التنظيم العقاري.
- قانون رخصة البناء أو التجزئة.
- قانون التهيئة العمرانية.

2-4 - قانون التنظيم العقاري :

هذا المحور محدد بواسطة المراسيم التالية :

- المرسوم رقم 74-26 (المتعلق بتشكيل الاحتياطي العقاري).
- المرسوم رقم 86-03 (المتعلق بخلق الوكالات العقارية الوطنية والمحلية).
- القانون رقم 86-07 (المتعلق بالترقية السكنية والعقارية).
- القانون رقم 90-25 (والمتعلق بالتوجيه العقاري، ويتضمن وضع حدود للعملية العمرانية وحماية الأراضي الفلاحية، وذلك من خلال خلق توازن في الحدود بين المدينة والقرية بواسطة السياسة العقارية الجديدة المستندة على النظام الليبرالي (اقتصاد السوق)، (بومعراف حسين 2001).

2-5 - قانون رخصة البناء و التجزئة :

- المرسوم رقم 75-67 وأيضا " المرسوم رقم 82-304، والرسوم رقم 85-211 والرسوم رقم 91-176 المتعلق برخصة البناء والتجزئة هذه الأخيرة يغلب عليها الطابع التقني في تحديد الارتفاعات، ابتعاد المباني بالنسبة لمحور الطريق، معامل استغلال السطح « C.O.S » ومعامل الأخذ من السطح « CES ». هذه التقنيات تم استيرادها من القوانين الأجنبية وبصفة خاصة من القوانين الفرنسية، وهي بصفة عامة أثبتت عدم توافقها وتطابقها مع الواقع السوسيواقتصادي، الثقافي، والمناخي لكل منطقة من التراب الجزائري.

2-6 - قوانين التهيئة العمرانية :

بسبب انقلاب قوانين التنظيم العقاري، فإن ذلك أستوجب وتطلب الانتظار إلى غاية سنة 1990، تاريخ دمج القانون الأول المتعلق بالتهيئة العمرانية والذي عمل على وضع حدود لأدوات التعمير الجديدة مثل المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير « P.D.A.U » ومخطط شغل الأرض « P.O.S » كما أعطى الطابع القانوني لعملية تطبيق هذه الأدوات العمرانية الجديدة من خلال إقصاء الأدوات القديمة الخاصة بالقانون الفرنسي الصادر بتاريخ 31 ديسمبر 1958.

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

2-7 - الأدوات الجديدة للتهيئة و التعمير « P.O.S , P.D.AU » :

إن إنشاء المخطط الوطني للتهيئة المحلية «SNAT» ودراسات الأثر على المناطق، كانت من أوائل أشغال وزارة التخطيط والتهيئة العمرانية والتي تم إنشائها سنة 1980، غير أنه في سنة 1981 تم إضافة قانونين يتعلقان بتغيير وتكميل إطار الولايات والبلديات، من خلال تشريع لكل واحد منهم أدوات تهيئة مجاليه (مخطط تهيئة الولاية « P.A.W » ومخطط التهيئة البلدي « P.A.C »)، حيث أن مخطط التهيئة البلدي يأخذ بعين الاعتبار عملية تحليل النسيج العمراني للبلدية المعتمدة من خلال توزيع السكنات، حالة المباني، نسبة استغلال المسكن « TOL »، ونسبة استغلال الغرفة « T.O.P ». كما يسمح بترجمة وتحقيق على أرضية الواقع، التدخلات، البرامج وعمليات التطور، من أجل التوصل إلى تحديد الاستغلال المستقبلي للأراضي. (الدكتور بشير ألتيجاني التهيئة العمرانية / 2000)

المخطط العمراني التوجيهي لا يأخذ على عاتقه المظهر القانوني للأرض، ولا سيولة البضائع والأشخاص فهما عنصران مأخوذان بعين الاعتبار على مستوى مخطط التهيئة البلدي « P.A.C »، فهو لا يجيب عن الاحتياجات المتعلقة بالتهيئة. وعلى هذا المستوى من التفكير ظهرت مشاكل مختلفة والتي بدورها سمحت بنشأة وظهور سنة 1990 و 1991 أدوات جديدة متمثلة في :

▪ المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير « P.D.A.U ».

▪ مخطط شغل الأراضي « P.O.S ».

2-7-1 - المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير :

تعريفه: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير يمثل أداة التخطيط العمراني على المدى المتوسط والطويل، كما انه يمثل الوثيقة التي تحدد التوجيهات الأساسية الخاصة بتهيئة مجال البلدية، جزء من بلدية أو مجموعة من البلديات، خاصة فيما يتعلق بتوسع البلدية أو البلديات المعنية (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / ذو القعدة 1411)

2-7-2 - الهدف من المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير :

على المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير أن يسمح بـ :

🏡 تحديد التوجهات الأساسية للتهيئة المحلية الخاصة بالبلدية أو البلديات المعنية مع الأخذ بعين الاعتبار لمخططات التهيئة والتطور.

✚ يأخذ على عاتقه مهمة برامج الدولة والجماعات المحلية وإداراتهم وأيضا القطاعات العمومية.
✚ يحدد توسعات إدارات البلديات، توضع الخدمات والنشاطات، طبيعة وتموقع التجهيزات الكبرى والمنشآت القاعدية.

✚ يحدد مناطق التدخل فوق النسيج العمراني الموجود والمناطق الواجب حمايتها، كما يحدد المناطق الواجب (تحديدها أو إعادة هيكلتها أو ترميمها).

✚ كما أنه يشكل إطار تدخل مخطط شغل الأرض « P.O.S ».

2-7-3 - محتوى المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير :

على حسب المنشور 17 للمرسوم التنفيذي رقم 91-177 الصادر بتاريخ 28 ماي 1991 المحدد لطرق الإنشاء والمصادقة على المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير، وأيضا الوثائق التي يحتويها والمتمثلة في :

✚ تقرير يخص التوجيهات.

✚ القانون.

✚ المخططات (الوثائق التقنية).

2-7-3-1 - التقرير الخاص بالتوجيهات :

يحتوي التقرير الخاص بالتوجيهات على ما يلي :

✚ تحليل الوضعية الحالية والآفاق الرئيسية للتطور آخذاً بعين الاعتبار التطور الاقتصادي، الديموغرافي، الاجتماعي والثقافي الخاص بالمجال المعبر.

✚ القسم الخاص بالتهيئة المقترحة مع الأخذ بعين الاعتبار التوجيهات الخاصة بالتهيئة المحلية.

2-7-3-2 - القانون :

القانون يقوم بتحديد القواعد القابلة للتطبيق من أجل كل منطقة محتواة داخل المنطقة كما هو محدد في المناشير 20، 21، 22، و 23 من القانون رقم 90-29 الصادر بتاريخ 01 ديسمبر 1990.
من أجل هذا يجب عليه أن يحدد: الاستغلال المهيمن الأراضي وإذا كان هناك بعض النشاطات الواجب منعها أو السماح بها بشروط محددة.

الكثافة العامة المعبر عنها بواسطة معامل استغلال الأرض « C.O.S » حقوق الارتفاق المحافظ عليها أو الواجب تغييرها أو خلقها. مجالات تدخل مخططات شغل الأراضي مع تحديد آجالها وأيضا تحديد مناطق التدخل على مستوى النسيج العمراني الموجود وأيضا تحديد المناطق الواجب حمايتها.

كما يحدد أيضا، شروط البناء الخاصة المتواجدة داخل بعض الأجزاء من المجال والمحددة من طرف القانون رقم 90-29 الصادر بتاريخ 01 ديسمبر 1990.

2-7-3-3 - الوثائق التقنية :

الوثائق التقنية تحتوي على المخططات التالية :

- مخطط الوضعية الحالية، و الذي من خلاله يتم إظهار و إبراز الإطار المبني الحالي، الطرق والشبكات المختلفة الأكثر أهمية .
- مخطط تهيئة يحدد.

- القطاعات المعمرة، القابلة للتعمير المستقبلي والغير قابلة للتعمير كما هو محدد من خلال القانون رقم 90-29 المؤرخ في 01 ديسمبر 1990.

- بعض الأجزاء من المجال، مثل الساحل، الأراضي الفلاحية ذات المردودية العالية والجيدة (تربة ثرية وخصبة)، المجالات ذات الخاصية الطبيعية والثقافية كما هو موضع من خلال القانون رقم 90-29 المؤرخ في 01 ديسمبر 1990.

- مجالات تدخل مخططات شغل الأراضي.

- مخطط حقوق الارتفاق المحافظ عليها أو الواجب تغييرها أو إنشاؤها.
- مخطط التجهيزات والذي يتم من خلاله إبراز وإظهار شبكة الطرق، والمياه الصالحة للشرب وغير الصالحة للشرب الأكثر أهمية وأيضاً، مواقع التجهيزات الجماعية والمنشآت ذات المنفعة العامة.

2-7-4 - مخطط شغل الأراضي « P.O.S » :

تعريفه :

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

2-7-4-1 - الهدف من مخطط شغل الأراضي :

إن لمخطط شغل الأراضي ثلاثة أهداف رئيسية وهي على التوالي.

الهدف الأول :

مخطط شغل الأرض يسمح بـ :

- تحديد الأراضي الممكن البناء عليها أو الغير ممكن البناء عليها، من ناحية الاستغلال، الشكل ونوعية الوحدات المبنية.
- تحديد الأماكن المخصصة للتجهيزات العمومية.
- تحديد التقسيم العمراني المنتظر.

الهدف الثاني :

تحديد حقوق الارتفاق العمرانية والخصائص الضرورية الواجب أن تحترمها التوضعات الخاصة بالبنائات الجديدة (معامل استغلال الأرض « C.O.S »، معامل الأخذ من الأرض « C.E.S »، قواعد الارتفاعات، شبكة الطرق،... الخ).

الهدف الثالث :

يسمح لنا مخطط شغل الأراضي من الحصول على وثيقة ملخصة وشاملة لجميع القواعد الخاصة بحقوق الارتفاق. (الجريدة الرسمية رقم 52)

2-4-7-2 محتوى مخطط شغل الأراضي :

على حسب المنشور 18 للمرسوم التنفيذي رقم 91-178 المؤرخ في 28 ماي 1991 المحدد لإجراءات إنشاء والموافقة على مخططات شغل الأراضي، وبما في ذلك الوثائق التابعة له (القانون، الوثائق التقنية).

2-4-7-3 - القانون :

يحتوي مخطط شغل الأراضي على ما يلي :

- مقدمة يتم من خلالها تبرير مدى انسجام إجراءات مخطط شغل الأراضي مع المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير. بما في ذلك البرامج المأخوذة والمقرر من أجل البلدية أو البلديات المعنية على حسب أفاق تطورها.
- الجزء من القانون المحدد لكل منطقة متجانسة، مع الأخذ بعين الاعتبار الإجراءات الخاصة القابلة للتطبيق على بعض الأجزاء من المجال، كما هو محدد من طرف القانون 90-29 الصادر بتاريخ 01 ديسمبر 1990، طبيعة وتخصص المباني المسموح بها أو غير المسموح بها، الحق في البناء المرتبط بملكية الأرض والمعبر عليه بواسطة معامل استغلال السطح « C.O.S » ومعامل الأخذ من السطح « C.E.S » وبما في ذلك كل حقوق الارتفاق الممكنة.

في هذه الحالة فإن معامل استغلال السطح « C.O.S » يتم تحديده من خلال العلاقة بين مساحة السطح غير المخصصة للبناء، الصافية للمبنى ومساحة القطعة الأرضية.

مساحة السطح غير المخصصة للبناء الصافية الخاصة بالمبنى، فهي معطاة بواسطة مساحة السطح الخام غير المخصصة للبناء، و التي تمثل مجموع قيم مساحة السطح لكل مستوى من المبنى، مستنتج منها :

- مساحة السطح غير المخصصة للبناء الخاصة بالغرف الصحية تحت سطح الأرض، غير قابلة للتهيئة لأغراض سكنية أو للنشاطات التقليدية، الصناعية أو التجارية.

- مساحة السطح غير المخصصة للبناء الخاصة بالأسقف، الشرفات، بالإضافة إلى الساحات والمساحات الموجودة على مستوى الطابق الأرضي غير المغطاة.

- مساحة السطح غير المخصصة للبناء الخاصة بالعمارات أو أجزاء من العمارات المهيأة لغرض توقف السيارات.

بينما معامل الأخذ من السطح « C.E.S » فإنه يتم تحديده من خلال العلاقة بين مساحة السطح المبنية للمبنى ومساحة القطعة الأرضية.

بالإضافة إلى ذلك فإن التقنين العمراني يحدد، بالإضافة إلى ما سبق ذكره، شروط استغلال السطح المرتبطة بـ :

- المسالك والطرق.
- خصائص الأراضي.
- توضع المباني بالنسبة لمحور الطريق.
- توضع المباني بالنسبة للحدود الفاصلة.
- توضع المباني بالنسبة لبعضها البعض على مستوى نفس الملكية.
- ارتفاع المباني.
- المظهر الخارجي.
- المساحات الحرة والمشجرة.

كما يحدد أيضا، طبيعة المنشآت والتجهيزات العمومية بما في ذلك توضعها والطرق والشبكات المختلفة التي مسؤولة الإشراف عليها تقع على عاتق الدولة، وأيضا التي تقع على عاتق الجماعات المحلية بما في ذلك مدة إنجازها كما تم تحديده وضبطه في توجيهات وتوصيات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير « P.D.AU ».

2-7-4-4 - الوثائق التقنية :

الوثاق التقنية مشكلة من :

- مخطط الموقع بسلم (2000/1 أو 5000/1)
 - مخطط طبوغرافي بسلم (500/1 أو 1000/1)
 - خريطة بسلم (500/1 أو 1000/1) والتي من خلالها يتم تحديد العوائق الجغرافية للتعمير الخاصة بالمجال المعني مصحوبة بتقرير تقني.
 - مخطط الوضعية الحالية بسلم (500/1 أو 1000/1) والذي من خلاله يتم تحديد كل من :
 - المناطق المتجانسة القانونية.
 - توضع التجهيزات العمومية والمنشآت ذات الفائدة العامة و المنفعة العمومية.
 - توزيع الطرق والشبكات المختلفة مع إبراز وإظهار الطرق والشبكات التي عملية إنشائها تقع على عاتق الدولة كما هو محدد في المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير وأيضا إظهار ما هو على عاتق الجماعات المحلية.
 - الفضاءات التركيبية التي نظرا لخصوصيتها يجب حمايتها و المحافظة عليها.
 - مخطط التركيبات العمرانية بسلم (500/1 أو 1000/1)
- ويكون مصحوب بمخطط أو عدة مخططات أكسونومترية تسمح بإظهار الأشكال المعمارية والعمرانية المرغوب فيها من أجل القطاع أو القطاعات المعتمدة على خلاف مخطط الموقع فإن كل المخططات الأخرى السابقة الذكر يجب عليها أن تكون بسلم 1 / 500 في الحالة التي يكون فيها مخطط شغل الأراضي « P.O.S » يخص قطاعات معمرة.

الخلاصة

ما يمكن أن نستخلصه من هذا الفصل هو أن الأخطار الطبيعية هي تحدى بالنسبة للإنسان لأنها تهدد حياته و محيطه ، وبالتالي وجب عليه إيجاد الميكانيزمات والطرق الكفيلة بحمايته وحماية محيطه المعيشي والممثل في مسكنه و محيطه الحضري ، كما أنه توجد إجراءات زمانية ومكانية للتعامل مع الخطر بصفة عامة ، وبالتالي فإن التكامل بين التعمير وتحديد مناطق الخطر ذو أهمية كبيرة لأنه يقي للمحيط الحضري من النتائج السلبية للأخطار بصفة عامة ، وبالتالي حماية الإنسان المعنى الأكبر بالعمليات العمرانية من الأخطار .

كما استنتجنا بان أدوات التعمير هي وسيلة لتنظيم وتخطيط الفضاءات العمرانية بصفة عامة وبالتالي هي تحتوى على قوانين ومخططات تحدد المحيط الحضري ، وتحدد الأماكن القابلة للتعمير والأماكن الغير قابلة للتعمير وذلك بإعطاء الأسباب و العوائق بالنسبة لهذه الأخيرة ،

مقدمة

تعتبر الفيضانات من الظواهر الطبيعية الأكثر تعقيدا ، بحيث لا يمكن تحديد الأسباب الحقيقية أو الوصول إلى نتائج جد دقيقة في هذا المجال، ذلك انه هناك عوامل كثيرة و متنوعة تساهم بشكل أو بآخر في حدوثها فمنها تماطل كميات كبيرة من الأمطار في مدة زمنية محدودة و التركيب الجيولوجي الذي يؤثر بدوره على معامل نفاذية التربة إضافة إلى التعرية .

ولا يمكن أن ننسى في هذا الصدد العامل البشري في هذا كله علاوة على تشييد بنايات في المناطق المعرضة للأخطار الطبيعية (الفيضانات) أو نتيجة للتوسع العمراني الذي لا تراعى فيه القوانين الخاصة، وقد يضاعف في يوم ما من حجم الكارثة إلى أضعاف و أضعاف إذا لم تؤخذ كل هذه العوامل بعين الاعتبار.

1 - مفاهيم عامة حول الفيضانات**1-1 - تعريف الفيضان**

يعرف الفيضان على انه ارتفاع منسوب المياه في المجرى المائي نتيجة لتساقط أمطار وابلية بكميات تتجاوز قدرة تصريف مجرى الوادي، مما يؤدي إلى خروج المياه و غمر المناطق المجاورة لمجرى الوادي . و يعرف كذلك على انه ظاهرة هيدرولوجية ناتجة عن ارتفاع مفاجئ لمنسوب المياه الذي يخرج عن مجراه العادي ليغمر السرير الفيضي الأكبر و السهول المجاورة .

وتعرف كذلك الفيضانات على أنها تضخمات أو ارتفاعات هيدرولوجية مفاجئة غير عادية وغير منتظمة . و يعرف G. Remeniras الفيضان على انه اكبر صبيب في السنة ، و يبقى هذا التعريف مقبول في حالة حدوث فيضان واحد خلال السنة التي يمكن أن تحدث بها عدة فيضانات بأحجام مختلفة المصدر (عقاقة احمد، 2005، ص 2)

1-1-1 أسباب الفيضانات

إن الكوارث التي مست العديد من دول العالم خلال الفترات السابقة، تبين انه رغم إحراز التقدم في التنبؤات الجوية للوقاية منها لا تكفي للحد من أضرارها و آثارها، و إن حدوث الفيضانات تتحكم فيها عدة عوامل منها (تماطل الأمطار الفجائية ، العامل البشري و تدخله في الطبيعة) و يمكن القول إن إدخال التصنيع على الزراعة ، و تعدد قنوات الصرف و التعرية و عدم التشجير و نزع الحواجز و التقليل من نفاذية التربة ، هي عوامل طبيعية تضاعف من أثر هذه الكوارث. و هذا ما يجعل عملية تحديد الأسباب بدقة صعبة للغاية. و يمكن القول أن المدينة المعرضة لأخطار الفيضانات تتضاعف الكارثة فيها بحكم أن التوسع العمراني فيها لا يأخذ بعين الاعتبار المناطق المعرضة للخطر ، تحديد مجال السيول مع جعلها ضيقة ، غياب الأحواض التي تجمع المياه الساقطة .

وهذا ما أثر بشكل عام على درجة نفاذية التربة و كذلك مجرى جريان السيول و استغلال الاراضي ومناطق البناء ، حيث تقل خطوط سير مياه الأمطار .

1-2 - التقسيم الزمني للفيضانات

من خلال الشكل رقم 1 يمكن ملاحظة إمكانية حدوث الفيضانات عدة مرات خلال نفس السنة إذا توفرت الشروط اللازمة. وتحدث غالبا خلال الفصول الممطرة أي خلال الشتاء والخريف وأواخر الصيف بالنسبة للمناخ المتوسطي ، أما في المناطق ذات المناخ الموسمي مثل الهند و بنغلاديش فتحدث خلال الصيف إثناء فترة تساقط الأمطار الموسمية .

أما تقسيم مراحل الفيضان إثناء حدوثه يمكن التعبير عنه من خلال هيدروغرام الفيضان المبين في الشكل رقم 1 و الذي ينقسم إلى :

1-2-1 - منحني التركيز

يمثل ارتفاع الفيضان إلى الزيادة في الصبيب و ذلك لعدة عوامل :

- المدة و التجانس الجالي و الزماني للتساقط
- الخصائص المورفومترية للحوض
- الحوض النهري مشبع أو غير مشبع

1-2-2 حد الهيدروغرام

يمثل قوة الفيضان و طول المدة الحاسمة

1-2-3 منحني التناقص

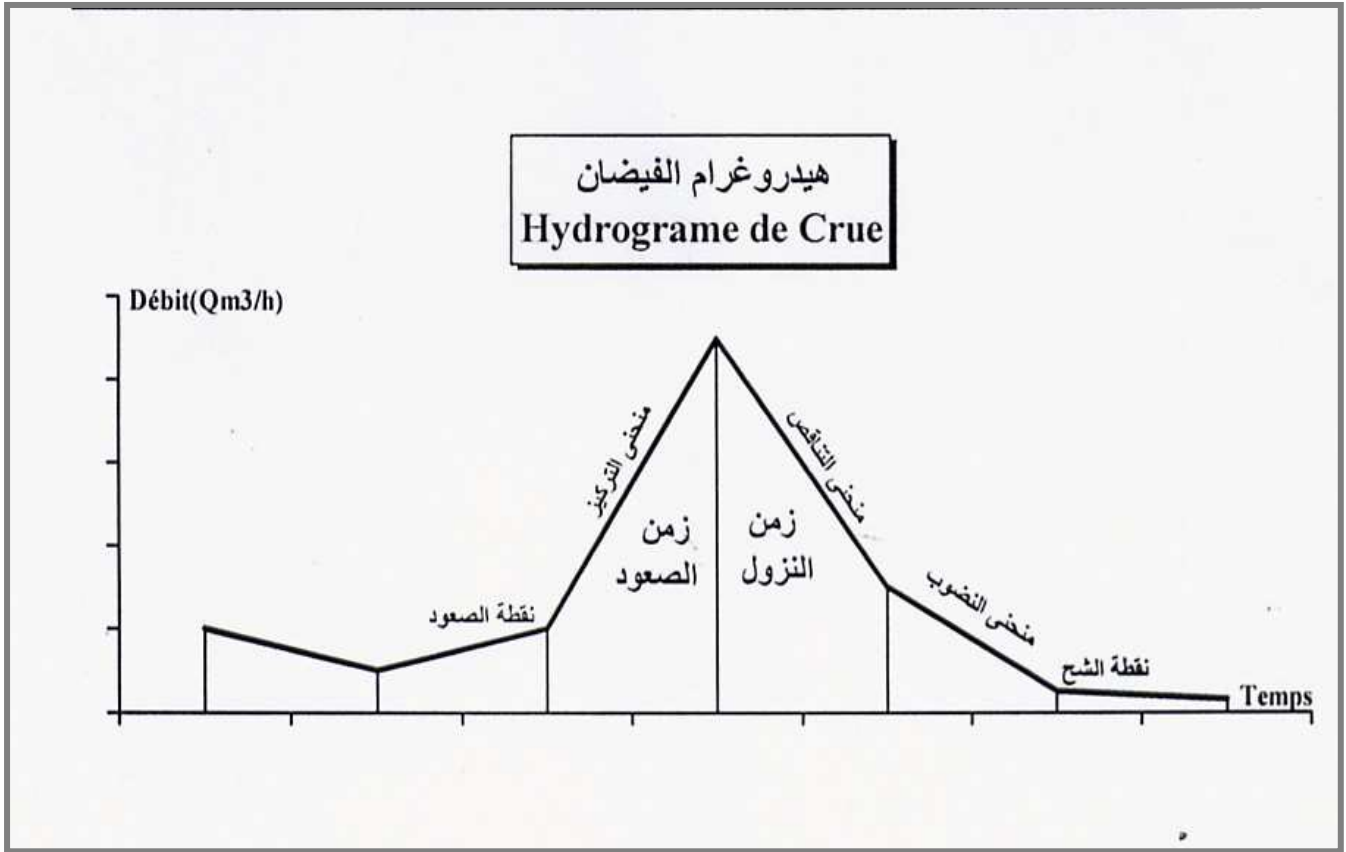
بعد الحد الأقصى يبدأ منحني الجرى المائي في الانخفاض و هذا الأخير يكون بطيئا عكس منحني التركيز لأن الجريان رغم توقف التساقط يبقى يمون و يتغذى من الجريان الآتي من مناطق الحوض البعيدة و من الأسرة النهرية .

1-2-4 منحني النضوب

بعدها يكون الجرى المائي قد صرف مجموع المياه التي أنتجها الفيضان يرجع إلى صبيبه الاصلى المعتاد و الذي يمون من طرف الطبقات المائية الجوفية (المنبع).

1-2-5 مرحلة الحجز الشعري

انخفاض المنحنى نتيجة لتغذية التربة



الشكل رقم (1) : هيدروغرام الفيضان و التقسيم الزمني للفيضانات.

المصدر : (عقا قبة احمد، 2005 ، ص 4).

1- 2- 6 - كيف يحدث الفيضان النهري

يحدث الفيضان عندما تتجاوز كميات المياه الواردة للنهر - من مصادر مختلفة - قدرته و روافده على استيعابها .

و يتم الجريان السطحي داخل حوض النهر نتيجة لعمليتين مختلفتين يمكننا إيجازهما في ما يلي :

تفوق كمية الأمطار الساقطة فوق الحوض النهري على طاقة التشرّب، و يسود ذلك عادة في المناطق شبه الجافة و المناطق المدارية التي تتعرض كثيرا للأمطار انقلابية عاصفة تسقط في شكل زخات مركزة و شديدة خلال فترة زمنية محدودة، وعلى ذلك نجد أن الفيضانات النهريّة في هذه المناطق من ابرز الظواهر التي تتعرض لها المجارى المائية بها على العكس من المناطق المعتدلة التي تتميز بأمطارها المنتظمة في سقوطها على مدار العام .

كذلك تؤثر خصائص التربة وأنواع الصخور في طاقة التشرّب، وما يرتبط بها من أضرار تنجم عن تعرضها للفيضانات. فالتربة الصلصالية دقيقة الحبيبات ذات طاقة تشرّب منخفضة، يرتبط بها عادة جريان سطحي أوضح و بدرجة أكبر منه في الأحواض ذات التربة الخشنة، كذلك تتميز التربة الصلصالية بتشبعها الزائد بالمياه مقارنة الرملية، ومن ثمّ ينعكس ذلك على خصائص التصريف بحوض النهر عند تلقيه أمطار غزيرة مركزة، و ذلك في وضوح الجريان السطحي داخل الحوض و في القنوات المائية التي تتلقى مياهها بكميات تفوق كفاءة النهر و قدرته على استيعابها مما يؤدي إلى حدوث الفيضان.

وتعد الطبقة السطحية للتربة أول ما يتعرض للتشبع بالماء في أعقاب سقوط المطر الغزير داخل الحوض، وعندما تصل إلى درجة التشبع الكامل يبدأ الجريان السطحي فوفها مما يعطى فرصة لزيادة التدفق المائي باتجاه القناة الرئيسية للنهر و من ثمّ يحدث الفيضان . يساعد على ذلك أيضا تكون شبكة تحت سطحية من القنوات (أنابيب التربة النحتية) تتحرك المياه خلالها باتجاه النهر بمعدلات قد تتساوى مع التحرك المائي السطحي .

والفيضانات أما موسمية يمكن توقع حدوثها في فترة معينة من السنة مع قدوم كميات ضخمة من المياه في تلك الفترة المعروفة سواء بسبب مياه أمطار أو ثلوج ذائبة تتجاوز طاقة النهر على استيعابها و إما مفاجئة أو طارئة لا قاعدة لها و لا يمكن توقعها، و قد تكون نتيجة حدوث إعاقاة في مجرى النهر بسبب تراكم رواسب وصخور تعمل على رفع منسوب المياه في النهر أو تكون ناتجة عن تصدع و انهيار السدود .

1-3 أنواع الفيضانات

توجد أنواع من الفيضانات النهرية تأخذ مسميات مختلفة منها :

1-3-1 الفيضان الصفائحي أو السطحي :

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

1-3-2 الفيضان الخاطف

الذي يحدث نتيجة هطول أمطار مركزة فوق مساحة محدودة يصحبه عادة تدفق راصد للمياه باتجاه القنوات النهرية و الفيضان المدمر، و ينتج عن أمطار سيلية غزيرة للغاية تستمر فترة زمنية طويلة فوق منطقة معينة (إبراهيم الصقعي، 1995، ص 28).

1-3-3 الفيضان السيلي

وهو ينتج عن أمطار غزيرة و يحدث خاصة في المناطق العمرانية حيث التربة تتميز بنفاذية ضعيفة حيث أن الأمطار تتساقط ثم تتجمع في المواضع المنخفضة (الطرقات) فتمتلئ شبكات الصرف فينتج عنها ارتفاع منسوب المياه في الطرقات و المساكن .
و جدير بالذكر أن الفيضانات بالغة التدمير قد نحدث في منطقة ما فقط كل مائة عام وتعرف بالفيضانات المئوية، ومعظم المدن الكبرى في الدول المتقدمة مثل بريطانيا و الولايات المتحدة محمية تماما منها من خلال وسائل حماية متقدمة ومكلفة بدرجة كبيرة، و على هذا الأساس فهناك الفيضانات نصف المئوية و العشرينية (كل عشرين عام) وهكذا وتوجد فيضانات الكوارث الاستثنائية و تعرف بفيضانات الألف عام (الألفية) و هي الفيضانات التي يقف أمامها الإنسان عاجزا تماما وخاصة إن وسائل الحماية منها تكلف أضعاف ما يمكن أن يتسبب عنها من خسائر في الممتلكات. وليس معنى أنها ألفية أنها تحدث كل ألف عام ولكنها قد تظهر خلال سنتين متتاليتين في مكان واحد، ولكن صفتها هذه نتيجة لأنها بالغة العنف والتدمير لحد الكارثة المفجعة و ندرتها .

كما يمكن الإشارة بان نوع الفيضانات الأكثر حدوثا بمنطقة الحصنة هو الفيضان الخاطف وذلك

نظرا لطبيعة المناخ الشبه جاف الذي يسود المنطقة .

1-4-4 - الأسرة الفيضية

تتكون المجارى النهرية لثلاثة أنواع من الأسرة و هي :

1-4-1 السرير الفيضي الصغير

هو القناة الرئيسية للجريان العادي يجف خلال فصل الصيف و تختلف إبعاده حسب التكوينات الليتولوجية .

1-4-2 السرير الفيضي المتوسط

هو السرير أو القناة التي تغمر أثناء الفيضانات الموسمية خلال الفصول الممطرة يمتد إلى المناطق السهلة الغمر المجاورة للسرير الفيضي الصغير و يختلف عرضه حيث يمتد عند الانبساط و يضيق عند المرتفعات .

1-4-3 السرير الفيضي الأكبر

هو المجرى الأكثر اتساعا و الذي يمكن له استيعاب الصبيب الأقصى المحتمل

2- الفيضانات خطر عالمي**2-1 - الفيضانات في المناطق الشبه جافة و ما يرتبط بها من كوارث**

من المعروف أن المناطق الشبه جافة و هوامشها تعاني بشكل شبه دائم من قلة المياه، حيث يقل المطر و تزداد طاقة التبخر خاصة خلال شهور الصيف الحارة، ومع قلة المطر فإنه عندما يسقط يكون في معظم الحالات في شكل عاصف و فجائي، قد تنتج عنه سيول عارمة و عنيفة للغاية تترك وراءها التخريب و التدمير، ولكنها مع ذلك سرعان ما تختفي فهي في حقيقتها مجارى مائية مؤقتة تظهر بشكل مفاجئ و تختفي بصورة سريعة ولكنها ذات بصمات واضحة في تلك البيئات خاصة المناطق الجبلية المرتفعة ذات السفوح المنحدرة والتي عادة ما تتعرض لفيضانات سيلية في الأودية العميقة التي تقطعها والتي تسمى بالخوانق و كذلك عندما تنتهي مياه السيول المتدفقة باتجاه المراوح الفيضية و تسبب تخريبا في كل مظاهر الاستخدامات الأرضية من مباني و أراضي زراعية و غيرها .

ونظرا لكون الأودية في المناطق الشبه جافى نادرا ماتتعرض للجريان ألسيلي حيث يفصل بين السيول فترات زمنية طويلة فان سكان تلك المناطق كثيرا ما يتناسون أخطار الفيضانات السيلية و يتعيشون مع وضع بيئي مؤقت، و الكثير منهم يشيدون مساكنهم في مناطق أخطار محتملة، ربما لعدم الدراية أو لظروف اقتصادية كما يوجد الكثير من المراكز السكنية فوق أسرة فيضية كبرى حيث تكون في غير مأمّن من أخطار السيول فعلى سبيل المثال حدث فيضان سيلبي في منطقة (الدورادو) قرب لاس

فيجاس بولاية نيفادا ، تحركت خلاله موجات فيضية بسرعة أربعة كيلومترات في الساعة وأدت إلى مقتل تسعة أشخاص، وبعد هذه الكارثة التي حلت بالمنطقة في عام 1973 تمت إعادة تخطيط وإعادة توزيع للمباني في مواضع بعيدة عن أخطار السيول المرتقبة بالمنطقة .

2-2- أمثلة لفيضانات مدمرة عبر العالم

تظهر الفيضانات المدمرة كثيرا في البيئات الفيضية النهرية في مناطق مختلفة من العالم معظمها في دول العالم النامية مثل بنجلاديش و الهند و السودان و الصين و إن كانت لا تخلو منها دول العالم المتقدمة، فعلى سبيل المثال شهدت الولايات المتحدة أكثر من 40 فيضانا ما بين 1928 و 1988 . وقد كانت مصر من الدول التي تتعرض كثيرا لأخطار الفيضانات و كوارثها بشكل متكرر مع قدوم مياه تتجاوز قدرة النيل الأدنى في مصر على استيعابها فتفيض على جانبيه لتغرق القرى والمدن الموجودة بسهله الفيضي، ولكن بعد بناء السد العالي والتخزين الدائم ببحيرة السد لم تعد تشهد الاراضى المصرية في الوادي و الدلتا فيضانات تذكر .

وفي ما يلي عدد من الفيضانات المدمرة التي شهدتها مناطق مختلفة من العالم والخسائر الناجمة عن حدوثها:

2-2-1- فيضان عام 1911 بالصين

حيث أدى إلى مقتل 100 ألف نسمة و تشريد الآلاف من السكان و تدمير الاراضى الزراعية التي يجرى فيها نهر الينجستى الذي حدث به الفيضان ، وكان قد سبقه بنحو ربع قرن فيضان عام بمقاطعة هونان الصينية بلغ عدد ضحاياه نحو 900 ألف نسمة .

2-2-2- فيضان 1971 بباكستان

تعرضت له الأجزاء الشمالية منها و بلغ عدد الضحايا 250 ألف نسمة ودمرت الكثير من المنشآت وأتلفت مساحات واسعة من الاراضى الزراعية .

2-2-3- فيضان عام 1987 ببنجلاديش

حدث في شهر سبتمبر عام 1987 حيث تعرضت دولة بنجلاديش لفيضانات مدمرة للغاية بنهر الغانج الذي يجرى وسط دلتا سهلية منخفضة من صنعها، حيث ساعد انخفاض ارض بنجلاديش على زيادة حدة الكارثة و إغراق مساحات شاسعة منها و تخريبها بلغت نحو 4.3 مليون هكتار من الاراضى الزراعية وتشريد 25 مليون نسمة و بلغ عدد الضحايا 700 نسمة مع تدمير نحو 3000 كلم من الطرق ومئات الجسور، وتنتج عن الفيضانات انتشار أمراض معدية مثل الدوسنتازيا والإسهال وغيرها وفي عام

1991 تعرضت نفس الدولة لفيضانات عارمة نتج عنها مقتل 150 الف نسمة مع تدمير شامل لبعض القرى و الاراضى الزراعية .

2-2-4 - فيضانات عام 1988 بالسودان

تعرضت السودان خلال القرن العشرين لعدد من الفيضانات المدمرة منها فيضانات أعوام 1929 و1975 و1987 وآخرها في عام 1988 حيث تعرضت في شهري أوت و سبتمبر لأمطار غزيرة بلغت في الخرطوم 301.4 ملم و كانت في حقيقتها فيضانات سيلية أكثر من كونها فيضانات نهريّة (البرير عثمان، 1991، ص 161)، وقد أدت فيضانات عام 1988 إلى خسائر ضخمة في الأرواح و الممتلكات، فقد بلغت الخسائر في الخرطوم فقط 421.157 مليون دولار و في أم درمان .

2-2-5 - فيضانات عام 1991 بالصين

نتجت عنها خسائر في الأرواح، فقد بلغ عدد الضحايا من القتلى 99 شخصا و جرح أكثر من خمسة آلاف و تدمير 72 ألف منزل، و قدرت الخسائر بنحو 450 مليون دولار و قد نتجت هذه الفيضانات المدمرة بسبب سقوط أمطار غزيرة مركزة فوق مناطق واسعة من الصين .

2-2-6 - فيضانات كوبا عام 1982

نتجت عن أمطار غزيرة مصاحبة لإعصار ألبرتو المدمر و نتج عنها تدمير نحو 137 ألف هكتار من الاراضى الزراعية و تدمير 500 منزل مع إصابة نحو 5000 منزل بأضرار بالغة و نتج عنه كذلك اقتلاع مليون شجرة موز و غيرها من الأشجار .

2-2-7 - فيضانات نهر جوبا و شيبيللى بالصومال في أكتوبر عام 1997

حيث تعرضت الصومال لفيضانات طوفانية نتيجة لسقوط أمطار غزيرة للغاية أدت إلى قتل أكثر من 1500 شخص و تدمير المزروعات في آلاف الأفدنة مما اضر بنحو مليون شخص و هجرة أعداد منهم بعد غرق أراضيهم و محاصيلهم الزراعية .

2-2-8 - فيضانات كينيا عام 1998

تعرضت كينيا في أوائل النصف الثاني من شهر جانفى من عام 1998 لأمطار استثنائية مفاجئة بشكل غزير للغاية، و قد نتج عنها كوارث فيضانية مفعجة أدت إلى مقتل 86 شخصا تسعة منهم دفنوا أحياء تحت انهيار أراضى و تدفقات طينية في شرقي البلاد كما أدت إلى انهيار عدد كبير من الجسور ، حيث فاض على أثرها نهر تانا و اغرق مساحات واسعة من الاراضى و تهدمت أعداد كبيرة من المباني و تشرذم الآلاف و تعد هذه الفيضانات الاسوا من نوعها في كينيا .

2-2-9 - فيضانات بريطانيا في 9 أبريل عام 1998

حيث تعرضت بريطانيا لأمطار غزيرة واستمرت أسبوعا كاملا مما أدى لفيضان الأهر بصورة لم يحدث لها مثل منذ قرن، وكان عدد الضحايا 5 أشخاص عدا دمار المنازل و الحقول .

2-3 - علاقة الإنسان بظاهرة الفيضانات

يعتبر الإنسان مفتاح التهيئة والعامل الأساسي الذي تبنى عليه عمليات التهيئة العمرانية والتخطيط، وخاصة في المجالات الحضرية ذات الكثافة السكنية والسكانية العالية ، ونتيجة للطلب المتزايد على المجال الحضري الذي يقدم خدمات ووظائف متعددة (سكن ، تجارة ، صناعة) ، وكذلك تهميش المجالات الريفية سواء من جانب الخدمات أو المردود الاقتصادي . مما دفع بالسكان إلى التمرکز في مقرات المدن و البناء بالقرب من الأودية دون مراعاة حجم الخطر .

2-3-1 - دور الإنسان في تفاقم الفيضانات و زيادة حدتها

إذا كان الفيضان يحدث لأسباب طبيعية فان الإنسان في حياته كثيرا ما يلعب دورا في حدوثه في مناطق الاستخدامات العمرانية الكثيفة سواء بالمدن أو الريف أو قد يكون دوره مدعما للأسباب الطبيعية التي تنجم عنها الفيضانات .

- في المدن المطلة على النهر أو في حوضه تزداد نسبة مساحة الأسطح غير المنفذة داخل الحوض من طرق مسفلتة وشوارع وأبنية مما يؤدي إلى زيادة معدلات الجريان السطحي باتجاه النهر و حدوث الفيضان أو زيادة حدته .

- تؤدي عمليات اقتطاع الثنيات بطرق اصطناعية إلى استقامة النهر و قصر مجراه، و مع عمليات التكسية الخرسانية على طول مجراه يؤدي كل ذلك إلى زيادة التدفق المائي نحو النهر مما يزيد من فرصة تعرض المنطقة لفيضانات نهرية خاصة مع التعديلات السافرة على حرمة النهر و تضيقه .

- وفي المناطق الريفية داخل الحوض نجد أن إزالة الغابات باقتلاع الأشجار وإحلال حشائش المرعى أو المحاصيل الزراعية .

2-3-2 - دور الإنسان في التقليل من أخطار الفيضانات و الكوارث الناجمة عنها

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

- تجميع البيانات الهيدرولوجية المتوفرة عن النهر و حوضه .

- إنشاء السدود و الخزانات على الروافد الرئيسية التي تعمل على تجميع سريع للجريان المائي و كذلك إقامة سدود في مواضع ملائمة على الأنهار الرئيسية .
- تعميم القنوات المائية للنهر و روافده لزيادة قدرتها على استيعاب كميات المياه الزائدة القادمة إليها
- على القنوات الإضافية في مناطق السرير الفيضي الأكبر تستوعب كميات المياه الزائدة حيث يمتد في موازاة القناة الرئيسية للنهر .
- تنظيم عمليات البناء على جوانب النهر التي تقتطع مساحات منه مما يقلل من اتساعه مع تحديد المناطق غير المناسبة للبناء و التي يجب تركها .
- التخطيط لنظام تحذيري من الأخطار المحتملة و إعداد وسائل الوقاية و سرعة الإخلاء .
- تطوير وسائل دراسة تكرار حدوث الفيضانات من خلال تسجيلات كاملة للفيضانات السابقة للتمكن من توقع حدوث الفيضانات و درجة الخطر المحتملة .
- بالنسبة للتكيف مع الخطر فإنه يتضمن إجراء التحذير من الأخطار المحتملة وتتضمن كذلك السبل التي يمكن من خلالها تجنب هذه الأخطار، وتعتمد هذه السبل على التكنولوجيا المتاحة وعلى القدرة الاقتصادية وكذلك على الإجراءات الاجتماعية التي قد تكون أحيانا بطيئة ومعقدة .

3 - مواجهة الفيضانات

اختلفت الطرق ووسائل مواجهة أخطار الفيضانات وما ينجم عنها من كوارث وذلك وفقا للزمان و المكان فقديمًا لم يستطع الإنسان فعل أي شيء ملموس للحد من الفيضانات أو إيقاف آثارها التدميرية و كل ما كان يفعل أن يبعد عن مصدر الخطر ، ففي مصر على سبيل المثال لم يتمكن السكان في الماضي من كبح جماح النهر و فروعها ، و كل ما فعلوه أن شيدوا قراهم و مدنهم على مرتفع من الأرض في مواضع طبيعية أو فوق الضفاف المرتفعة أو فوق كومات أقيمت خصيصا لتقام فوقها المساكن بالقرى بعيدا عن متناول أعلى منسوب النهر (إبراهيم زكريا الشامي ، 1971 ، ص 20) ، كذلك تختلف وسائل مواجهة أخطار الفيضانات من دولة إلى أخرى حسب درجة التقدم التكنولوجي السائدة ، فهي تختلف من الدول النامية عنها في الدول المتقدمة.

3-1 - التجربة الفرنسية في مواجهة خطر الفيضانات

بين أطلس الأخطار الطبيعية للمحافظات L'ATLAS des risques naturels des

Departments de 1990

بأنه هناك 15043 بلدية معرضة للاخطار الطبيعية منها 62 % (9397) بلدية مما يعن ربع 4/1 البلديات الفرنسية معرضة لأخطار الفيضانات .

ومنذ بداية الثمانينات عرفت فرنسا بعد 15 سنة تميزت بعدم حدوث فيضانات كبيرة ، تفاقم كبير لظاهرة الفيضانات ، مما دفع بالحكومة الفرنسية باعتماد نظام تشريعي يتضمن كيفية تعويض الضحايا وكذلك تحديد أماكن الخطر وكذلك كيفية التحكم في العمران الجديد وكذلك الوقاية وكيفية تهيئة المناطق المسكونة و بعد الفيضانات التي عرفتها فرنسا 1993 وبداية 1994 أصبح من الضروري الإعلان عن سياسة الوقاية من أخطار الفيضانات حيث أعلن عن المرسوم الوزاري بتاريخ 24 جانفي 1994 و الذي ظهر في الجريدة الرسمية للجمهورية الفرنسية في 10 أفريل 1994 والمتضمن الوقاية من أخطار الفيضانات و تسيير المناطق المعرضة لها و هذا المشروع أعطى دفع لظهور القانون رقم 95-101 وذلك بتاريخ 2 فيفري 1995 والمتضمن تقوية حماية البيئة وكذلك انجاز الـ PPR مخطط الوقاية من الأخطار.

3-2- التسلسل التاريخي لمواجهة خطر الفيضانات بفرنسا

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

وبعد فيضانات 1977 في (Le Piedmont Pyrenee) وخلف 5 ضحايا ، وكذلك فيضانات 1982 و 1983 و التي شملت كل التراب الفرنسي صدر قانون خاص بالفيضانات والضحايا والكوارث الطبيعية بتاريخ 13 جويلية 1982 و الذي يتضمن مخطط الحفض مرفق بقانون جديد و هو (Le plan d exposition Aux Risques Naturels Previsibles PER) و الذي يهدف إلى التقليل من الأخطار و ذلك بمراقبة التعمير و ذلك بوضع مقاييس للوقاية ، ونتيجة لفيضانات جويلية 1987 بمنطقة Grand-Bernard وكذلك الفيضان السيلي بمدينة Nimes والذي

خلف 11 ضحية وخسائر مادية قدرت بـ3.3 مليار فرنك فرنسي في أكتوبر سنة 1988 وكذلك بعد فيضانات ربيع 1992 في الحوض الباريسي (في 17 من 96 محافظة فرنسية) وفي الخريف في 10 محافظات جنوبية ، نتج عن ذلك إصدار قانون سنة 1987 خاص بتنظيم الأمن المدني ووقاية الغابات من الحرائق وكذلك الوقاية من الأخطار الكبرى يهدف إلى توعية المواطنين بالأخطار الطبيعية التي يتعرضون إليها ، وفي سنة 1988 تم إصدار قانون يهدف إلى الأخذ بعين الاعتبار للأخطار الكبرى في التعمير وحقوق الأراضي ، وتبعه سنة 1992 قانون خاص بالمياه في 3 جانفي يهدف إلى التسيير العقلاني للموارد المائية .

أما الفيضانات الكارثية و التي حدثت في جانفي و فيفري من سنة 1995 و التي شملت 43 محافظة حيث غمر 40000 مسكن في الشمال نتج عنها إصدار قانون ينص على التركيز على وقاية المحيط البيئي في 2 فيفري من نفس السنة وكذلك إصدار مرسوم خاص بانجاز مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية PPR في 5 أكتوبر من نفس السنة كذلك، حيث يعتبر وسيلة تشريعية خاصة بالوقاية من الأخطار ، وكذلك إطار تشريعي لتعويض السكان الذين تعرضوا للأخطار وكذلك إزالة المساكن المعرضة للأخطار (Christian LE COZ , Bruno TASSIN et Daniel THEVENOT 1998)



01

صورة رقم (1) : فيضان نهر .. rhon. 1856.

المصدر : www.PREVENTION2000.ORG



02

صورة رقم (2) : فيضان نهر saone 1856.

المصدر : www.PREVENTION2000.ORG



03

صورة رقم (3) : فيضانات مدينة Duclair

المصدر : www.site-science.fr/francais/ala-cite/science-actualite/sitesactu/question-actu.php/lang



04

صورة رقم (4) : فيضانات مدينة ARAMON الفرنسية سنة 2002

المصدر : www.site-science.fr/francais/ala-cite/science-actualite/sitesactu/question-actu.php/lang

3-3 - مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات

تقديم

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

وقد تم انجازہ من طرف الهيئات التالية :

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

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

3-3-1 - مضمون الـ PPRI

أ - الوثائق التنظيمية

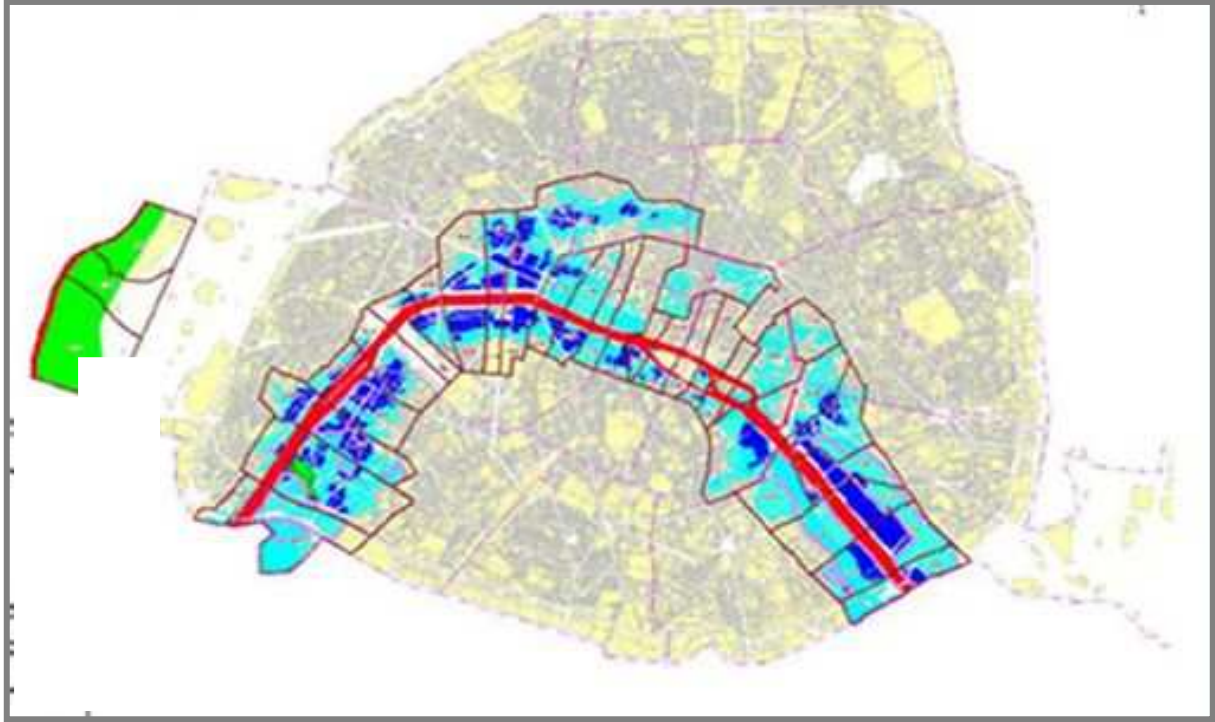
تحتوي على مخططات التنطيق لكل محافظة أو مجموعة من المحافظات

ب - الوثائق الإعلامية

وتتضمن تذكير بأهم الفيضانات التي عرفتها فرنسا

ج- الوثائق البيانية

وتتضمن مخططات تبين أماكن الخطر

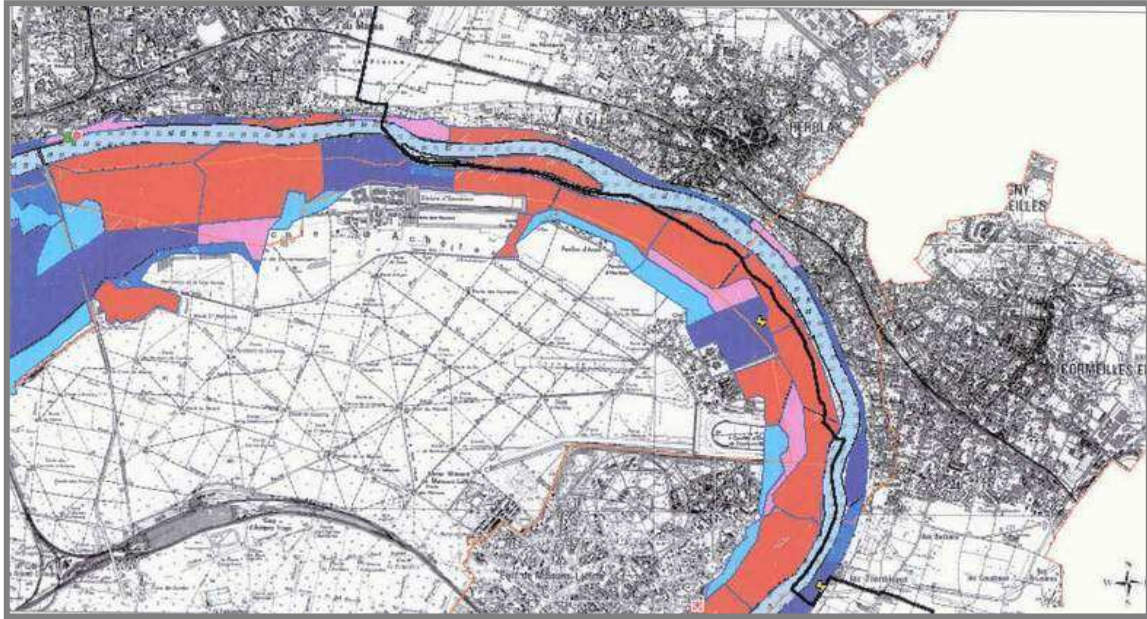
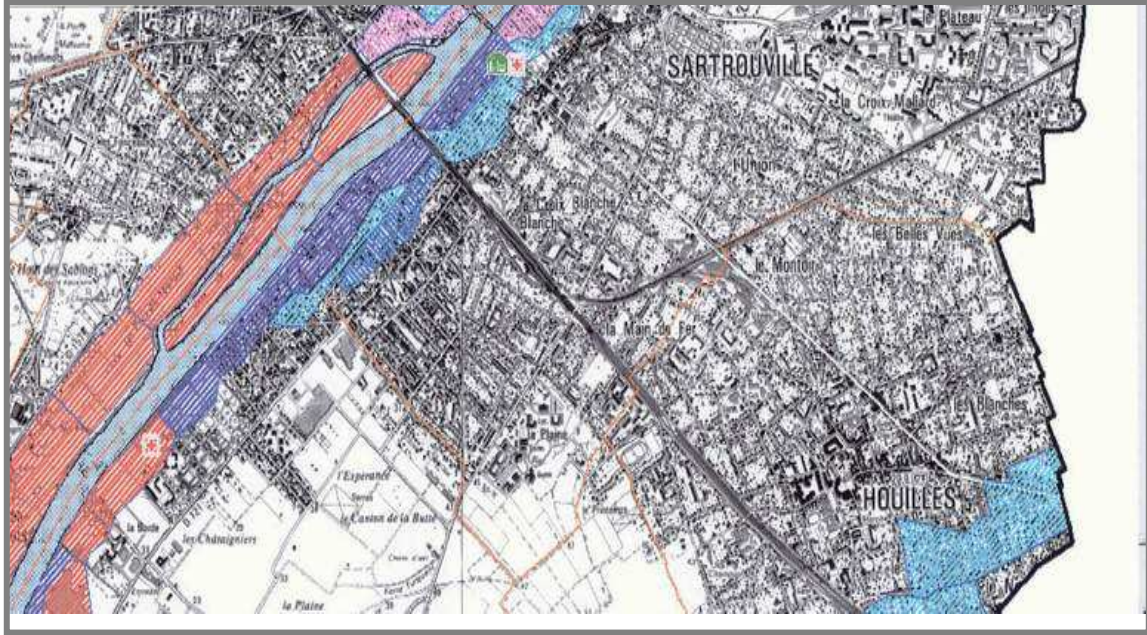


Légende

- Zone bleu sombre (incluse dans l'aléa)
- ▨ Zone bleu sombre hachurée
- Zone bleu clair (incluse dans l'aléa)
- ▨ Zone bleu clair hachurée
- Zone rouge
- Zone verte
- Secteurs stratégiques pour le développement économique et social de Paris ou d'intérêt national
- PHEC en m suivant le nivellement général de la France (dit IGN 69) et limites des casiers qui leur sont associés
- Limites de parcelles (situation Décembre 1998)
- Limites d'arrondissements

شكل رقم (2) : مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات لمدينة باريس

المصدر: www.paris.pref.gouv.fr



PROJET DE PPRI DES YVELINES	
ROUGE	ZONES URBANISEES INONDABLES LES PLUS EXPOSEES
BLEU	ZONES INONDABLES QUI NE SONT PAS LES PLUS EXPOSEES
JAUNE	SECTEURS INONDABLES dont l'activité et le développement doivent être préservés
VERT	SECTEURS INONDABLES non bâtis ou bâtis permettant l'écoulement et l'expansion des crues

شكل رقم (3) : مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات لمحافظة LES YVELINS

المصدر : (www.paris.pref.gouv.fr)

بعد إعطاءنا للنموذج الفرنسي في مواجهة خطر الفيضانات و المسار القانوني المتبع في التحكم و

تسيير الخطر نستخلص ما يلي :

- من الناحية الهيدرولوجية هناك ضمان سيلان أحسن للمياه
- خفض الأماكن المعرضة للخطر
- إصدار قوانين لحماية الأشخاص و الممتلكات من أخطار الفيضانات
- التحكم في الخطر و ذلك بمراقبة التعمير في المناطق الفيضية
- تحسيس السكان بالأخطار الناجمة عن الفيضانات
- إنجاز مخططات تحدد أماكن الخطر

4 - الفيضانات المحلية

4-1 - الفيضانات في الجزائر

تعتبر ظاهرة الفيضانات إشكالية تمس مختلف مناطق الجزائر سواء الساحلية ذات التساقط المعتبر مثل جيجل و تيزى وزو أو المناطق الداخلية ذات المناخ الجاف كالمسيلة الجلفة و بوعريريج ، و في ما يلي أهم الفيضانات التي حدثت على مستوى القطر الجزائري :

أ - فيضانات عزازقة (تيزى وزو) : وقع في 12 أكتوبر عام 1971 حيث خلف 40 ضحية و مئات المساكن مدمرة

ب - فيضانات تيزى وزو و الجزائر : وقع أيام 28، 29 ، 30 مارس عام 1974 و خلف 52 ضحية في الولاية و 18000 منكوب و خسائر قدرت آنذاك بـ 27 مليون دينار

ج - فيضان العلما (سطيف) في الفاتح من سبتمبر عام 1980 و خلف 44 ضحية

د - فيضان عنابة حدث في 11 نوفمبر 1982 في وسط المدينة و خلف 26 ضحية و 9500 منكوب

هـ - فيضانات جيجل و قسنطينة : في 29 ديسمبر 1984 و خلف 29 ضحية و 11000 منكوب

و - فيضانات عنابة و الطارف : في 4 أبريل 1996 و خلف 5 قتلى و 10 جرحى و إتلاف منشآت قاعدية و أراضي زراعية .

ز - فيضان برج بو عريريج في 23 سبتمبر 1993 و خلف 16 ضحية و خسائر مادية قدرت بـ 10 ملايين دينار جزائري

ح - فيضان واد رهيو و خلف 22 ضحية

ط - فيضانات في برج بوعريريج ، المسيلة ، الجلفة ، المدية ، البويرة ، عين الدفلى ، تيارت : وخلف 27 قتيل و 84 جريح و 941 عائلة منكوبة

ي - فيضان باب الوادي في 10 نوفمبر 2001 و خلف 710 ضحية و 115 مفقود و خسائر مادية قدرت بـ 30 مليار دينار جزائري

ونستنتج من هاته الأحداث المأساوية التي حدثت انه هناك اختلاف في التوزيع الزمني و الجالى من فيضان لآخر حيث نلاحظ أن فيضان الجزائر و تيزى وزو سنة 1974 ذو امتداد زمني طويل أي ثلاثة أيام 28، 29، 30 من شهر مارس ، و نلاحظ أن فيضان 23 سبتمبر 2001 يميزه الامتداد الجالى الواسع الذي مس مجمل المناطق الداخلية الوسطى للبلاد و من خلال هذه المعطيات نستنتج أن ظاهرة الفيضانات

في الجزائر ذات خصائص متغيرة من ناحية التوزيع الجغالي و الزمني و من حيث الخسائر ، و الثابت هو أن الفيضانات تعتبر الخطر الأكثر ترددا و انتشارا على مستوى القطر الجزائري ..

الجدول رقم (4) : عدد البنايات المتواجدة في أماكن معرضة للفيضانات عبر الوطن

الولايات	عدد المساكن
الشلف	2248
الاغواط	3083
أم البواقي	1999
باتنة	16261
بجاية	500
بسكرة	763
البويرة	1438
تمنراست	1159
تبسة	17236
تلمسان	375
تيارت	13
الجزائر	14545 + أحياء المرجة و براقي
الجلفة	784
جيجل	47 (5 مناطق معرضة لاختار كبرى)
سطيف	1261
سعيدة	976 + 9 أحياء
سكيكدة	4009
سيدي بلعباس	576 + 4 أحياء في وسط المدينة
عناية	30 حي
قالمة	360
قسنطينة	620
المدية	3075
مستغانم	1633

1185	المسيلة
6 أحياء	وهران
561	بومرداس
2370	الطارف
1340	تيسمسيلت
766	الوادي
معظم البلديات	سوق أهراس
2710	تيازة
1663	ميلة
7772	عين الدفلة
4924	النعامة
14 منطقة سكنية بجوار اسرة نهرية	عين تيموشنت
350	غيليزان

المصدر : الحماية المدنية و وزارة الداخلية و الجماعات المحلية 2003.



الصورة رقم (5-6) : الخسائر المادية التي خلفتها فيضانات باب الوادي 2001 .

المصدر : www.croix-rouge.fr/geo/actualite/alger/oran

الخلاصة

في هذا الفصل تطرقنا إلى التقديم النظري لظاهرة الفيضانات من خلال تحليل علمي متسلسل ، من تعريف الظاهرة إلى تحديد أسبابها و عوامل حدوثها إلى تحديد آثارها و نتائجها ثم تطرقنا إلى إبراز خطر الفيضانات كمشكلة عالمية تمس كل القارات و تعاني منها الإنسانية ككل .

كما بينا بان الإنسان يستطيع وقاية نفسه و محيطه من أخطار الفيضانات وذلك بانجاز مخططات تحدد أماكن الخطر و تبين المناطق التي يمكن تدميرها و المناطق التي قد يكون فيها التعمير يشكل خطرا كبيرا ، على غرار مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات الذي ينجز على مستوى المحافظات في فرنسا ، والذي يعتبر أداة وقائية للمحيط الحضري المعرض للسيول و الفيضانات المدمرة ، كما تطرقنا للفيضانات في الجزائر و كذلك لأهم الفيضانات التي أصابت المدن الجزائرية و الخسائر التي نتجت عن ذلك .

مقدمة

تعتبر الفيضانات الكارثة الأكثر حدوثا في جميع أقطار العالم باعتبارها كارثة طبيعية خاضعة للخصائص التكوينية للأرض ككوكب معروف بمصادره المائية الهائلة جراء المناخ السائد به عبر التاريخ وطبيعة جغرافية الأرض في حد ذاتها. و الفيضانات هي ارتفاع نسبة الماء في الأنهار و الأودية ، التي تؤدي إلى غمر الأرض .

فالحضنة كانت عبارة عن بحيرة داخلية خلال الفترة الجيولوجية (néolithique) ، ونتيجة إلى الزلازل ذات الشدة العالية التي تعرضت لها هذه المنطقة تسببت في تغيرات جغرافية ، و بوجود عوامل وتغيرات جيومناخية تشكل حوض كبير (شط الحضنة) و بعد تشعبه بالحجارة و الطين الصلب من الجبال جراء الفيضانات القوية اختفت هذه البحيرة لتتكون بعدها السبخة ، كل هذه النشاطات الطبيعية تأهل و تجعل المنطقة مهددة دائما بهذا الخطر .

ولوجود السلسلتين الجبلتين اللتين تحيطان بمنطقة الحضنة تجعلان منها مجمعا طبيعيا لمياه الأمطار الصابة من الأحواض نحو الوديان (فيضانات الأودية) الموجودة بالشمال ، أودية (اللحم ، القصب ، لقمان ، سوبلة ، سلمان) و الجنوب أودية (ميطر ، الشعير ، مسيف) كما أن الخصائص الجغرافية للجبال ساهمت في سرعة سيلان الأمطار مما يؤدي إلى فيضانات ذات شدة على مستوى الوديان والتي تشكل خطرا حقيقيا على الأشخاص و الممتلكات .

لذلك سوف نتطرق في هذا الفصل إلى التعريف بشط الحضنة ، و كذلك نبين آثار الفيضانات على التجمعات الحضرية المتواجدة على محيط شط الحضنة .

1- تعريف شط الحضنة

1-1- الموقع

شط الحضنة يتواجد على مستوى ولايتين المسيلة و باتنة ، حيث تبلغ مساحة الجزء المتواجد على مستوى ولاية المسيلة يقدر بـ 1000 كم² أما الجزء المتواجد بولاية باتنة فتقدر مساحته بـ 100 كم² كما انه يقع بالجنوب الشرقي للجزائر و هو معزول عن البحر الأبيض المتوسط ، كما أن الجزء الأكبر منه يتواجد على مستوى منطقة الحضنة وهو يبعد بـ 40 كم عن مدينة المسيلة و يبعد بـ 40 كم عن الجنوب الغربي لمدينة بوسعادة ، كما أنه يبعد بـ 80 كم عن الجنوب الشرقي لمدينة بسكرة .

1-2- الإحداثيات الجغرافية

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

1-3- الخصائص الفيزيائية

1-3-1 الجيولوجيا

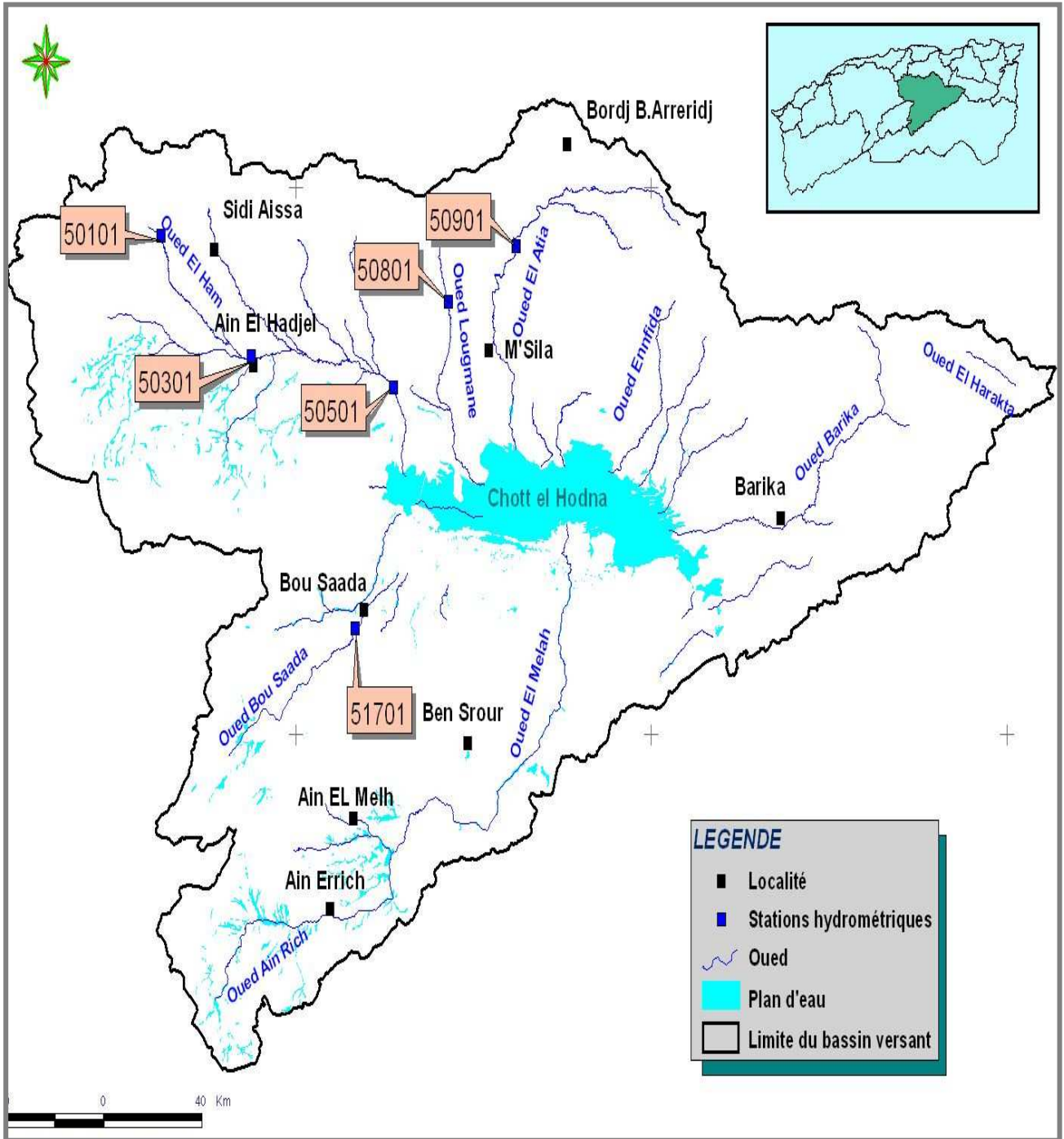
شط الحضنة هو عبارة عن نقطة تجميع طينية *paysage transistor-accumulatif de depot arileux* ومن خصائصه انه يتكون من طين اصفر و يحتوي على أجزاء من الكريستال و الجبس ، لذلك فان الطبقة الطينية تحتل معظم مساحة الشط ، أما الطبقة الرملية فنجدها على مستوى الأودية .

1-3-2- الخصائص الجيومورفولوجية

يتميز شط الحضنة بتضاريس منبسطة *relief plat* ، وتنقسم هذه التضاريس إلى قسمين أو منطقتين ، منطقة محيط شط الحضنة و المنطقة المركزية و المتمثلة في (السبخة) . و محيط شط الحضنة يتميز بجزء شمالي عبارة عن مساحات منبسطة طينية ، أما الجزء الجنوبي فكذلك هو عبارة عن أراضي منبسطة و طبقتها السطحية رملية ، و في المركز نجد السبخة و هي كذلك منبسطة و تتميز بانعدام الغطاء النباتي .

1-3-3- الشبكة الهيدروغرافية :

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



خريطة رقم (1) : الخريطة العامة لحوض الحصنة و شبكة الأودية التي تصب في شط الحصنة .
المصدر : (الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة).

ومن هذه الأودية نجد أربعة لها صبيب ضعيف طوال السنة ، واد اللحم من الغرب ، واد القصب من الشمال ، واد بريكة من الشرق و واد مسيف من الجنوب. ولكن عند تساقط كميات كبيرة من الأمطار تصبح لهذه الأودية قدرة تدميرية نتيجة لفيضاتها ، و تقدر كمية المياه التي تصرف نحو شط الحضنة بـ 150 هـم3 في ستة متوسطة التساقط. (مصدر سابق)

بعد دراستنا للخصائص الطبيعية لشط الحضنة نستنتج بأن شط الحضنة هو عبارة عن منخفض طبيعي ونقطة تجمع للعديد من الأودية و التي تأتي من أحواض تجميعية موجودة على مستوى الأطلسين التلي و الصحراوي و بالتالي فان فيضانات تلك الأودية تشكل أخطارا على محيط شط الحضنة بما في ذلك التجمعات الحضرية المتواجدة بجوار الشط .

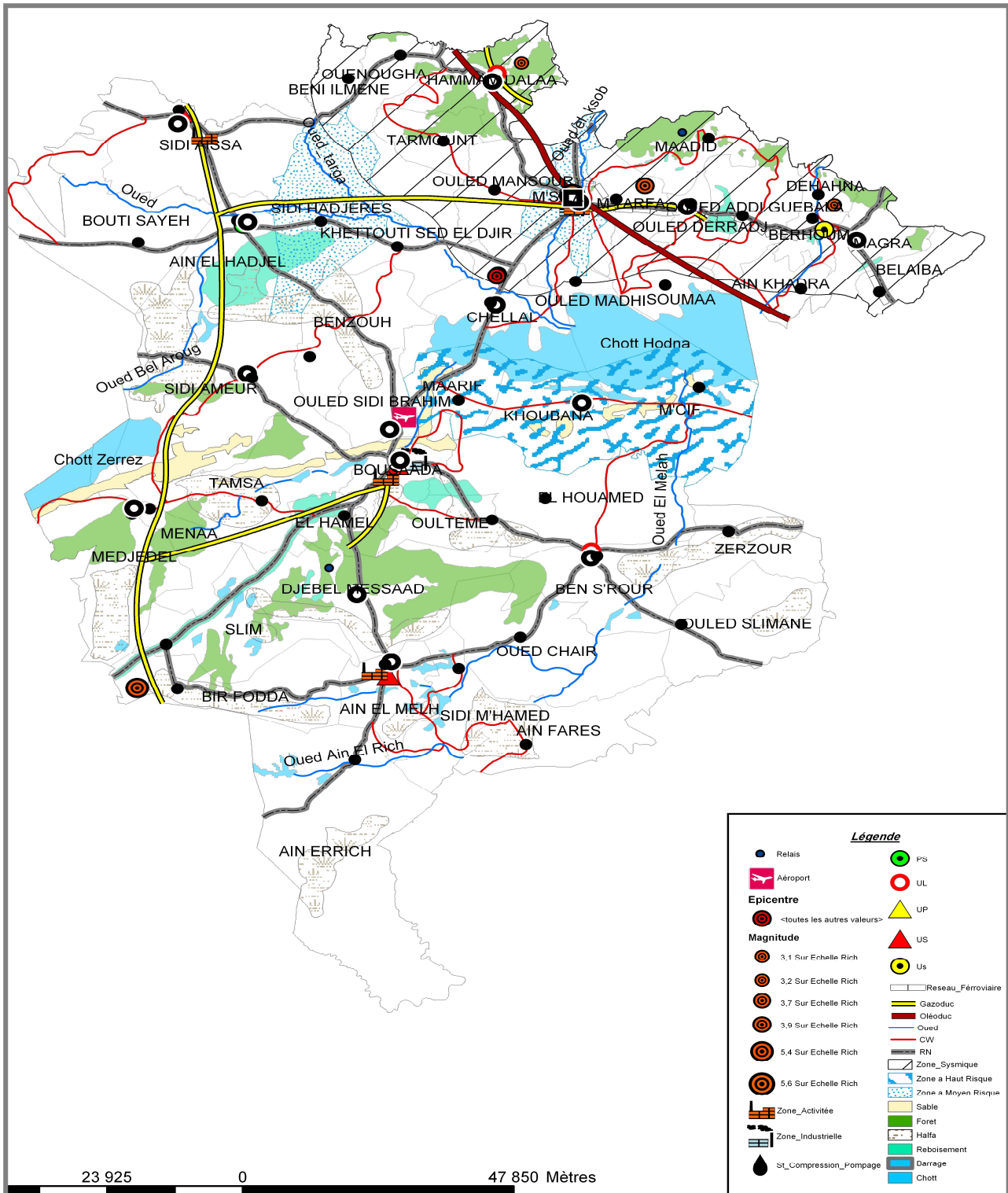
2- التجمعات الحضرية المتواجدة على مستوى محيط شط الحضنة

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

المنطقة الشمالية و تشمل : المسيلة ، المعاضيد ، أولاد عدى ، الشلال ، أولاد ماضي

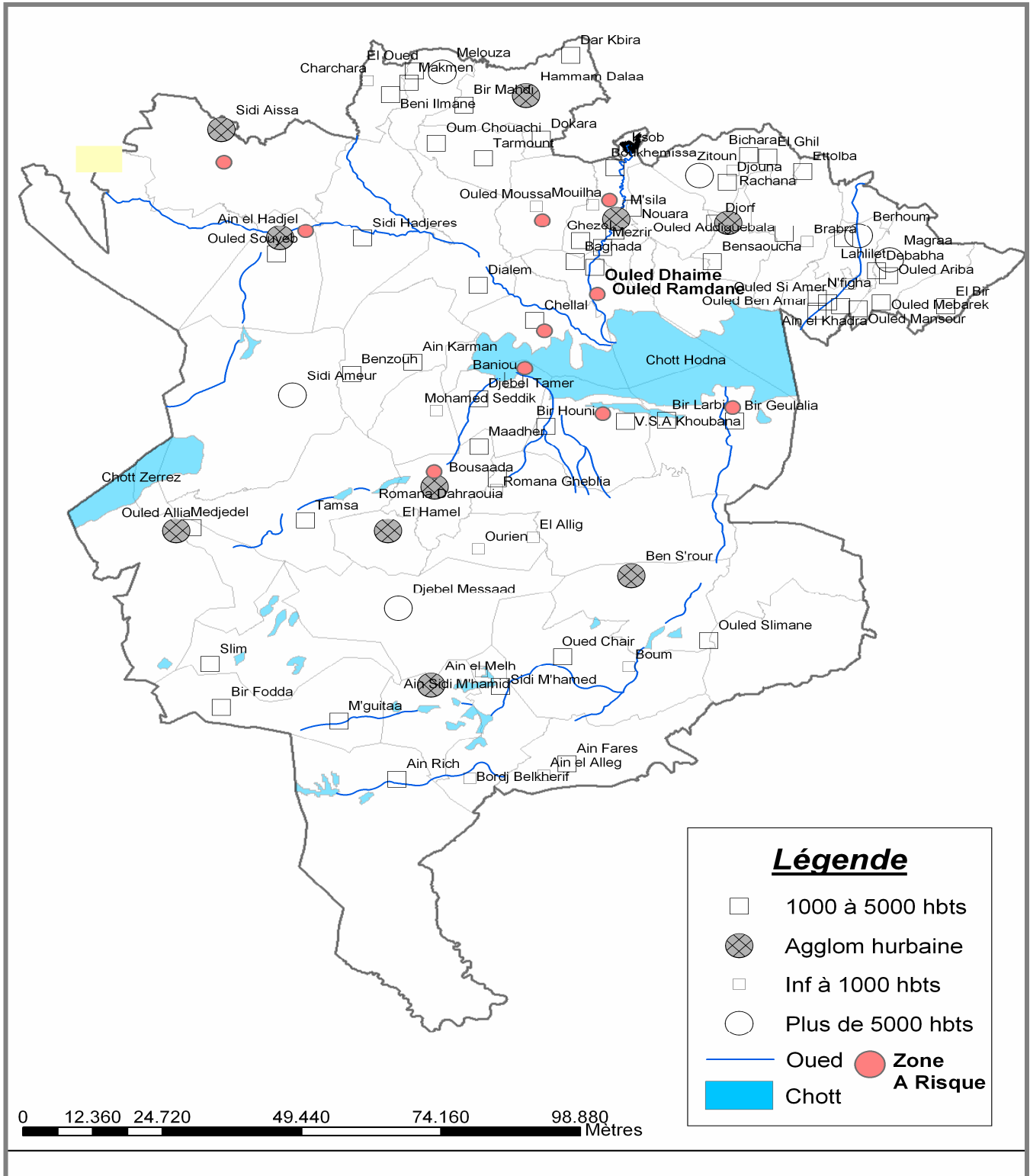
المنطقة الجنوبية و تشمل : المعاريف ، الحوامد ، مسيف ، بوسعادة) .

ونظرا لموقع معظم هذه التجمعات بين سلسلتي جبال الأطلس التلي و الأطلس الصحراوي ، وكذلك عبور مجموعة من الأودية داخل مجاليها الحضري و الريفي من الشمال و الجنوب و التي تصب كلها في شط الحضنة، تسبب عند فيضاتها هلعاً وخسائر معتبرة كل سنة و هذه الأودية هي (واد القصب، واد مسيف ، واد ميتر ، واد اللحم ، واد سلمان) ، و أهم الفيضانات التي تعرضت لها هذه التجمعات هي فيضانات 12 أبريل 2007 و كذلك فيضانات 23 سبتمبر 2007 التي خلفت أكثر من 30 قتيلا و أكثر من 120 مليار سنتيمم كخسائر مادية زيادة على ذلك تلف أكثر من 600 هكتار من الاراضي الفلاحة و هلاك مالا يقل عن 600 رأس من الماشية. (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة) لذلك نبين في الخريطين المجال المعرض لخطر الفيضانات الموجودة على مستوى محيط شط الحضنة ، وكذلك التجمعات الحضرية المعرضة لخطر الفيضانات .



خريطة رقم (2) : المجال المعرض لخطر الفيضانات بمحيط شط الحصنة.

المصدر : (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة ، 2007) .



خريطة رقم (3) : التجمعات الحضرية المعرضة للفيضانات والمتواجدة على مستوى شط الحصنة

المصدر : (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة ، 2007)

3 - أهم الفيضانات التي تعرضت لها التجمعات الحضرية المتواجدة على مستوى شط الحضنة
3-1- المنطقة الشمالية

جدول رقم (5) : يبين أهم الفيضانات في المنطقة الشمالية

التعيين	التاريخ	الأسباب
المسيلة أحياء (الكوش ، العرقوب ، المويلحة ، غزال ، أولاد ابديرة ، بوخميسة ، مزيرير)	10 ماي 1982 20 اكتوبر 1982 29 نوفمبر 1982 23 سبتمبر 1994 29 سبتمبر 2001 18 ديسمبر 2001 12 اكتوبر 2007 23 سبتمبر 2007	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية
المعاويد (جنوب المدينة)	10 ماي 1982	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية
أولاد عدى القبالة (الجنوب الغربي للمدينة)	11 اكتوبر 1991	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية
الشلال (مركز المدينة)	10 ماي 1982 19 ديسمبر 1999 12 اكتوبر 2007 23 سبتمبر 2007	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية
أولاد ماضي (العوينات)	23 سبتمبر 1994 12 اكتوبر 2007 23 سبتمبر 2007	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية

المصدر: (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة 2007)

3-2 - الخسائر

جدول (6) : الخسائر المادية و البشرية الناتجة عن الفيضانات في المنطقة الشمالية

الخسائر	التعيين
3 قتلى + تدمير 100 مسكن + 1200 عائلة بدون مأوى	المسيلة
3 قتلى + 25 شخص بدون مأوى + تدمير مسكنين	المعاويد
قتيلين	أولاد عدى القبالة
15 قتيل + 29 شخص بدون مأوى + تدمير 4 مساكن	الشلال
3 قتلى	أولاد ماضي

المصدر: (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة 2007)

3-3- المنطقة الجنوبية

جدول رقم (7) : يبين أهم الفيضانات في المنطقة الجنوبية

التعيين	التاريخ	الأسباب
بوسعادة أحياء (المسرح ، النخيل ، احمد زهية ، طريق الجلفة ، القيسة ، الشمال ، طريق بسكرة ، الصفصاف ، النهضة)	20 أكتوبر 1982 10 سبتمبر 1992 19 ديسمبر 1999 27 سبتمبر 2000 29 سبتمبر 2001 18 ديسمبر 2001 12 أكتوبر 2007 23 سبتمبر 2007	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية
المعاريف (مركز المدينة)	20 أكتوبر 1982 12 أكتوبر 2007 23 سبتمبر 2007	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية
الحوامد (المحصب)	19 ديسمبر 1999 12 أكتوبر 2007 23 سبتمبر 2007	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية
مسيف (مركز المدينة ، بئر الجير، القلالية)	3 نوفمبر 1982 12 أكتوبر 2007 23 سبتمبر 2007	- ارتفاع منسوب الأودية - التعمير في المناطق الفيضية

المصدر : (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة 2007)

3-4 - الخسائر

جدول رقم (8) : الخسائر المادية و البشرية الناتجة عن الفيضانات في المنطقة الجنوبية

الخسائر	التعيين
5 قتلى + تدمير 71 مسكن + 310 عائلة بدون مأوى	بوسعادة
7 قتلى + 26 شخص بدون مأوى + تدمير 5 مسكنين	المعاريف
47 عائلة بدون مأوى + تدمير 30 مسكنين	الحوامد
15 قتيل + 29 شخص بدون مأوى + تدمير 5 مساكن	مسيف

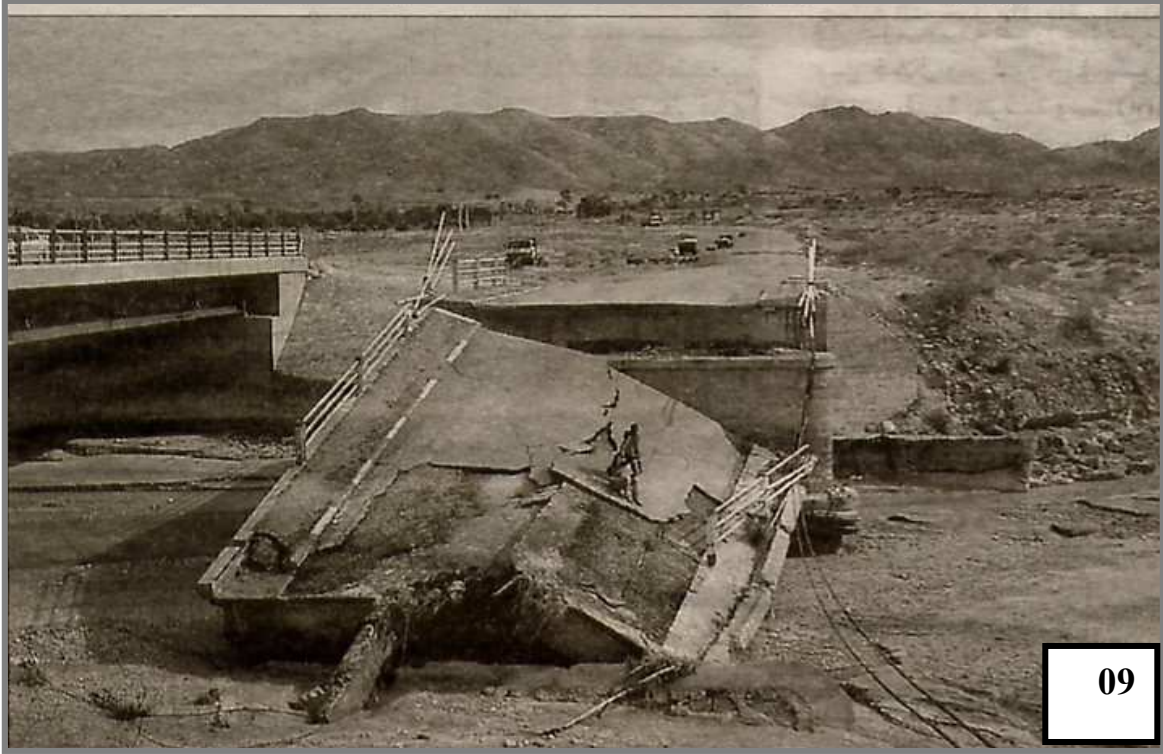
المصدر: (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة 2007)



صورة رقم (7) : فيضان واد القصب / فيضانات 21 سبتمبر 2007 .
المصدر : (انجاز الطالب)



صورة رقم (8) : الآثار التدميرية لفيضان واد ميطر / فيضانات 21 سبتمبر 2007 .
المصدر : (انجاز الطالب)



صورة رقم (9) : فيضان واد ميطر / فيضانات 12 أفريل 2007
المصدر : (انجاز الطالب)



صورة رقم (10): تأثير الفيضانات على الهياكل القاعدية / فيضانات 12 أفريل 2007 .
المصدر : (انجاز الطالب)

- وبعد استعراضنا لأهم الفيضانات التي حدثت بمحيط شط الحضنة وما خلفته من خسائر مادية وبشرية على مستوى التجمعات الحضرية نستنتج ما يلي:
- يبقى محيط شط الحضنة يتعرض للفيضانات بشكل دوري و دائم .
 - تبقى الفيضانات دائما الكارثة الأكثر حدوثا .
 - يعتبر ارتفاع منسوب الأودية هو السبب الرئيسي في حدوث الفيضانات.
 - الخسائر تتوزع على المجالين الحضري و الريفي.
 - معظم الأخطار تكون على مستوى الأحياء و المساكن الموجودة على حواف الأودية .
- وبعد استعراض نسبة الخسائر على مستوى كل تجمع تبقى بلدية المسيلة الأكثر تضررا من أخطار الفيضانات ، حيث نلاحظ بان التأثير الفضائي للفيضانات يكون على مستويين :
- التأثير على الأحياء و التجمعات الشبه حضرية المتواجدة على مستوى ضفتي وادي القصب ومعظمها أحياء قديمة تحتوي على مساكن فوضوية هي الأكثر تعرضا للخسائر المادية و البشرية الناتجة عن فيضان وادي القصب.
 - التأثير على منطقة التوسع الحضري بالجهة الجنوبية الغربية لمدينة المسيلة و التي تتميز بديناميكية عمرانية ذات وتيرة سريعة تتميز بوجود أودية و مساحات فيضية.

4 - دراسة خطر الفيضانات على بلدية المسيلة

4-1- الموقع الجغرافي

تقع بلدية المسيلة في الجهة الشمالية الغربية لحوض شط الحضنة ، حيث يحدها من الناحية الشمالية سلسلة جبال الحضنة، و من الناحية الجنوبية شط الحضنة، وهي نقطة تقاطع لكل من الطريق الوطني رقم 40 ، والطريق الوطني رقم 45 و المجرى المائي واد القصب، وهي من أهم الأسباب التي جعلت مدينة المسيلة تنشا و تتطور عبر مراحل مختلفة من الزمن .

وتقدر مساحتها بـ 233 كلم² يشغلها حوالي 147945 نسمة حسب تعداد 1998 أي بمعدل 635 نسمة / كلم²

4-2- الموقع الاداري

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

- من الشمال : ولاية برج بوعريرج (بلدية العش) .
- و من الجنوب : بلدية أولاد ماضي .
- و من الشرق بلدية المطارفة + السوامع .
- و من الغرب : بلدية أولاد منصور .

4-3 - دراسة المعطيات الطبيعية

مقدمة

تهدف دراسة المعطيات الطبيعية إلى تحليل الإطار الفيزيائي لمختلف المعطيات الطبيعية ، قصد تحديد جميع الإمكانيات المحلية التي تتوفر عليها المجال المدروس ، و ماهي السبل العقلانية التي يمكن أن توظف هذه الإمكانيات و جعلها عناصر تساهم في عمليات التهيئة على المدى البعيد و المتوسط ، وكذلك تحديد جميع المعوقات المحلية التي يعاني منها المجال المدروس و ماهي انجح السبل التي تساعدنا في تذليل هذه المعوقات و توظيفها بالشكل الذي يضمن عدم تفاقم أضرارها في المدى البعيد و المتوسط ، ومن أهم العناصر التحليلية التي يمكن تناولها في تحليل الإطار الفيزيائي نذكر مايلي :

4-3-1 - المظهر الجغرافي

من أهم المظاهر المورفولوجية التي ينتمي إليها مجال الدراسة نجد حوض شط الحضنة ، هذا الأخير يتميز كونه محصور بين سلسلة جبال الحضنة في الشمال و سلسلة جبال أولاد نايل في الجنوب ، و لذلك فإن مورفولوجية سطح الأرض لبلدية المسيلة تأثرت بشكل ملحوظ بـمميزات الموقع الذي تنتمي إليه ،

حيث نلاحظ الجزء الشمالي للمجال البلدي هو عبارة عن أقدام لسلسلة جبال الحضنة و في الجنوب منخفضات هي عبارة عن سهول شط الحضنة . و عليه فان مجال بلدية المسيلة يتميز بمرتفعات متوسطة تقع في الشمال يتراوح ارتفاعها من 600م إلى 800 م و مناطق منخفضة في الجنوب يتراوح ارتفاعها من 600م إلى 400 م .

• الارتفاعات

يتميز مجال منطقة الدراسة بارتفاع متوسط حيث تبلغ أقصى نقطة ارتفاع بـ : 830 م فوق سطح البحر ، و التي تقع في المرتفعات الجبلية الشمالية (جبال الحضنة في المنطقة المسماة (جبل لمريزة) . أما ادني نقطة ارتفاع تصل إلى 400 م تقع في أقصى الجنوب عند الحدود البلدية و بصفة عامة يمكن تقسيم المجال المدروس إلى ثلاثة مستويات من الارتفاعات :

– المستوى الأول : و هو يمثل المناطق الجبلية الموجودة في الشمال ذات الارتفاعات المحصورة بين 650م إلى 800 م

المستوى الثاني : و هو يمثل منطقة الهضاب الموجودة في المنطقة الوسطى من المجال المدروس و هي محصورة على ارتفاع ما بين 500 م إلى 650 م .

– المستوى الثالث : و هو يمثل المناطق السهلية و هي تتميز بكونها أراضي منخفضة و ذات انحدار ضعيف جدا و هي محصورة بين ارتفاع 400 م إلى 500 م و هذه المناطق تقع في الجهة الجنوبية من المجال المدروس .

• الانحدارات

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

4-3-2- المعطيات الجيولوجية

من خلال دراسة الخريطة الجيولوجية لمنطقة المعاضيد و كذلك الخريطة الجيولوجية لمنطقة المسيلة، فإن المعطيات الجيولوجية الخاصة بالمحيط المدروس ، تبين بان معظم التكوينات الجيولوجية المنكشفة في هذا المجال تنتمي إلى الزمن الرابع وهي عبارة عن رسوبيات منها الحديثة المنشأ (Alluvions récentes) وهي تغطي أجزاء كبيرة من الجهة الجنوبية للمجال المدروس، أما القديمة المنشأ (Alluvions anciennes) فهي تتواجد في الجهة الشمالية من النسيج الحضري لمدينة المسيلة و تمتد من جنوب مرتفع بورجام حتى

الطريق الوطني رقم 45 ، وغالبا ما تكون الرسوبيات من الرمل أو الطين الرملي ، مع بعض الجسيمات الرملية (conglomerats) .

كما توجد بعض التكوينات تنكشف على ارتفاع يفوق 500 م اغلبها يوجد في المناطق الشمالية هذه التشكيلات نرتبها من الأحدث إلى الأقدم حسب المناطق :

• (ذراع أم لرجام+ذراع أجماع+ذراع كداد+بوحديب) (pc) terrasses de cailloutis
. conglomerats

• شرق ذراع أم لرجام (mi) Argiles sableuse gees grossiers conglomerates

• الشعبة الحمراء القصب (e) Lutetien superieure Argiles verts et lits de gyps

• جبل قرون (el) Lutetien inferieure – calcaire et marnes gris claire

• كاف لوراد + كاف شوف زراب (e2) palerme – marnes noire gypsiferes – calcaires
phosphates

• المناطق الشمالية : أي شمال المناطق المذكورة أعلاه ، فان معظم التكوينات صخرية وهي عبارة عن مارن و كلس (marnes et calcaire)

4-3-3- الفوالق

من خلال دراستنا للخريطة الجيولوجية، فانه تبين لنا أن معظم الفوالق تظهر في الجهة الشمالية من المجال المدروس و هي تأخذ اتجاه شمال غربي – جنوب شرقي ، و تظهر بشكل جيد في المناطق الشمالية الغربية لسد القصب .

4-4 - المعطيات المناخية

يعتبر مجال الدراسة منطقة انتقالية بين نطاقين حيويين الشبه الرطب في الشمال والشبه الجاف في الجنوب، ويرجع ذلك إلى موقعها الجغرافي الذي يعتبر حد فاصل بين وحدتين فيزيائيتين مختلفتين من حيث المظهر المورفولوجي ، وهي الأطلس التلي في الشمال ممثلا في الهضاب السطيفية والأطلس الصحراوي في الجنوب ممثلا في سلسلة جبال أولاد نايل و شط الحضنة. وعليه فان النطاق المناخي لمنطقة الدراسة يتأثر بهذا الموقع الجغرافي ، حيث نجده يتأثر بالتيارات الهوائية الشبه رطبة الآتية من الشمال والتي في الغالب ماتصطدم بسلسلة جبال الحضنة كحاجز طبيعي أمامها ، كما يتأثر مجال الدراسة بالتيارات الهوائية الشبه الجافة الآتية من الجنوب ، و بصفة عامة فان مناخ منطقة الدراسة ينتمي إلى مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بشتاء بارد رطب وصيف حار جاف ، وحسب المعطيات المناخية لدراسة

معهد (INSID) فإن أعلى درجة حرارة سجلت في شهر جويلية 38 درجة مئوية وأدنى درجة حرارة سجلت في شهر جانفي 3.8 درجة مئوية ، و أكثر كمية تساقط سجلت في شهر نوفمبر 38 مم، و أقل نسبة سجلت في شهر جويلية 2.6 مم .

4-4-1 الرياح

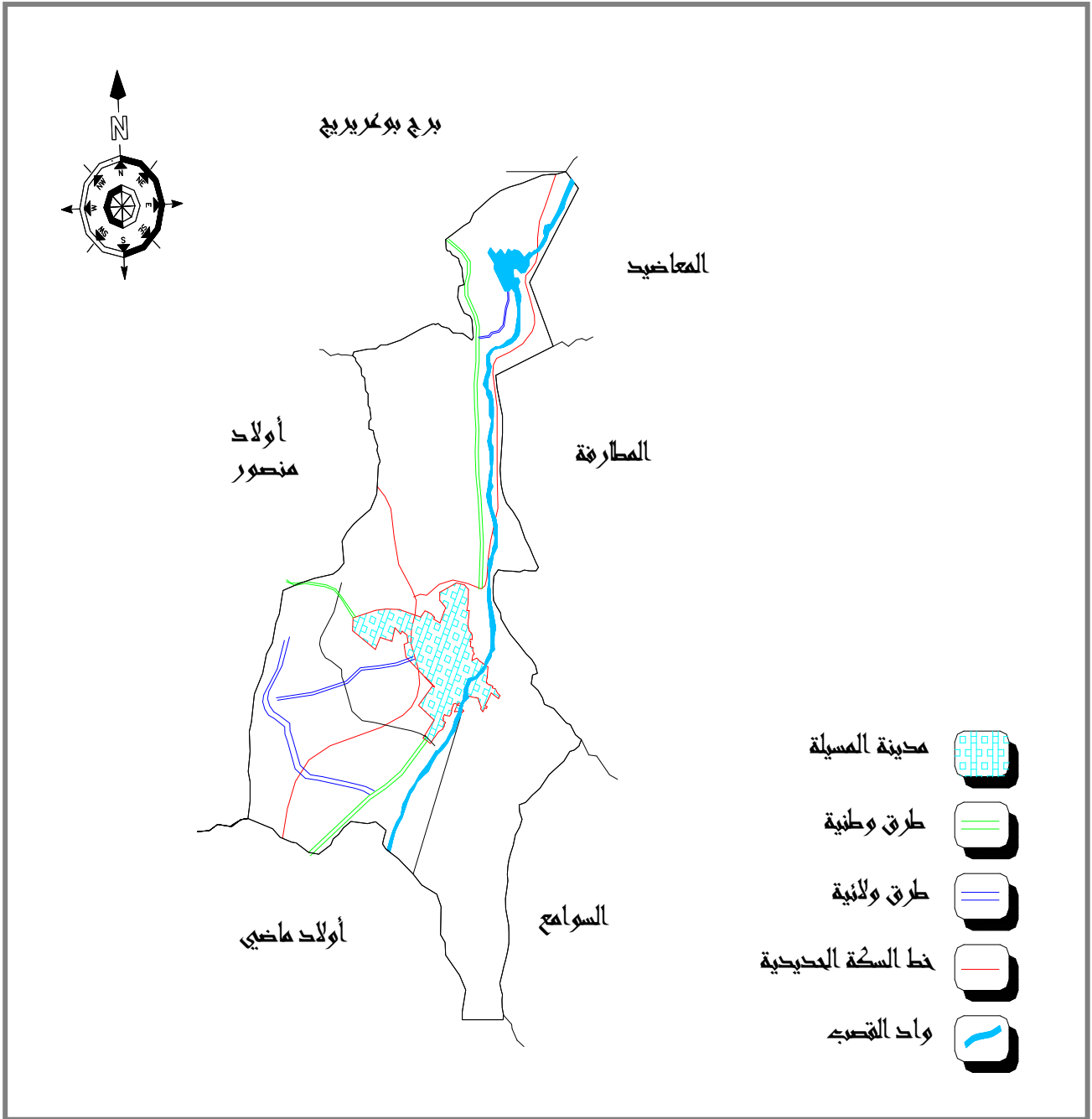
إن اتجاه الراح الغالب هو الاتجاه الشمالي الشرقي في الشتاء أما في فصل الصيف نجد الرياح الغالبة ذات الاتجاه الجنوبي

4-5- الشبكة الهيدروغرافية

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

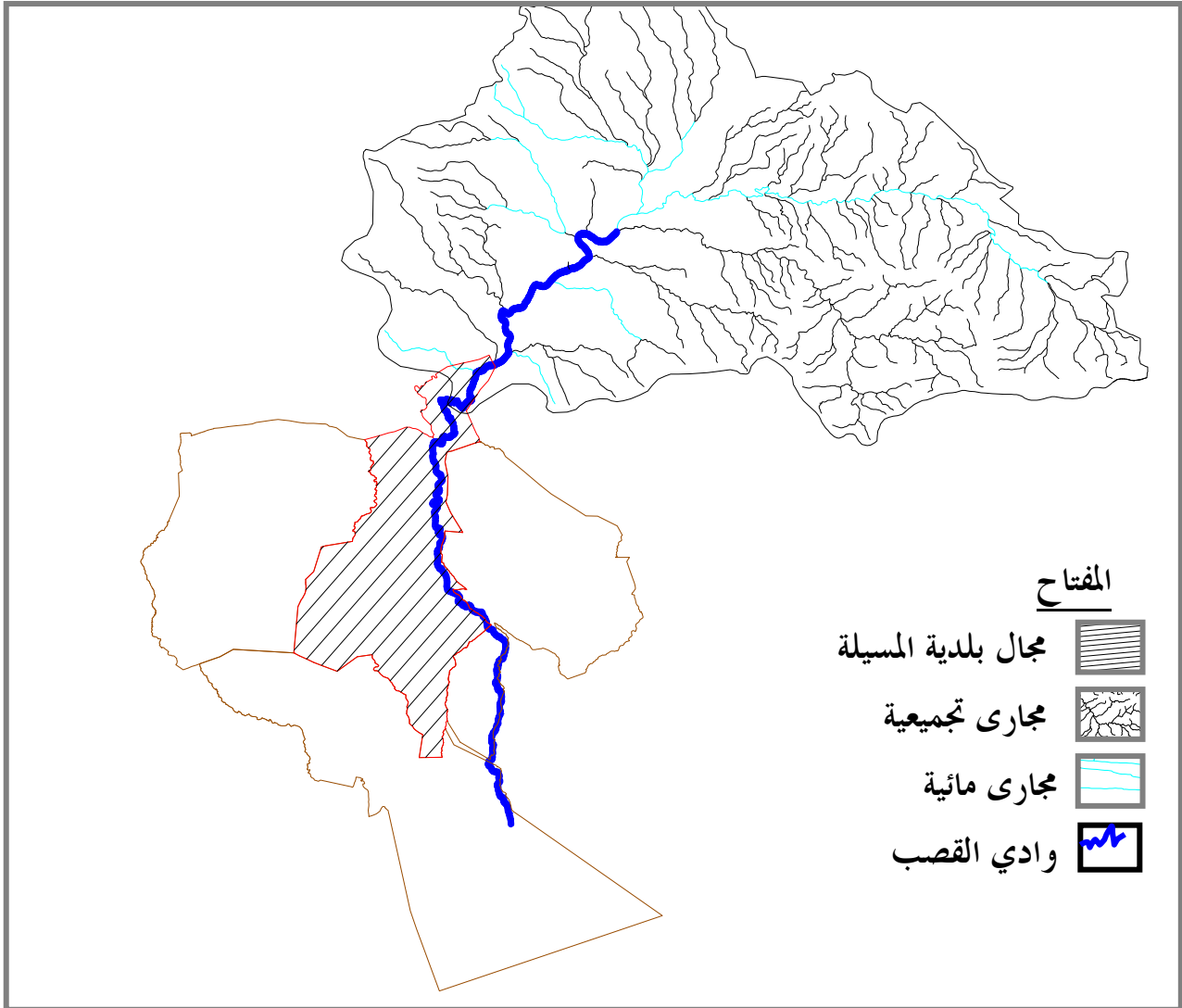
و من أهم المجارى المائية التي تشق المدينة بالإضافة إلى واد القصب نجد كذلك :

- واد مويلحة الذي يشق الجهة الغربية لشبيليا و يحمل مياه الجهة الشمالية الغربية و يصب في واد القصب في جنوب المدينة
- واد الكرمة الذي يصب كذلك في الجهة اليمنى لواد القصب .
- واد لقمان يسيل من الشمال نحو الجنوب و يصب في الجهة الجنوبية لواد القصب ، و ينشا من حوض مائي كبير . (المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير)



شكل رقم (4) : موقع مدينة المسيلة من البلدية

المصدر : انجاز الطالب



خريطة رقم (4) : الشبكة الهيدرولوجرافية التي تصب في وادي القصب .

السلم 1 / 50000

المصدر : الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة + معالجة خاصة من طرف الباحث

5 - التساقط

اعتمدنا في هذه الدراسة على القيم القصوى للأمطار بالنسبة لمحطة قياس الأمطار لمدينة المسيلة ، وأخذنا أربعة قيم قصوى للأمطار لثلاثة محطات قياس الأمطار وهاته المحطات هي (سد فاقس ، مجاز ، سد القصب ، المسيلة) .

وقد استعملنا قيم هذه المحطات لأنها أكبر من ناحية الارتفاع بالنسبة لمحطة المسيلة ، وكذلك لان قيمها القصوى للأمطار أكبر من القيمة القصوى لمحطة المسيلة ، كما أخذنا القيمة القصوى لمدة أكبر أو تساوي عشر سنوات و قد استعملنا برنامج (SURFER 8) الذي أعطانا شكل خاص بتدرج التساقطات .

جدول رقم (9): إحدائيات المحطات بدلالة الارتفاع

المحطة	X(KM)	Y(KM)	Z(M)
سد فاقس	425447	35735	506
مجاز	43721	355338	637
سد القصب	43354	354219	580
المسيلة	43302	354219	469

المصدر: (الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة)

جدول رقم (10): إحدائيات المحطات بدلالة أكبر قيمة للتساقط

المحطة	X(KM)	Y(KM)	P max(mm)
سد فاقس	425447	35735	419.42
مجاز	43721	355338	418.86
سد القصب	43354	354219	371.32
المسيلة	43302	354219	344.59

المصدر: (الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة)

6 - دراسة الأوابل و الفيضانات

سنتطرق إلى دراسة التساقطات باعتبارها المسبب الرئيسي للفيضانات و التي لها الدور الاساسى في خصائص المجارى المائية والشبكة الهيدرولوجرافية، أي أن لكل حجم و نوع من التساقط انعكاسات و آثار هيدرولوجية و جيومورفولوجية على المنطقة المدروسة .
و نهدف من خلال الدراسة المناخية إلى تحليل تغيرات الأمطار السنوية. كما نقوم كذلك بتحديد الأمطار القصوى و مدة عودتها خلال 10، 20، 50 سنة ، وقد اعتمدنا في ذلك على المحطات المطرية المحيطة ببلدية المسيلة و هاته المحطات هي (سد فاقس ، المجاز ، سد القصب ، المسيلة ،)
وقد اعتمدنا في تحليل التساقطات على الأمطار السنوية المتوسطة لمدة زمنية أكبر أو تساوى 10 سنوات للمحطات المعتمدة في الدراسة ، و لتحليل و رسم البيانات قمنا باستعمال برنامج HIDROLAB ، حيث نقوم بتحديد سلسلة التساقطات ، فنحصل على زمن عودة الأمطار الفيضانية و ذلك بالاعتماد على النظرية التالية :

$$T = \frac{1}{1 - FND}$$

بحيث :

T = زمن عودة الأمطار الفيضانية

التواتر غير المتعدى FND و الذي يستخرج من جدول (غوص) (Fréquence de non dépassement)

إن الدراسة الهيدرولوجية أعطت لنا نتائج جد هامة تفسر و تبرر حدوث خطر الفيضانات في التجمعات الحضرية الكبرى المتواجدة على مستوى شط الحصنة ، و كذلك في مدينة المسيلة باعتبارها تجمع حضري تتخلله عدة مجارى مائية أهمها وادي القصب و وادي المويلحة .
و بتحليل النتائج المتحصل عليها من خلال الدراسة الهيدرولوجية لاحظنا بأنه نظرا لموقع مدينة المسيلة المنخفض و كميات التساقط السنوية المسجلة على مستوى المحطات المطرية لـ (سد فاقس ، سد القصب ، مجاز) ، و التي لها ارتفاع أكبر من ارتفاع مدينة المسيلة . تبقى المدينة معرضة للفيضانات و لتأثيراتها الكارثية (انظر ملحق رقم 4) .

كما أننا استنتجنا من دراسة الأوابل (الأمطار التي تتميز بالشدة و بكمية التساقط الكبيرة) بأن لها زمن عودة و تردد ، على غرار محطات (سد فاقس ، مجاز ، سد القصب) ، و التي لها أحواض تجميعية تصب في وادي القصب و وادي المويلحة و اللذان عند فيضانهما يشكلان أخطارا على جميع المراكز الحضرية و الشبه حضرية المتواجدة على ضفاف مجراهما (انظر ملحقات رقم 9، 10، 11، 12) .

7- المعطيات الخالية

7-1- الأحياء و التجمعات الشبه حضرية المعرضة لخطر الفيضانات

7-1-1- حي الكوش

يقع وسط مدينة المسيلة و بمحاذاة مجرى وادي القصب ، حيث تبلغ مساحته 35 هكتار و قد نشأ أثناء الفترة الاستعمارية ما بين سنتي (1841 و 1871) و يبلغ عدد سكانه 4441 نسمة و ذلك حسب إحصاء سنة 1998 .

7-1-2- مركز غزال

ويقع في الجهة الجنوبية الغربية لمدينة المسيلة و يتميز بموقع محاصر بالا راضي الفلاحية و يشقه الطريق البلدي الرابط بين أولاد منصور و الطريق الوطني رقم 45 ، يتربع على مساحة قدرها 40 هكتار يسكنه 1520 نسمة و ذلك حسب إحصاء 1998 .

7-1-3- مركز بوحيسة

يقع مركز بوخميسة في الجهة الشمالية من مدينة المسيلة على الطريق الوطني رقم 45 و يمتد نسيجه السكني على طول الطريق المذكور على مساحة قدرها 213 هكتار يقطنه 4425 نسمة حسب إحصاء 1998 .

ويتميز موقع مركز بوخميسة بتضاريس شبه معقدة تكثر فيها الشعاب و المجارى المائية التي تصب في وادي القصب و الذي يشكل الحدود الشرقية لهذا المركز .

7-1-4 - مركز سد القصب

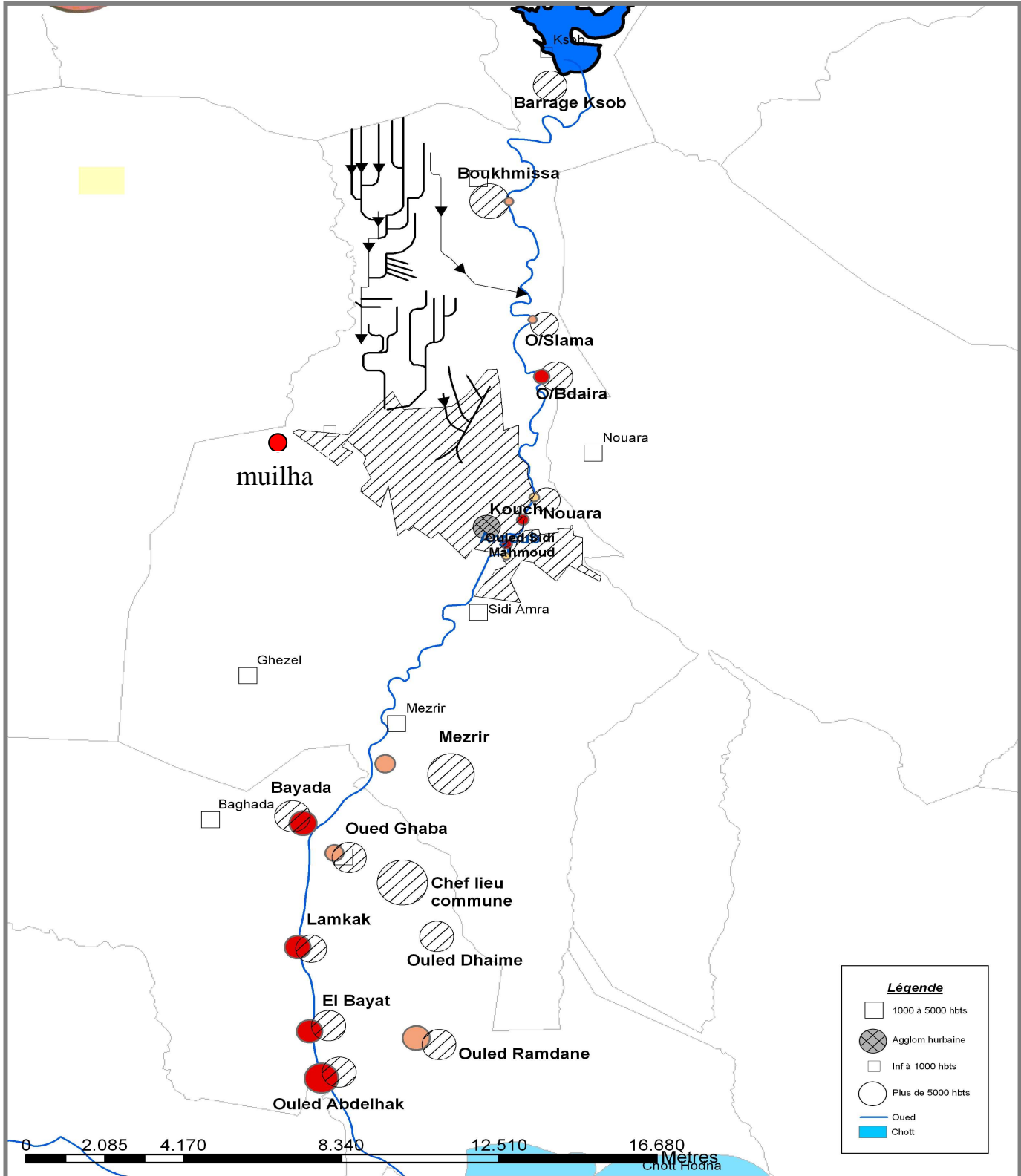
يقع في الجهة الشمالية لمدينة المسيلة بمحاذاة سد القصب و هو يعتبر تجمع ريفي و يبلغ عدد سكانه 1910 نسمة و ذلك حسب إحصاء 1998 .

7-1-5 - مركز أولاد بديرة

يقع مركز أولاد بديرة في الجهة الشمالية الشرقية من مدينة المسيلة أي شرق وادي القصب على الحواف الشرقية منه و يبلغ عدد سكانه 1509 نسمة و ذلك حسب إحصاء 1998

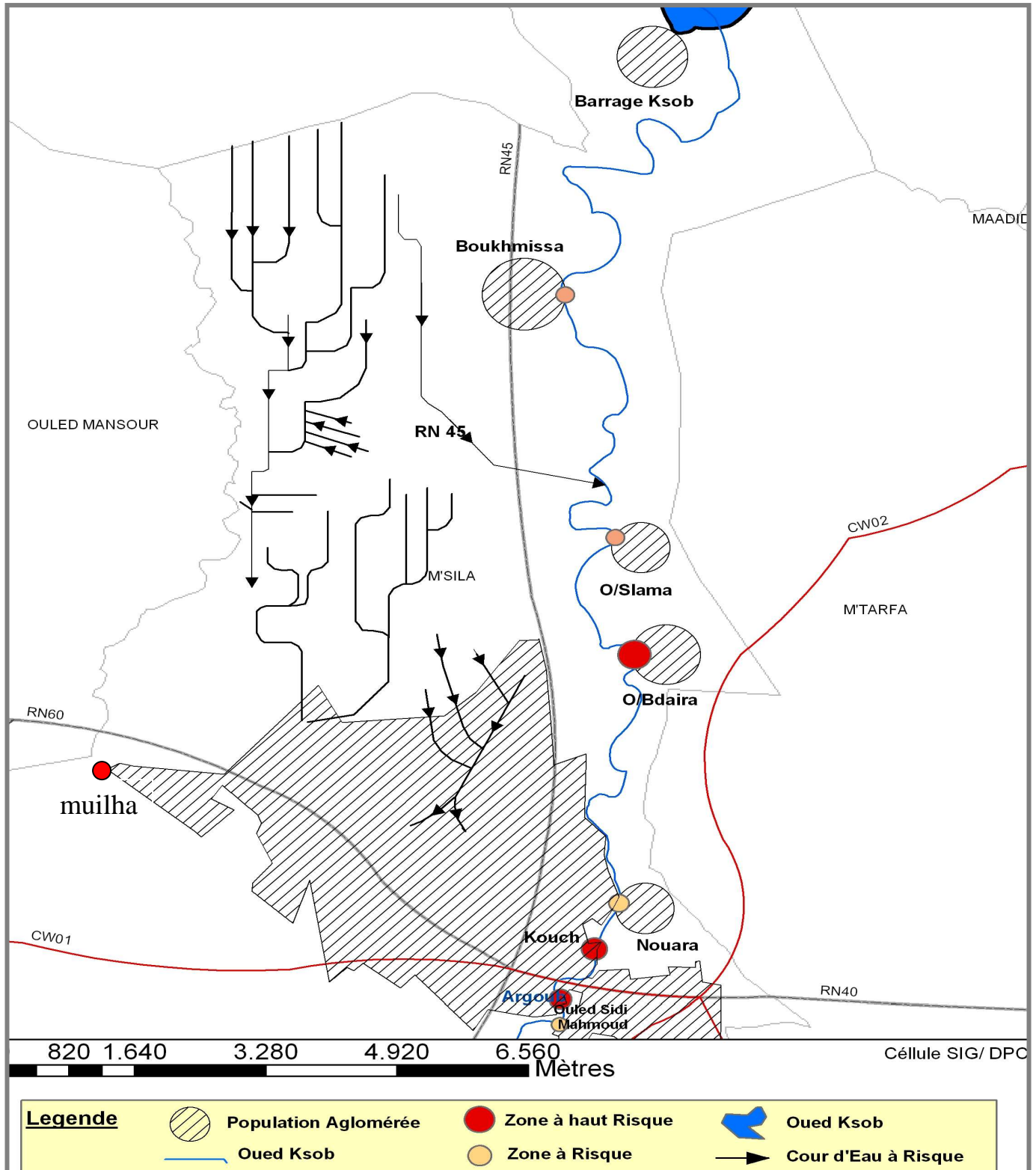
7-1-6 - مركز أولاد سلامة

وهو يقع شمال مركز أولاد بديرة و يبلغ عدد سكانه 544 نسمة حسب إحصاء 1998.



خريطة رقم (5) : التجمعات الحضرية و الريفية المعرضة لخطر الفيضانات و المتواجدة على طول مجرى وادي القصب إلى غاية شط الحصنة

المصدر: (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة، 2007)



خريطة رقم (6): الأحياء السكنية و المراكز الشبه حضرية المعرضة لخطر الفيضانات على مستوى محيط بلدية المسيلة .

المصدر: (مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة ، 2007).

7-1-7 - منطقة التوسع لمدينة المسيلة

تقع منطقة التوسع غرب مدينة المسيلة، والتي تشمل مخطط شغل الأراضي (طريق حمام الضلعة) ومخطط شغل الاراضى رقم 5 وكذلك حي المويلحة. و الملاحظ أن هذه المنطقة بها مجارى مائية متعددة وكذلك يمر بها واد المويلحة ، الذي تسبب نتيجة فيضانه بعد الأمطار الإعصارية التي هطلت بتاريخ 12 أبريل 2007 في خسائر هامة على مستوى ورشات السكنات الجماعية .

8 - تحليل أسباب تعرض النسيج الحضري للفيضانات

الدراسة التحليلية التي قمنا بها بينت لنا أهم أسباب الفيضانات و انعكاساتها على النسيج العمراني لمدينة المسيلة ، وبالتالي كل العوامل و مدى تأثير بعضها على البعض الآخر ، بشكل مباشر أو غير مباشر في الرفع من حدة الخطر . فنظرا للموقع الجغرافي الذي تتميز به مدينة المسيلة ، و بحكم تضاريسها في الجهة الشمالية و شدة ميلانها ، وكذلك وجود مجرى واد القصب الذي يتوسط المدينة ، وكذلك تواجد عدة أودية صغيرة في الجهة الغربية للمدينة (منطقة التوسع). تتعرض مدينة المسيلة وخاصة منطقة التوسع دائما إلى سيول جارفة تؤثر سلبا على النسيج العمراني . كما أن افتقار المدينة إلى حزام احضر يلعب دورا فعالا في تخفيف سرعة و سيلان المياه المطرية و منع انجراف التربة، و جعل هذه الأخيرة أكثر نفاذية وبالتالي المساهمة في امتصاص ولو بنسبة ضئيلة من المياه المطرية. و منه الحد من خطورة الفيضانات، لذلك فنجد هذه العوامل لاتأخذ بعين الاعتبار في الدراسات العمرانية المنجزة على غرار مخطط شغل الاراضى رقم (5) و مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة واللذان يقع مجاههما في الجهة الغربية للمدينة، و التي كما ذكرنا سابقا تتواجد بها عدة أودية و مجارى مائية. كما أن تواجد السكنات القديمة و الفوضوية على ضفاف وادي القصب أدى إلى تعرضها لأخطار كبيرة نتيجة تواجد هذه البنايات في السرير الفيضي الأكبر للوادي ، ويبقى حي الكوش الأكثر تعرضا لهذه الأخطار و ما حدث في فيضانات سبتمبر 2007 يبرهن على أن الخطر يبقى دائما يهدد هذا الحي .

أما بالنسبة لوسط المدينة فان قدم شبكات الصرف و عدم الأخذ في الحسبان للأمطار الوابلية في تحديد الأقطار اللازمة و التي تأتي دوريا، أدت كلها لحدوث غمر للطرق و الأماكن العمومية على غرار فيضانات 12 أبريل 2007 و التي أدت إلى ارتفاع منسوب المياه في وسط المدينة و أدى إلى حالة ذعر و خوف من طرف السكان.

الخلاصة

لقد تطرقنا في هذا الفصل إلى التعريف بشط الحضنة وكذلك لأهم التجمعات الحضرية المعرضة لأخطار الفيضانات وكذلك لأهم الفيضانات التي تعرضت لها هذه التجمعات و الخسائر التي نتجت عن ذلك. كما قمنا بدراسة خطر الفيضانات على محيط مدينة المسيلة لاعتبارها أهم تجمع حضري يعاني من أخطار الفيضانات .

لذلك فإن الدراسة الهيدرولوجية أعطت لنا نتائج جد هامة تفسر و تبرر حدوث خطر الفيضانات في مدينة المسيلة، باعتبارها تجمع حضري تتخلله عدة مجارى مائية أهمها وادي القصب ووادي المويلحة .

وبتحليل النتائج المتحصل عليها من خلال الدراسة المناخية، لاحظنا بأنه نظرا لموقع موقع مدينة المسيلة المنخفض و كميات التساقط السنوية المسجلة على مستوى المحطات المطرية لـ (سد فاقس ، سد القصب ، مجاز) ، و التي لها ارتفاع أكبر من ارتفاع مدينة المسيلة . تبقى المدينة معرضة للفيضانات و لتأثيراتها الكارثية .

كما أننا استنتجنا من دراسة الأوابل (الأمطار التي تتميز بالشدة و بكمية التساقط الكبيرة) بأن لها زمن عودة و تردد ، على غرار محطات (سد فاقس ، مجاز ، سد القصب) ، و التي لها أحواض تجميعية تصب في وادي القصب ووادي المويلحة و اللذان عند فيضانهما يشكلان أخطارا على جميع المراكز الحضرية والشبه حضرية المتواجدة على ضفاف مجراهما .

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار الفيضانات

مقدمة

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

هذا التوسع كان بالاتجاه الشمالي الغربي وكذلك نظرا للطبيعة القانونية للأراضي والتي هي ملك للدولة، ونظرا للطبيعة الطبوغرافية لهذه الجهة والتي تتميز بوجود أودية و مجارى مائية، فإن هذا التوسع بات مهددا بالأخطار الناجمة عن فيضانات تلك الأودية .

كما أن الأحياء المتواجدة على الضفة الغربية لوادي القصب تبقى هي الأخرى مهددة بهذا الخطر، لذا فإننا سنتطرق في هذا الفصل إلى التطور العمراني لمدينة المسيلة من الناحية التاريخية وكذا طبيعة نمو نسيجها الحضري ، كما سنبين مدى تأثير منطقة التوسع وكذلك الأحياء المتواجدة على مستوى الضفة الغربية لوادي القصب بالفيضانات التي شهدتها مدينة المسيلة بتاريخ 12 أبريل 2007 وكذلك فيضانات 23 سبتمبر 2007 ، ومن أجل تحقيق الفرضية سوف نبرز مدى أخذ خطر الفيضانات في انجاز مخططات التهيئة على مستوى مدينة المسيلة بعين الاعتبار وذلك من خلال إجراء مقابلات مع مكاتب الدراسات المختصة في الدراسات الخاصة بالتهيئة والتعمير ، كما سوف نقوم بقراءة لقانون 90/ 27 و الخاص بالتهيئة و التعمير .

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار الفيضانات

1 - مراحل التوسع و الأماكن الفيضية

شهدت مدينة المسيلة قفزة مجالية واسعة في امتداد و توسع نسيجها الحضري في اتجاهات مختلفة من جهة إلى أخرى، وبأشكال حضرية متقاربة من حيث النمط العمراني خاضعة إلى دراسات عمرانية سابقة في بعض الجهات . وفي البعض الآخر توسع غير مدروس و خارج عن قواعد التهيئة والتعمير. وفي كل الحالات تبقى مدينة المسيلة تعاني من عدة مشاكل ، منها و جود الأودية والأماكن الفيضية بمنطقة التوسع مما جعل معظم مشاريع البناء معرضة لأخطار الفيضانات الناتجة عن فيضانات الأودية .

1-1 - المراحل التاريخية لتوسع النسيج الحضري للمدينة

1-1-1 - المرحلة الأولى مابعد سنة 1500 م

تشكلت أول نواة حضرية بجي الكراغلة والذي يعود تاريخه في عهد الانتداب العثماني للجزائر، هذه النواة تأسست بجوار وادي القصب و ذلك في جهته الشرقية و لكن ارتفاع موقعها عن وادي القصب جعلها في منأى عن خطر الفيضانات ، و تم إزالتها تماما بفعل الزلزال الذي ضرب مدينة المسيلة سنة 1965.

1-1-2 - المرحلة الثانية ما بين 1841م و 1962م:

وفي الفترة الاستعمارية شهدت المدينة نوعين من الأنماط الحضرية. نمط يتميز بطابع المدن العربية الإسلامية، مثل أحياء العرقوب و حي الكوش حيث يسكنهما المواطنون الجزائريون أو ما يعرف في ذلك الوقت بالأهالي .وهي تتميز بشوارع ضيقة والمادة المستعملة في بنائها هي الطين والخشب. وقد تأسست هذه الأحياء بجوار وادي القصب . ورغم أن موقع هاته الأحياء يتميز بالانخفاض إلا أن النواة القديمة لحي الكوش تبعد بمسافة 100 م عن مجرى وادي القصب مما جعل فيضان وادي القصب لا يؤثر على نسيجه. أما النمط الثاني وهو ذو طابع غربي يسكنه المعمرون ، وهو يتميز بشوارع واسعة ومستقيمة ومتقاطعة فيما بينها ، والمادة المستعملة في بنائها هي الإسمنت والطوب الصخري هي ، وكانت تتوفر على شبكة جيدة من الصرف الصحي و صرف الأمطار .

1-1-3 -مرحلة الاستقلال ما بين 1962 حتى 1986

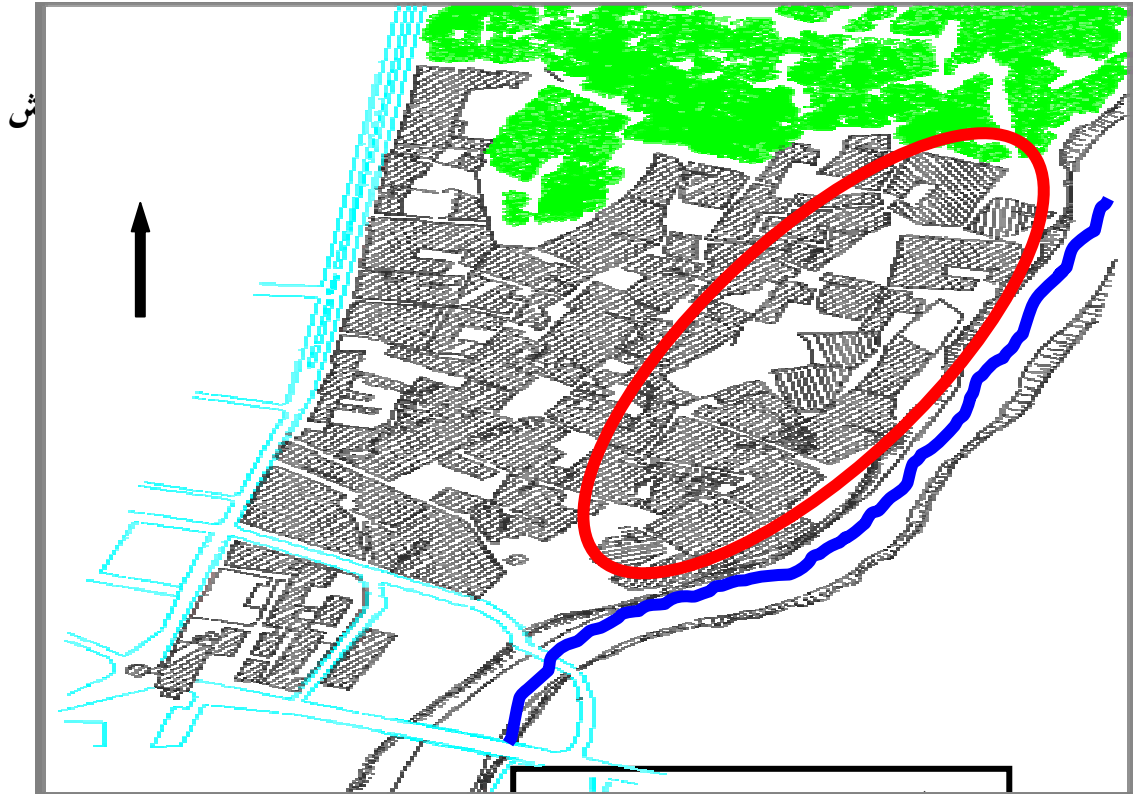
شهدت مدينة المسيلة في عهد الاستقلال بروز أحياء سكنية. وذلك بعد حدوث زلزال 1965 وأهمها حي الزاهر (300 مسكن) وحي البدر 500 مسكن وحي الشواف ، حيث كانت هذه الأحياء

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضان

عبارة عن مزيج بين الطابع الاستعماري والطابع العربي الإسلامي ، وذلك من حيث نوعية الشوارع وكذلك الهيكل المعماري للبنىات .

أما في السبعينات فقد ظهرت أحياء بجانب الطريق الوطني رقم 45 ، وما يعرف حالياً بحي طريق البرج وجنان بوديعة وكذلك حي وعوا ع المدني. وفي نهاية السبعينات وبداية الثمانينات شهدت مدينة المسيلة قفزة مجالية واسعة باتجاه الجهة الشمالية الغربية، حيث نشأت عدة أحياء سكنية على شكل تجزئات سكنية ذات البنىات الفردية وكذلك البنىات الجماعية، و ما ميز هذه الأحياء أنها لاتقع في أماكن معرضة لخطر الفيضانات. وفي نفس المرحلة ظهرت أحياء فوضوية تميزت مواضعها بأنها معرضة للاخطار الناجمة عن الفيضانات ، كحي المويلحة على الطريق الوطني رقم 60 ، حيث توجد عدة أودية و مجارى مائية على غرار وادي المويلحة. و كذلك حي القرية بجوار حي الكوش على ضفاف واد القصب حيث تبقى تلك السكنات الفوضوية تتعرض للفيضانات و أخطارها كلما ارتفع منسوب المياه بوادي القصب(المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير)

الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضان



المفتاح

سكنات	
بساتين	
واد القصب	
منطقة معرضة لخطر	
الفيضان	

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضان

شكل رقم (5) : يبين السكنات الفوضوية بالمكان المسمى (القرية) بجوار حي الكوش والذي يقع على ضفاف وادي القصب.

السلم: 25000/1

المصدر: (مخطط شغل الاراضى لحي الكوش + معالجة خاصة من الباحث) .

1-1-4 - المرحلة الحالية

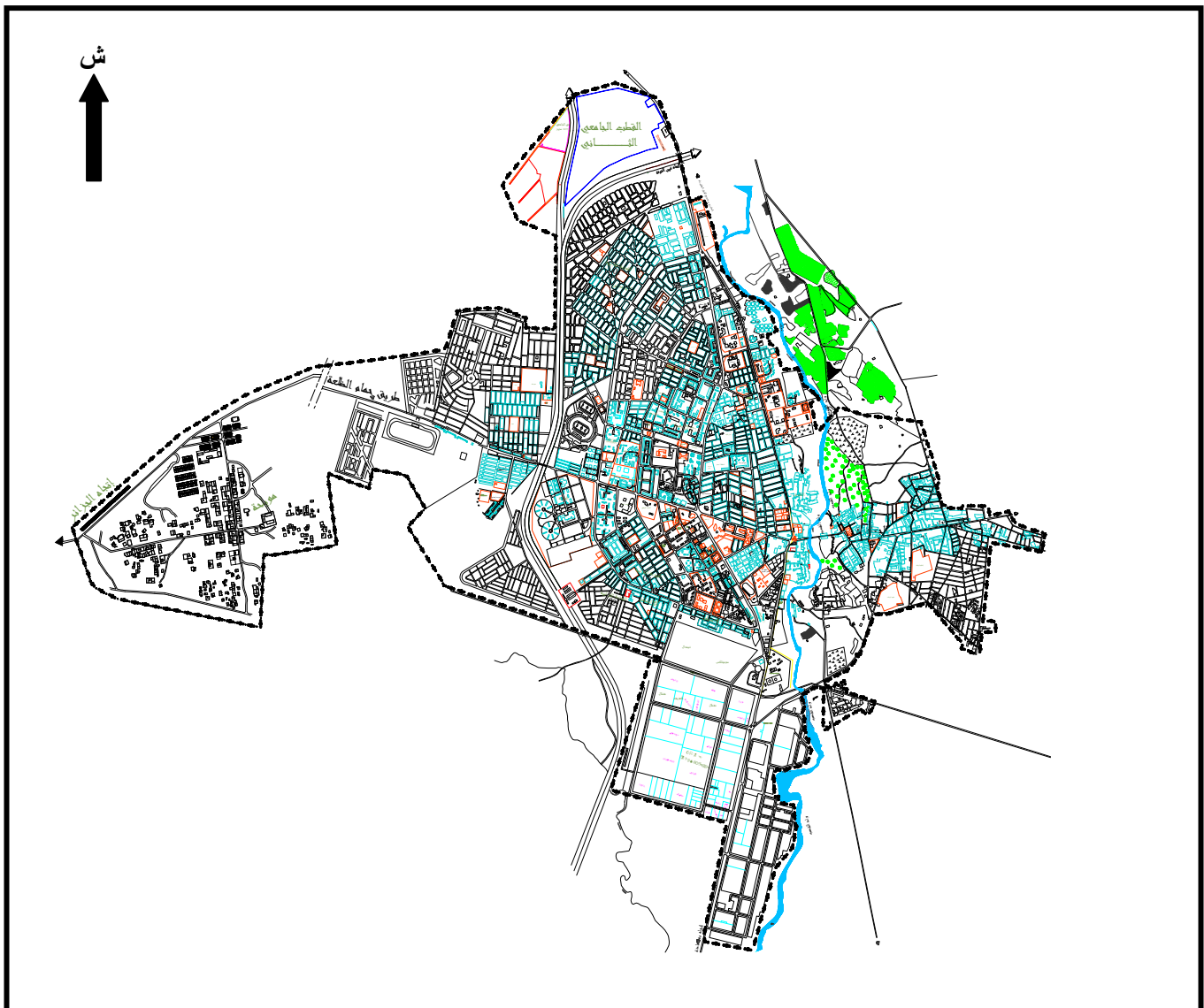
في نهاية الثمانينات وبداية التسعينات وحتى الوقت الحاضر، شهدت مدينة المسيلة تطورا عمرانيا كبيرا حيث تمت إعادة التكتيف في النسيج الحضري الموجود. كما أخذت المدينة في التوسع نحو الغرب على شكل مناطق حضرية جديدة وهي (ZUN I - ZUN II) ، حيث كانت هذه الأخيرة محاولة لإعطاء شكل متجانس للنسيج الحضري الجديد. و لاشك أن الخاصية التي ميزت هذا التوسع انه معرض لعوائق طبيعية ، وذلك لان الجهة الغربية للمدينة كما ذكرنا في الدراسة الطبيعية تتميز بوجود أودية ومجارى مائية .

من خلال تتبعنا لمختلف مراحل التطور العمراني لمدينة المسيلة ، وجدنا انه يتميز بنمو وتوسع كبير، كان للنمو السكاني الذي شهدته في الآونة الأخيرة الدافع الأساسي وراء هذا التطور وما ترتب عنه من استهلاك لا عقلاني للمجال الذي أضحي حتمية لا مفر منها استجابة لتلبية حاجيات السكان من مساكن وتجهيزات وغيرها. كما لمسنا امتداد العمران كان على شكل طولي وذلك على المحور (شمال- جنوب) ، و المتمثل في الطريق الوطني رقم (45). هذا في بادئ الأمر لكن بعد سنة 1977 ظهرت رغبة في إلغاء هذا النمط من التوسع وتحويل النمو العمراني للمدينة ليصبح موجهها على امتداد المحور (شرق- غرب) المتمثل في الطريق الوطني رقم (60)، ولكن لوجود عائق الطبيعة العقارية في الجهة الشرقية و التي تتميز بملكيات خاصة منع ذلك التوسع في الجهة الشرقية، مما جعل التوسع يوجه في الجهة الغربية والغربية الشمالية و بالتالي نستنتج مايلي :

- في كل المراحل التاريخية للتوسع كان باتجاه الغرب
- التوسع في المرحلة الاستعمارية كان على ضفاف وادي القصب
- الطبيعة العقارية للجهتين الشمالية و الغربية والتي هي عبارة عن أملاك للدولة و البلدية هي التي جعلت من التوسع يكون في المناطق التي بها أودية و مجارى مائية

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

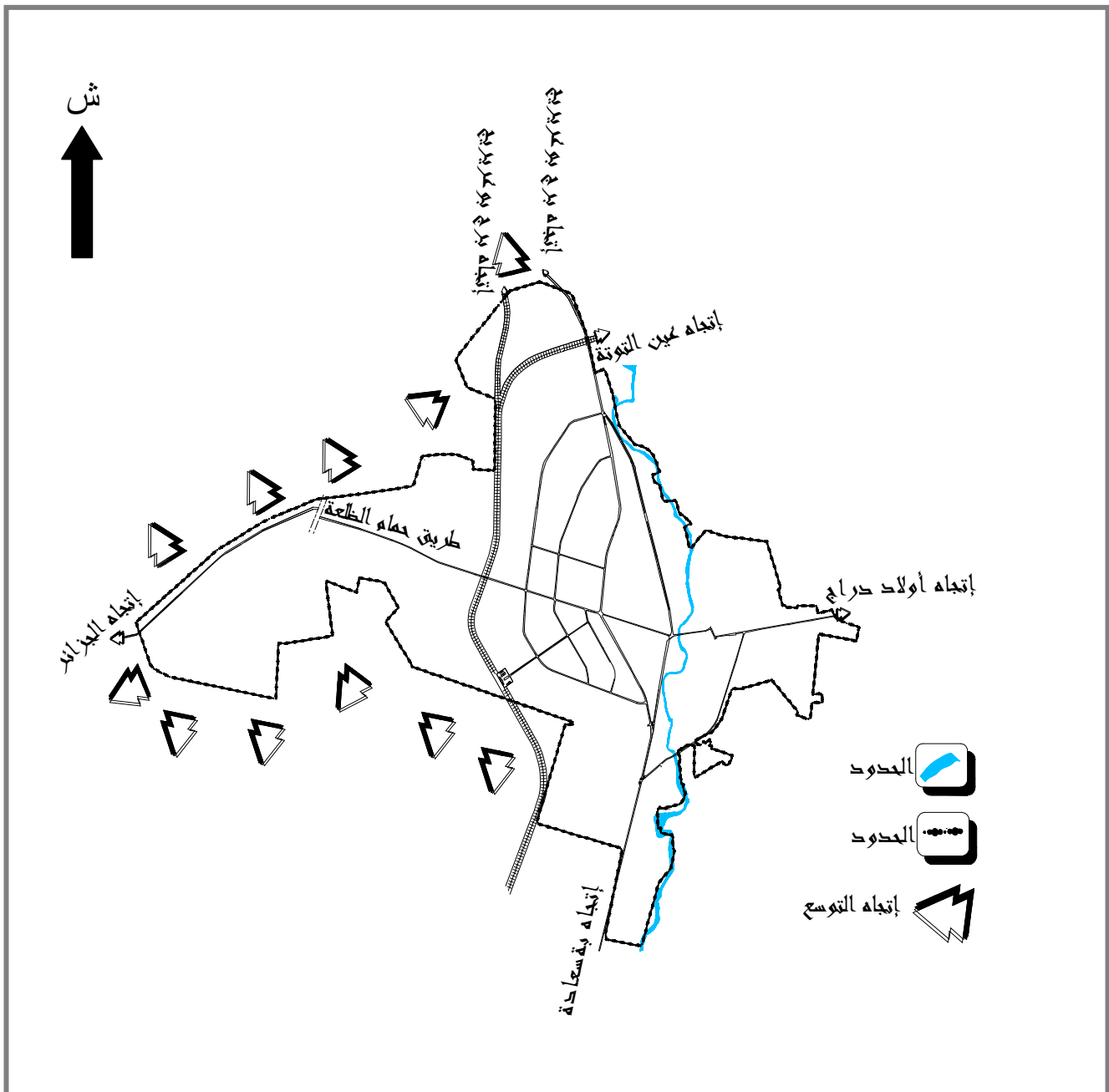
- الأحياء القديمة بما تحويه من مساكن فوضوية وبالأخص أحياء (العرقوب ، الكوش) تقع بمحاذاة مجرى وادي القصب و بعض المساكن تقع في السريير الفيضي الأكبر للوادي



شكل رقم (6) : الوضعية الحالية للنسيج الحضري لمدينة المسيلة
السلم : 1 / 25000.

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار الفيضانات

المصدر: (المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المسيلة)



الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

شكل رقم (7) : اتجاهات توسع المدينة
المصدر : (انجاز الطالب)

الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات



الصورة رقم 11 : صورة جوية لمنطقة التوسع بمدينة المسيلة .

المصدر: Google earth 2007:

2 - الطبيعة القانونية للاراضي

من بين الأسباب التي جعلت تطور المدينة بالجهة الشمالية الغربية و التي تتميز بالأماكن الفيضية ، هو الطبيعة العقارية للاراضي ، حيث انه توجد ثلاثة أنواع من الاراضي :

2-1- أراضي ملك للدولة

وتحتل أكبر نسبة من أراضي المدينة تقدر بـ 47.87% مما يعادل 858.12 هكتار من إجمالي مساحة المدينة المقدرة بـ 1792.60 هكتار وهي تشغل كل أراضي وسط المدينة ، وبالتقريب كل مساحة القطاعات الثاني ، الثالث، الرابع ، الخامس وجزء من القطاع السادس بقسمه الجنوبي ، وتقريباً كل مساحة المنطقة الصناعية وجزء هام من مساحة منطقة النشاطات في جنوب تراب الولاية .

2-2- أراضي ملك للبلدية

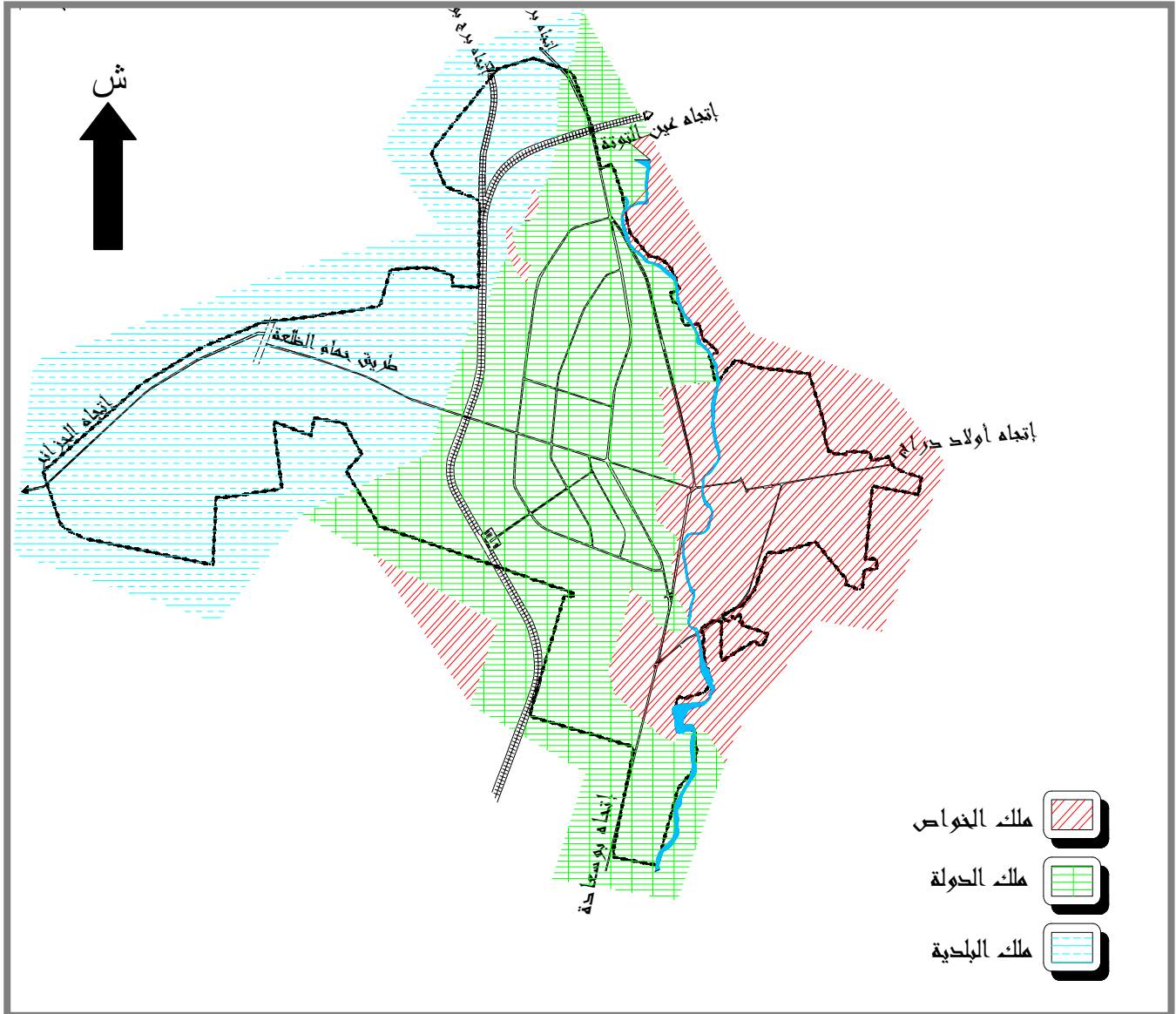
وتحتل المرتبة الثانية من حيث المساحة إذ تقدر بـ 499.06 هكتار لتمثل ما نسبته 27.84% من إجمالي مساحة المدينة ، وتتوزع هذه المساحة بالقسم الشمالي للقطاعات الرابع و الخامس والسادس وهي تمتد حتى خارج حدود المحيط العمراني ، الأمر الذي لا يقف حاجزاً ولا يطرح أي إشكال عند توسع المدينة بتلك الناحية ، وفي الوقت الحالي والمستقبلي ولآفاق بعيدة ، كما نجد جزء من الأراضي التابعة للبلدية يتركز بقلب المدينة وبجي وعوا ع المدني .

2-3- أراضي ملك للخواص

وتمثل 24.29% من المساحة الإجمالية للمدينة أي ما يعادل 435.42 هكتار، وهي تتركز أساساً بالقطاع العمراني في الأول بالناحية الشرقية للمدينة، وجزء هام من مساحة القطاع السابع، وأجزاء أخرى تتمثل في مساحات صغيرة في القسم الشمالي من تراب المدينة.

الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضان



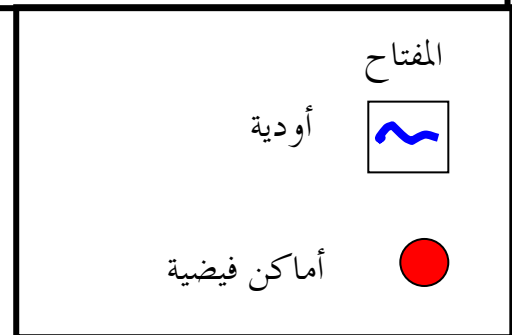
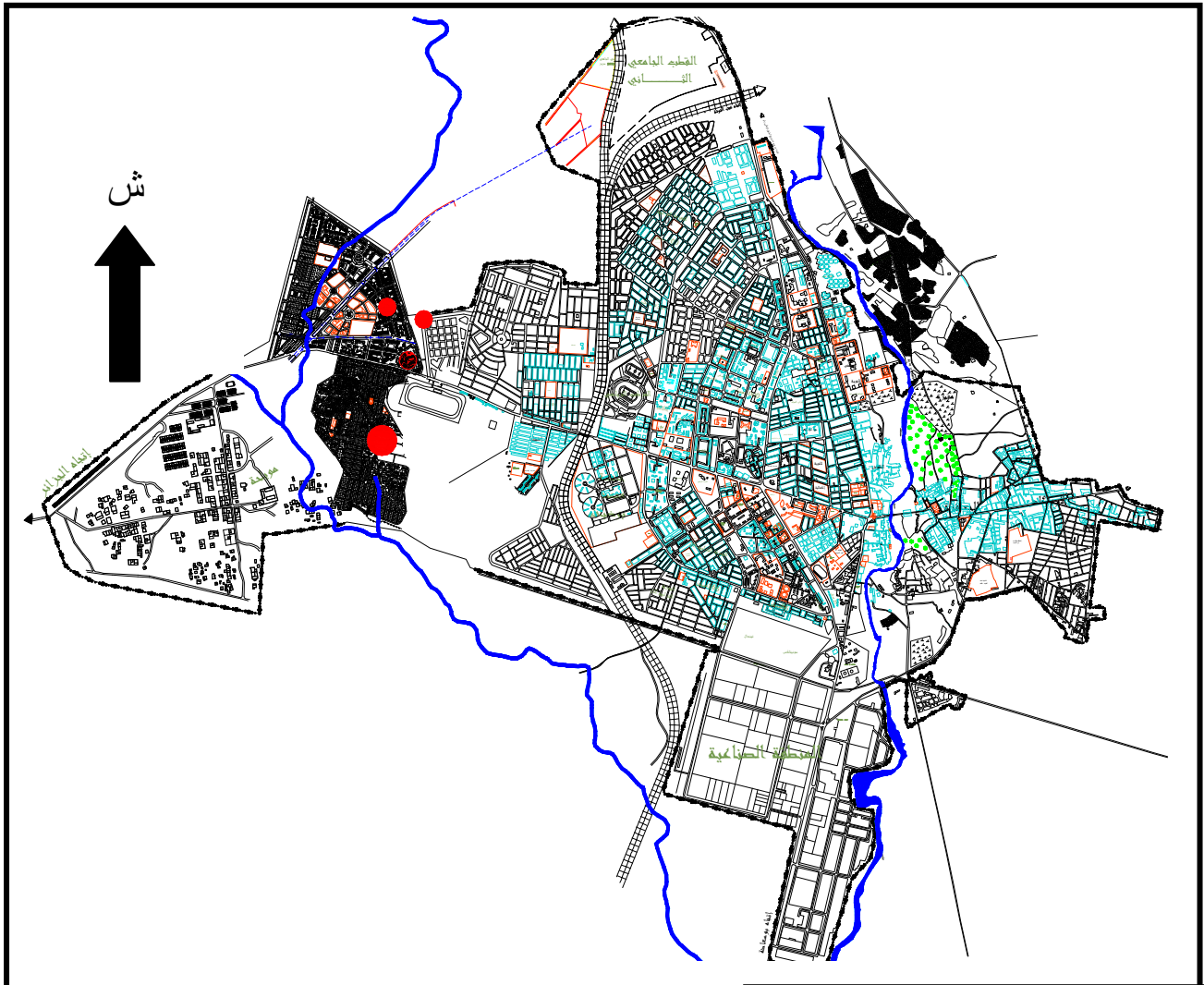
شكل رقم (8): الطبيعة القانونية للأراضي بمدينة المسيلة.

المصدر: إنجاز الباحث .

3- الأماكن المعرضة للغمر

بعد الفيضانات التي تعرضت لها مدينة المسيلة بتاريخ 12 أفريل 2007 و كذلك فيضانات 23 سبتمبر 2007 ، تعرضت أحياء داخل النسيج الحضري و كذلك منطقة التوسع بالمويلحة إلى سيول كبيرة نتجت عنها خسائر مادية ، وذلك على مستوى المساكن الفوضوية بأحياء الكوش و العرقوب وذلك نتيجة فيضان وادي القصب ، وكذلك تعرضت الأماكن المخصصة للسكن الاجتماعي والتساهمي الفردي منه والجماعي إلى الغمر بالمياه ، وذلك نتيجة فيضان وادي المويلحة. فقمنا بمعاينة الأماكن التي تعرضت للغمر فأخذنا عدة صور و قمنا بمطابقتها لمخططات التهيئة المنجزة .

الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضان

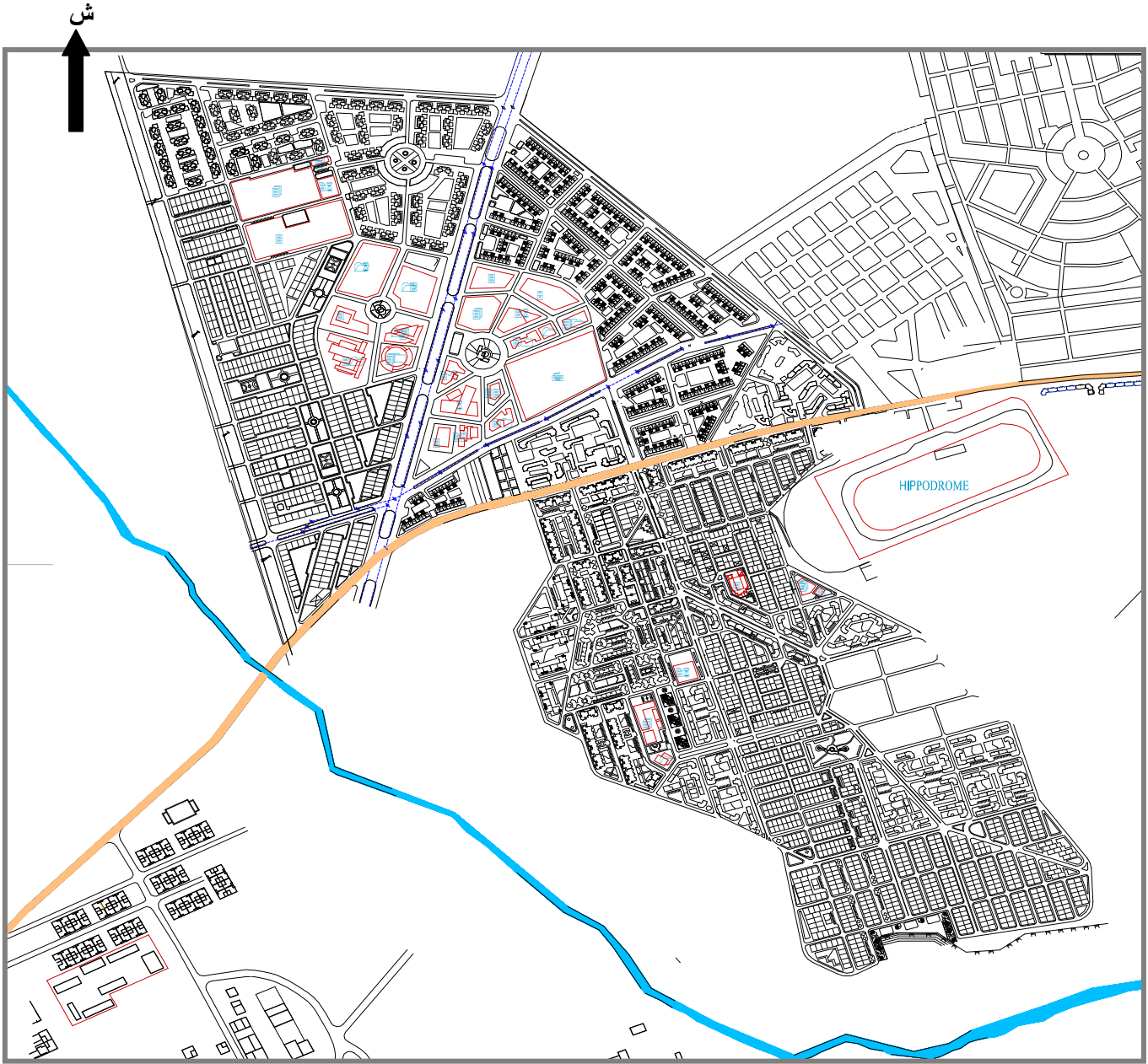


شكل رقم (9) : مخطط المدينة و الأودية

السلم : 25000/1

المصدر : (المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المسيلة+معالجة خاصة من الباحث)

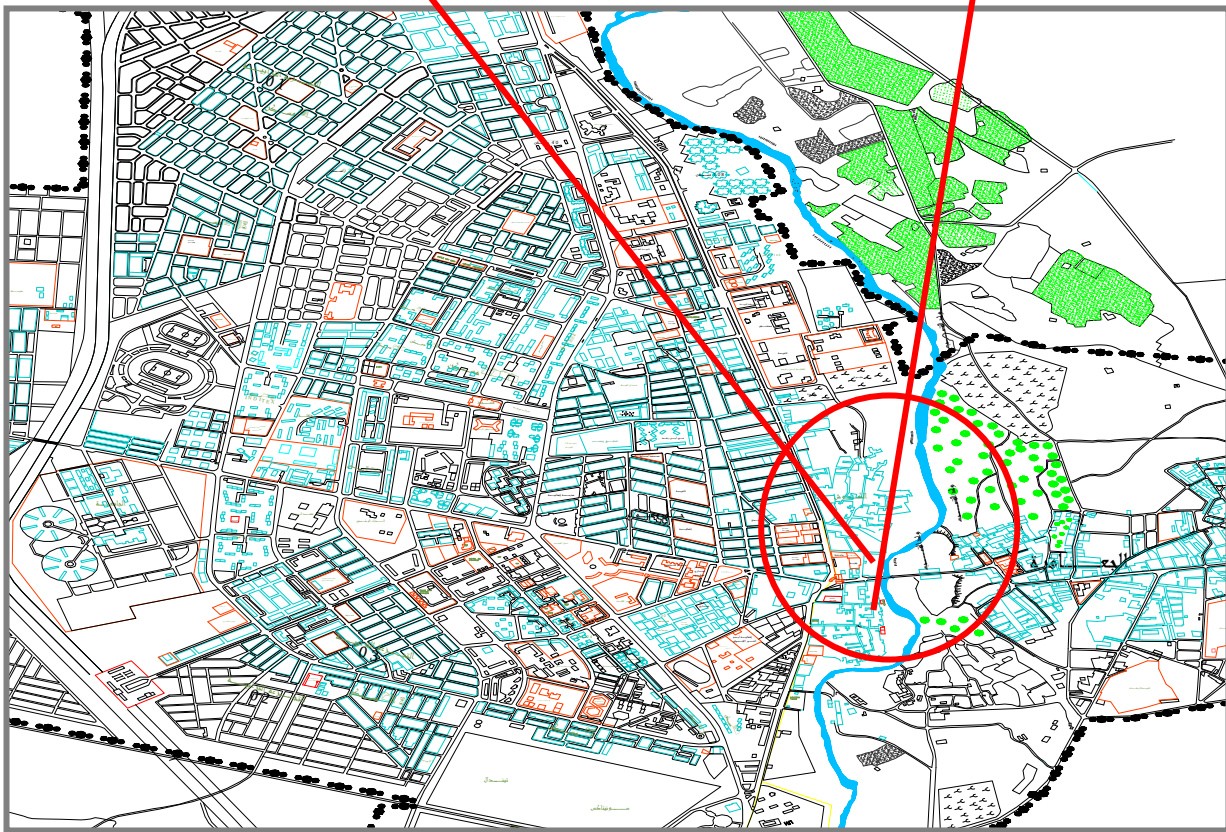
الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضان



شكل رقم (10) : مخطط شغل الأراضي رقم 5 + مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة .
السلم: 1/25000.

المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المسيلة.

الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

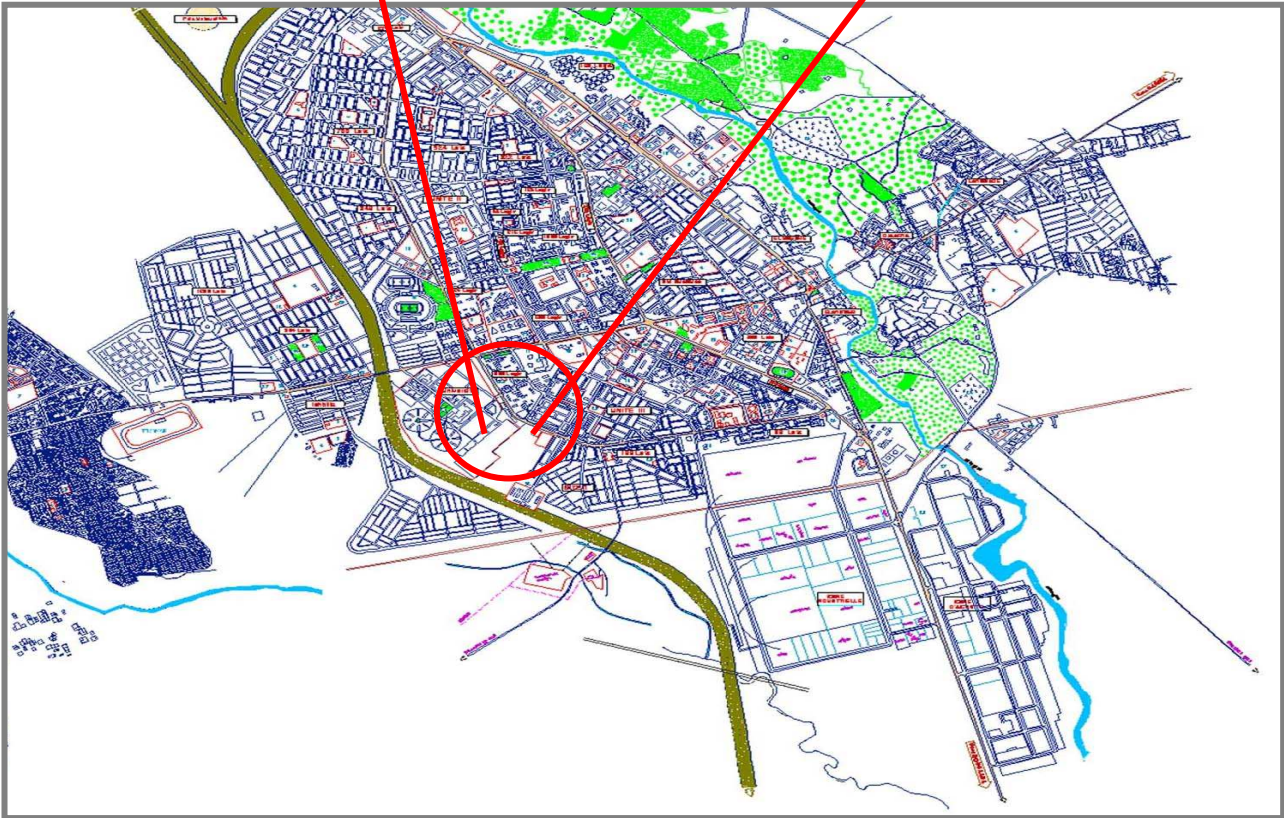


شكل رقم (11): يبين تأثير الفيضانات على أحياء (العرقوب و الكوش) المتواجدين على الضفة الغربية لوادي القصب.

السلم : 1/25000

المصدر: (المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المسيلة + معالجة خاصة من الباحث).

الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات



شكل رقم (12) : تأثير الفيضانات على وسط المدينة (فيضانات 12 أفريل 2007 حيث غمرت الطرقات و الأرضة بالمياه نتيجة انسداد قنوات الصرف و بالوعات الأمطار).

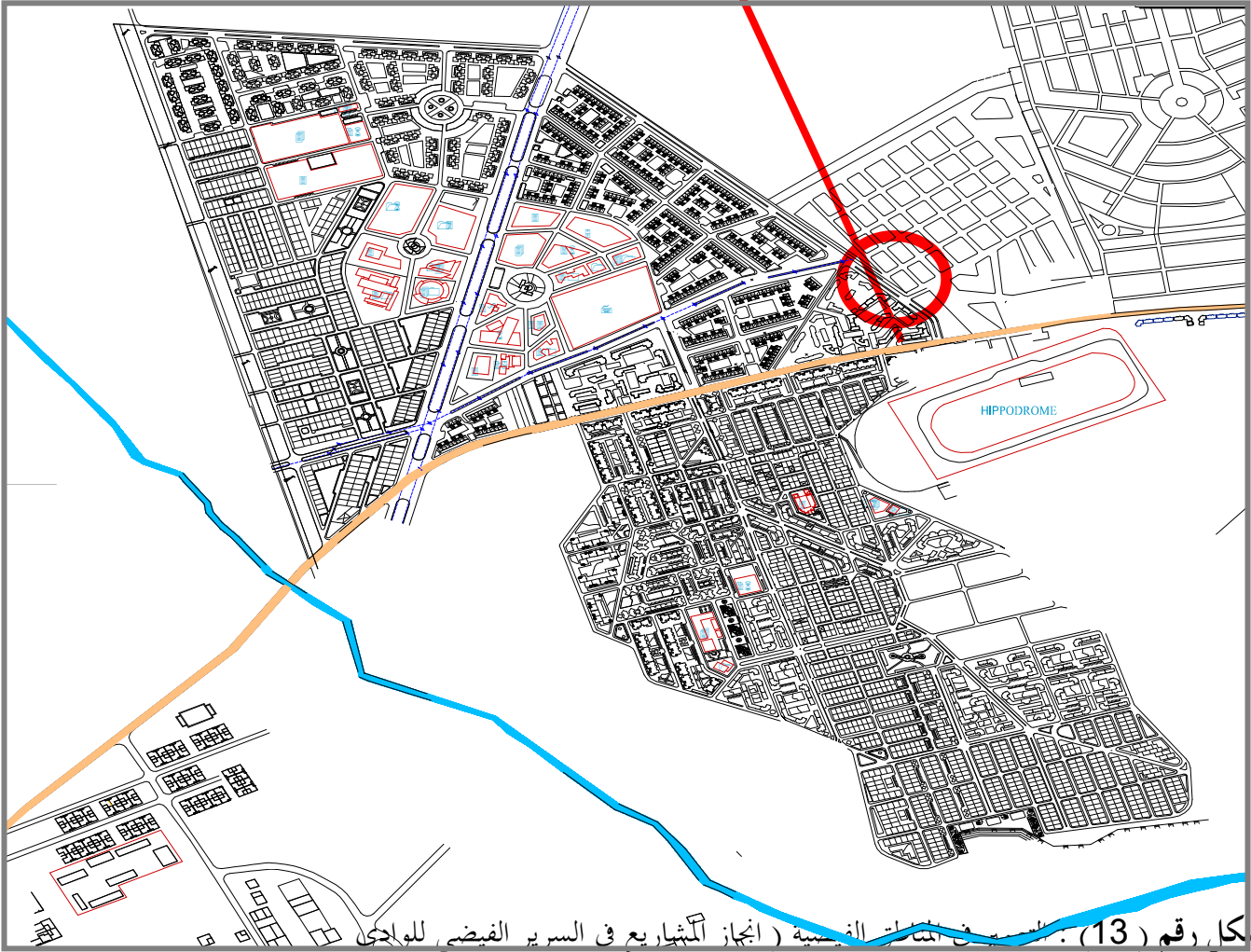
السلم : 25000/1

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار لفيضانات

المصدر: (المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المسيلة + معالجة خاصة من الباحث)



16



شكل رقم (13) : التوسع في المنشآت السكنية (انجاز المشاريع في السرب الفضي للواحي

و نتيجة لفيضانات 12 آفريل 2007 غمرت السيول أماكن البناء) .

السلم : 25000/1

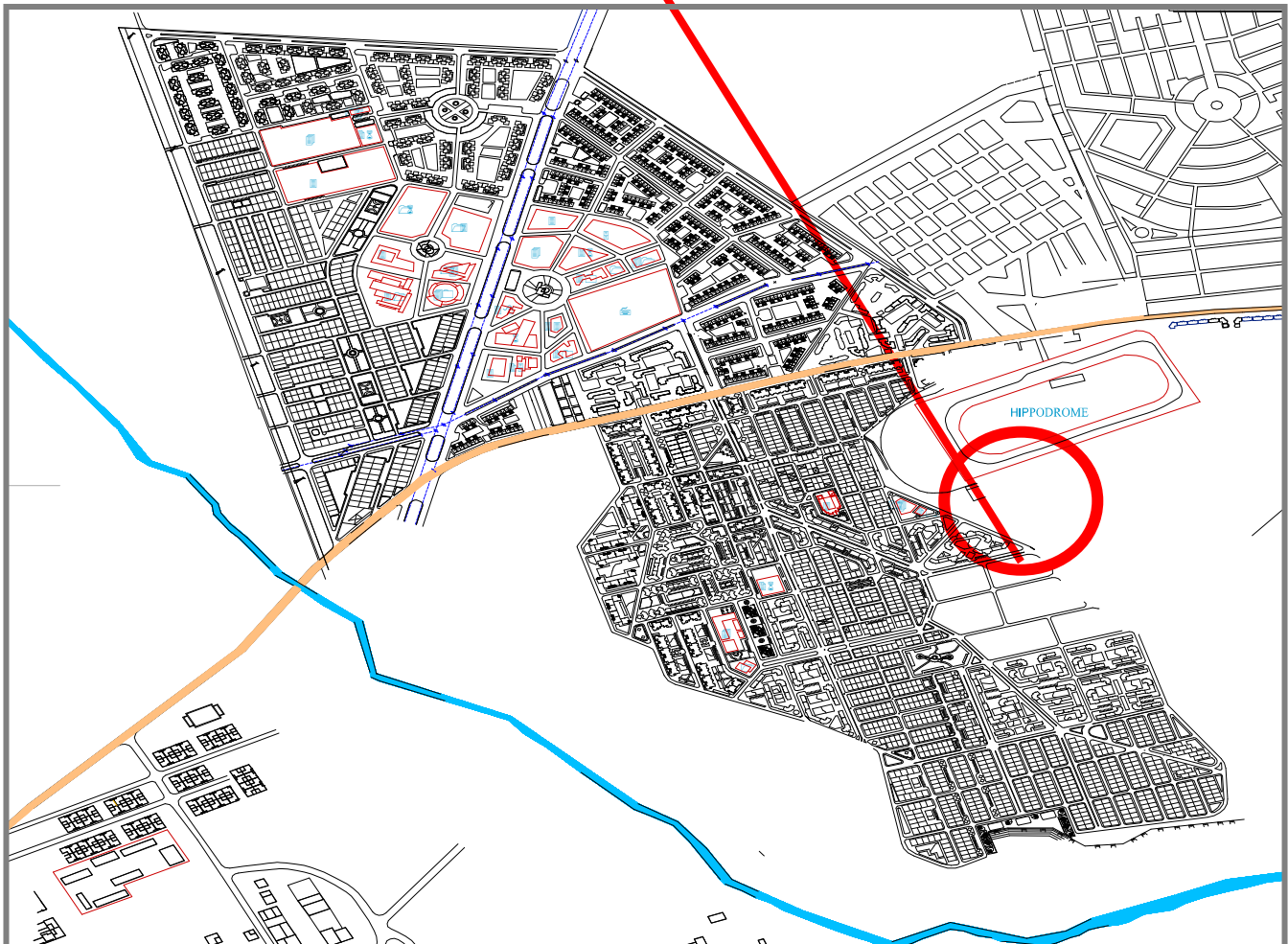
الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

شغل الاراضى
خاصة من



المصدر: (مخطط
رقم 5 + معالجة
الباحث).

17

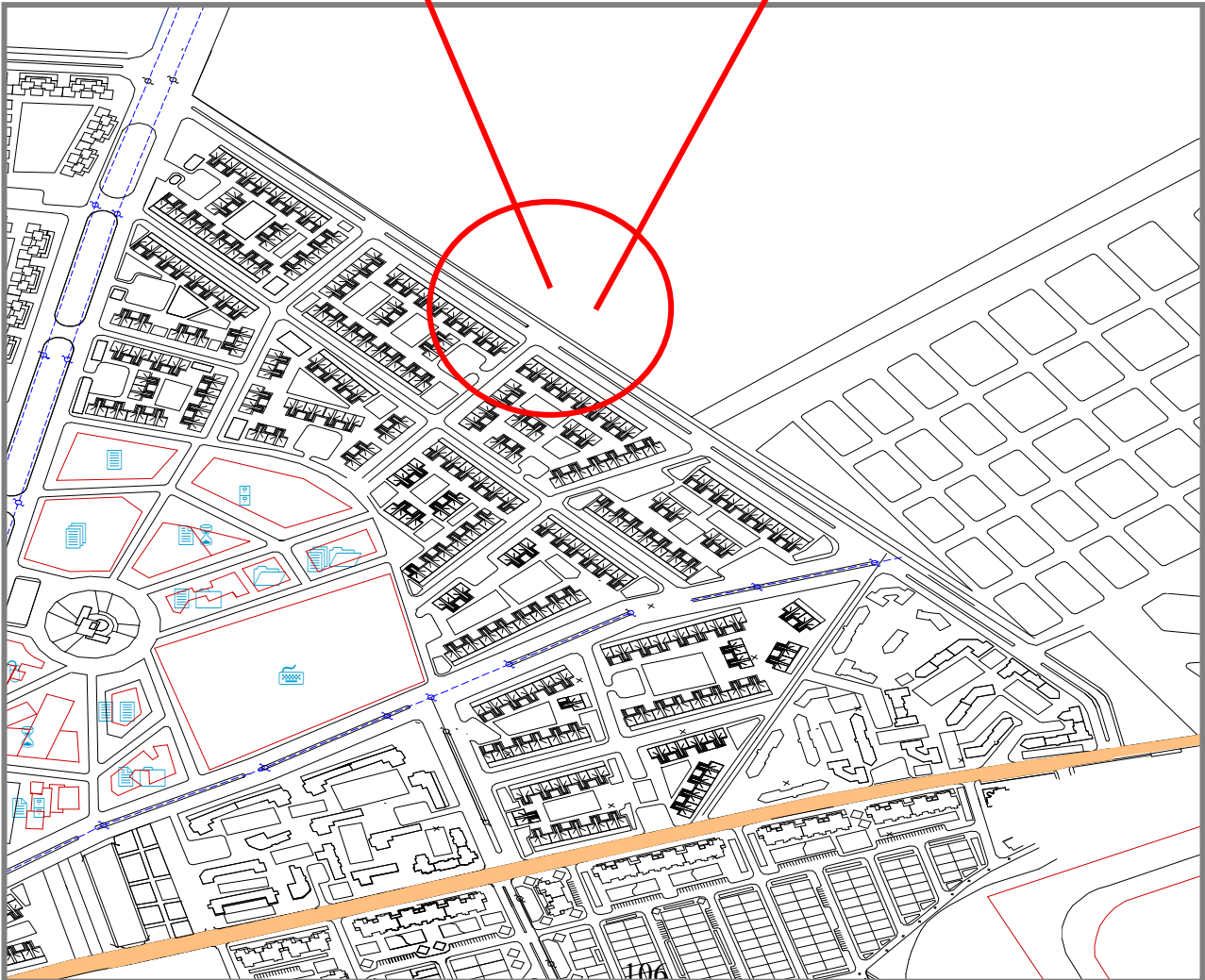


الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

شكل رقم (14): تأثير الفيضانات على السكن الفردي

السلم : 25000/1

المصدر: (مخطط شغل الاراضى رقم 5+ مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة + معالجة خاصة من الباحث)

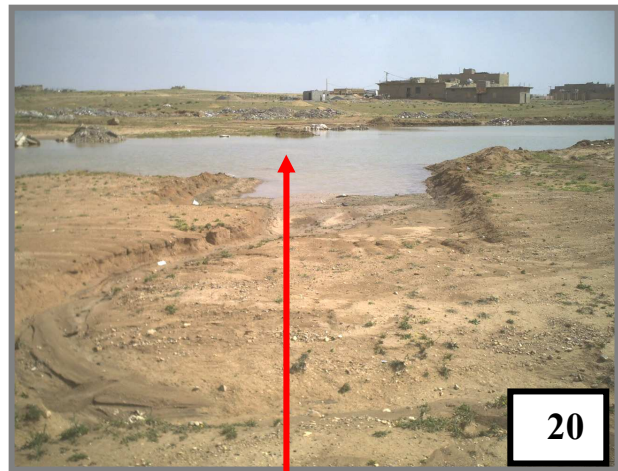
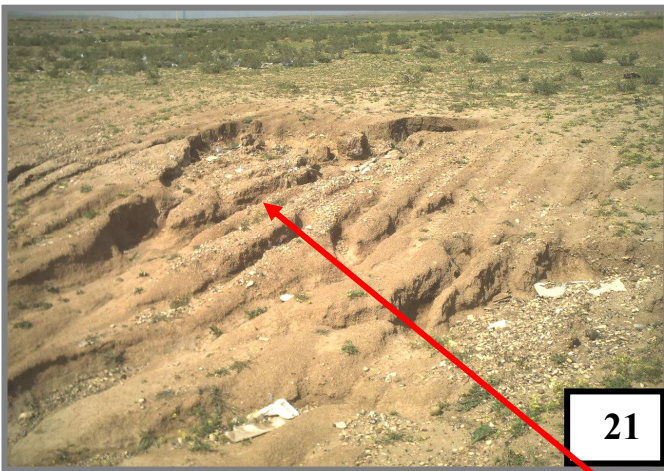


الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضان

شكل رقم (15) : بناء السكن الجماعي في مجرى الوادي .

السلم : 25000/1

المصدر: (مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة + معالجة خاصة من الباحث)

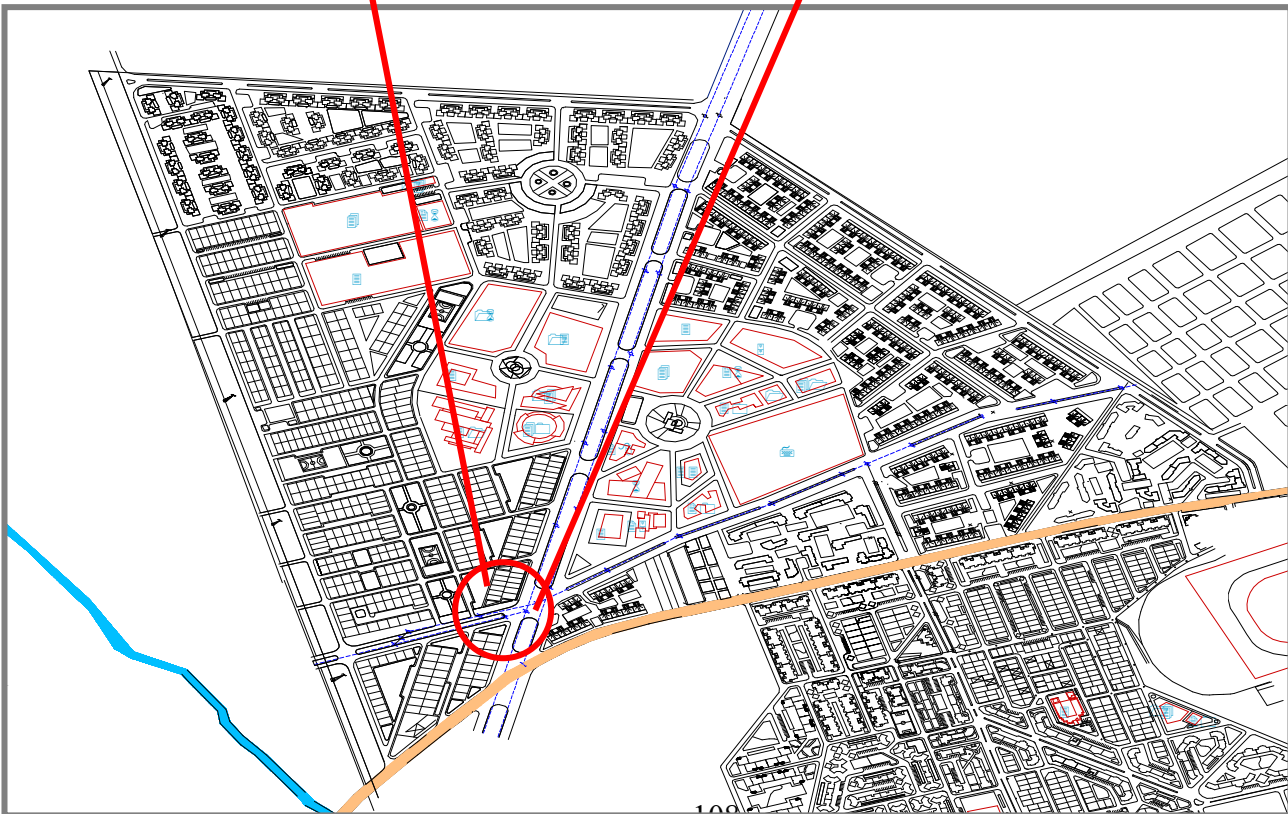
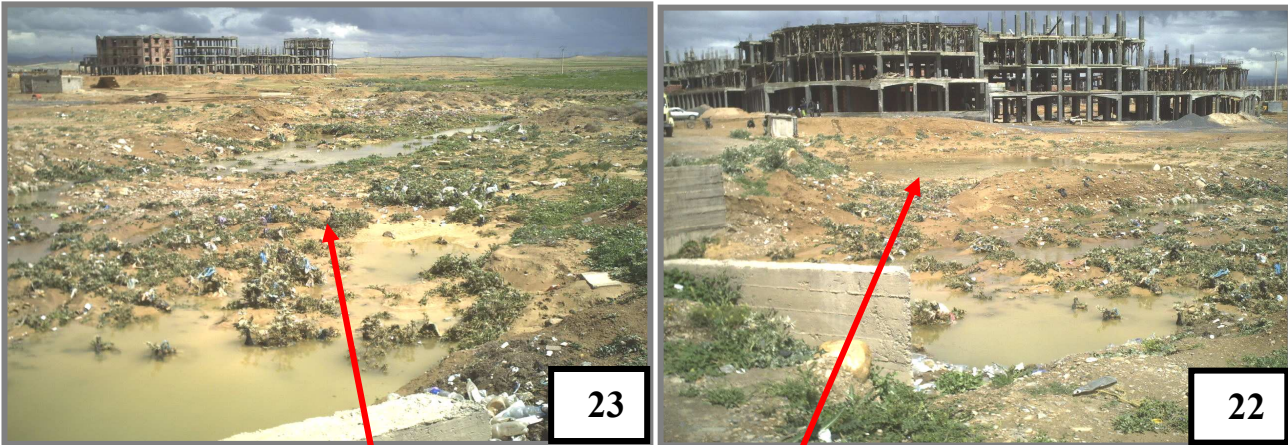


الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار لفيضانات

شكل رقم (16) : تخطيط السكنات الفردية على أراضي فيضية .

السلم : 25000/1.

المصدر: (مخطط شغل الاراضى رقم 5+ مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة + معالجة خاصة من الباحث)

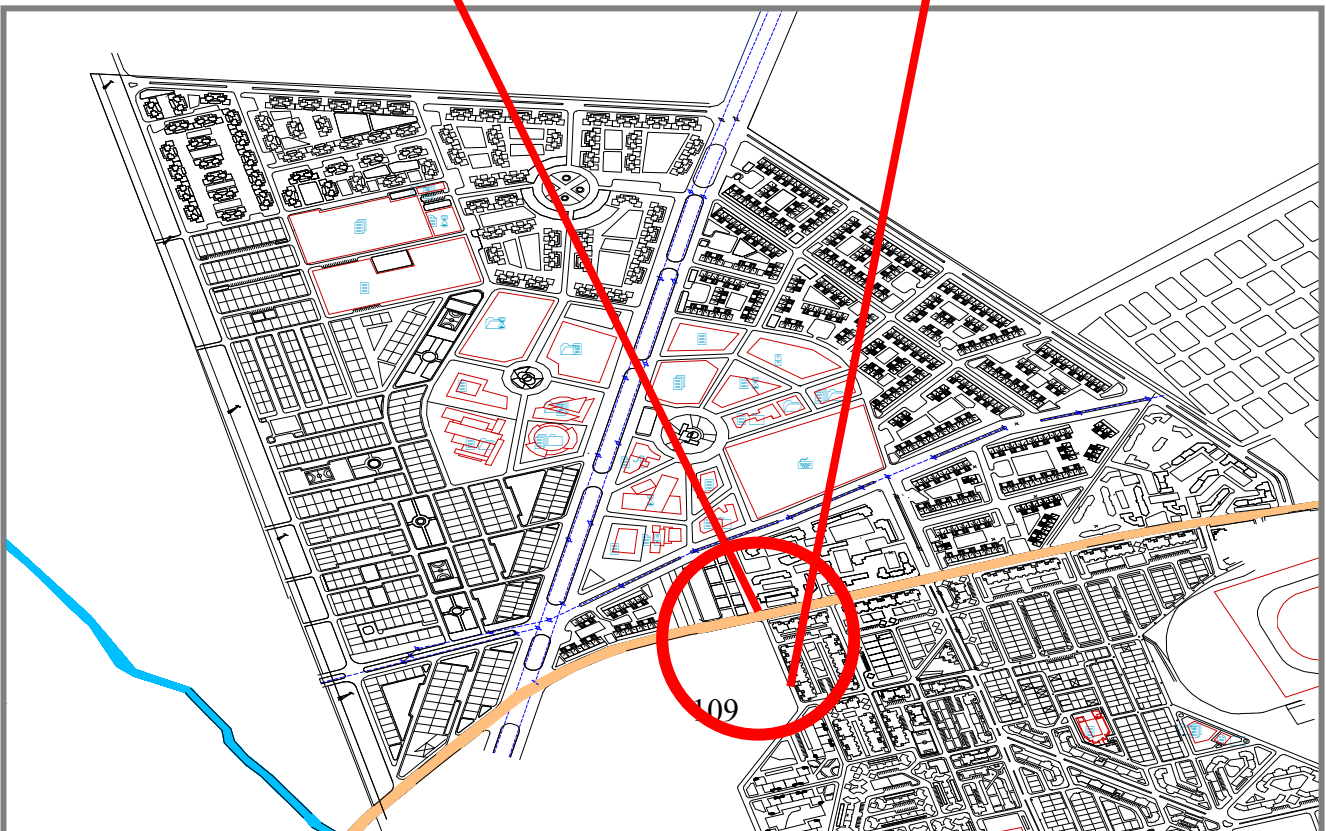


الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

شكل رقم (17) : التخطيط فوق الأسرة الفيضية للأودية

السلم: 1/25000

المصدر: (مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة + انجاز الباحث)



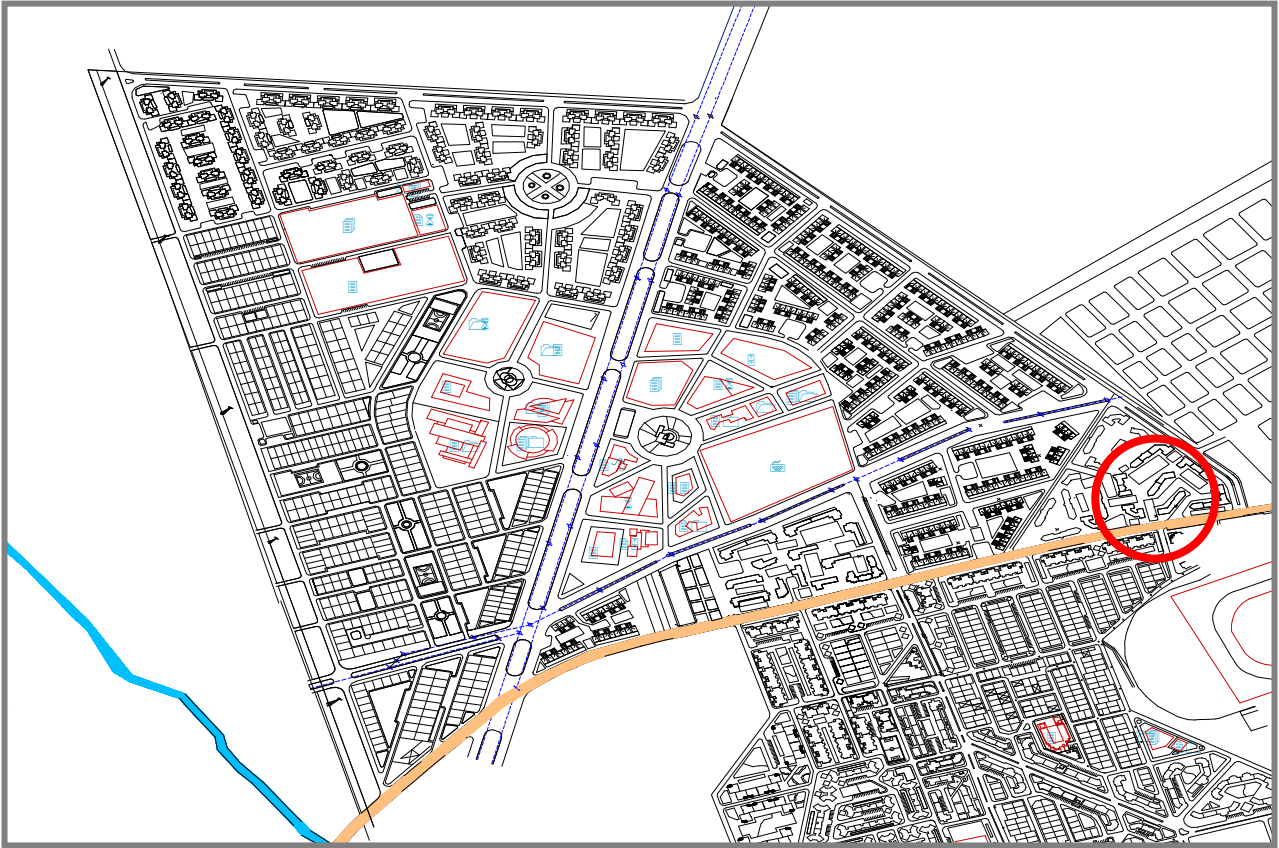
الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

شكل رقم (18) : بناء السكن الجماعي فوق السرير الفيضي الأكبر لوادي المويلحة حيث أدى فيضانه إلى غمر الأساسات وكذلك إحداث انزلاقات في أرضية المشروع .
السلم : 25000/1 .
المصدر: (مخطط شغل الاراضى رقم 5 + مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة + معالجة خاصة من الباحث) .



26

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار الفيضانات



شكل رقم (19) : تأثير الفيضانات على البنايات.

السلم : 25000/1

المصدر: (مخطط شغل الاراضى طريق حمام الضلعة + معالجة خاصة من الباحث).

بعد المقارنة والتطابق بين مخططات التهيئة المنجزة والملاحظة الميدانية بعد حدوث الفيضانات لاحظنا ما يلي :

- البنايات الفوضوية تعرضت إلى الغمر بالمياه و ذلك نتيجة تواجدها في السرير الفيضي الأكبر لوادي القصب

- مشاريع السكن التساهمي الجماعي تنجز فوق المجارى المائية

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

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

- تعرض وسط المدينة إلى فيضانات أدت إلى غمر الطرقات و الأحياء .

3-1- تحقيق الفرضية

تكملة للدراسة الميدانية التي قمنا بها و التي تبين لنا من خلالها بأن مدينة المسيلة معرضة لخطر

الفيضانات ، وخاصة في منطقة التوسع حيث توجد عدة مشاريع موضوعة في أماكن فيضية ، ومن أجل

تحقيق الفرضية التي في رأينا تعتبر من الأسباب التي أدت إلى تكرار خطر الفيضانات على منطقة الدراسة. قمنا بمقابلات مع المختصين في الدراسات العمرانية وذلك من أجل معرفة الأسباب التي أدت إلى إهمال خطر الفيضانات في الدراسات الخاصة بأدوات التهيئة و التعمير .

4 - تحليل نتائج المقابلات

بعد إحصائنا لمكاتب الدراسات الموجودة بمدينة المسيلة و التي تختص في ميدان الدراسات المعمارية والعمرانية وجدنا بأن العدد يبلغ 40 مكتبا ، فاخترنا منها 30 و أجرينا مقابلات فطرحننا 6 أسئلة تهدف من خلالها إلى معرفة مدى أخذ هاته المؤسسات لخطر الفيضانات و الأماكن الفيضية عند إنجازها لمخططات التهيئة و التعمير.

● السؤال الأول

جدول رقم 11 :

الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

الإجابة		هل تتوفر مؤسستكم على الكفاءات التالية:
لا	نعم	
20	5	مهندس طوبوغرافي
30	-	مهندس في الجيولوجيا
29	1	مهندس في الري

نلاحظ بان اغلب المكاتب لا تتوفر على الكفاءات التي بإمكانها دراسة الأماكن المعرضة لخطر الفيضانات وبالتالي تحديدها في مخططات التهيئة و التعمير المدروسة

● السؤال الثاني

جدول رقم (12):

الإجابة		هل الأثمان التي تعطى لكم عندما تتحصلون على صفقات الدراسات لأدوات التهيئة و التعمير ترونها :
لا	نعم	
30	-	مناسبة
30	-	غير مناسبة

نستنتج بأن الأثمان الممنوحة للمكلفين بدراسة أدوات التهيئة و التعمير غير كافية مما يؤثر على نوعية و مصداقية الدراسة .

● السؤال الثالث

جدول رقم (13):

الإجابة		هل يمكنكم التنبؤ كمية التلوث الناتجة عن المنطقة المعنية خاصة بمنطقة معرضة لأخطار الفيضانات
لا	نعم	
5	25	هل تكون لكم معطيات مسبقة تأخذونها بعين الاعتبار
-	30	هل يكون هناك تنسيق مع هيئات أخرى أثناء الدراسة

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار الفيضانات

استنتجنا من الإجابات بان المعطيات الخاصة بالمناطق الفيضية وأخطار الفيضانات غير متوفرة وإن وجدت فتكون غير واضحة أو تكون بشكل سطحي ، وعموما تكون هذه المعطيات موجودة على مستوى مديريات الري و استنتجنا بأن التنسيق غير موجود مع هذه المؤسسات فالملاحظات تعطى أثناء المناقشة و لاتأخذ بعين الاعتبار .

• السؤال الرابع

جدول رقم (14)

الإجابة		هل المدة التي تمنح لكم لأعداد الدراسة
لا	نعم	
30	-	كافية
30	-	غير كافية

لاحظنا بأن المدة الممنوحة لدراسة أدوات التهيئة والتعمير غير كافية، وخاصة بالدراسات التي تكون لمناطق معرضة لأخطار الفيضانات .

• السؤال الخامس

جدول رقم (15):

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

الإجابة		إذا كان خطر الفيضانات لاياخذ بعين الاعتبار هل يعود ذلك إلى
لا	نعم	
30	-	عدم إدراج تحديد المناطق المعرضة للفيضانات في دفاتر الشروط
-	30	دراسة الخطر هو من اخنصاص هيئات اخرى
30	1	تجاهل الخطر اثناء الدراسة

نستنتج من الإجابات التي تحصلنا عليها بان إلزامية تحديد الأماكن المعرضة لأخطار الفيضانات غير مطلوبة في دفاتر الشروط الخاصة بدراسة أدوات التهيئة و التعمير ، كما استنتجنا من الإجابات بان مديرية الري هي التي من المفروض أن تنجز دراسات خاصة بالمناطق المعرضة للفيضانات ، كما استنتجنا بأن هذه العوامل أدت إلى تجاهل الخطر و إهماله أثناء الدراسة .

● السؤال السادس

جدول رقم (16):

الإجابة		إذا كان خطر الفيضانات يأخذ بعين الاعتبار أثناء الدراسة ، نلاحظ بان هناك مشاريع سكنية و تجهيزات أنجزت فوق أماكن معرضة لخطر الفيضانات ، فالأما ماذا يعود ذلك ؟
لا	نعم	
5	25	هل يعود إلى أخطاء في توتيد المشاريع
-	30	هل توجد القوانين ولا تأخذ بعين الاعتبار أثناء الدراسات
-	30	عدم اخذ أماكن الخطر بعين الاعتبار أثناء انجاز المشاريع

من خلال الإجابات التي تحصلنا عليها من هذا السؤال نستنتج بأن بعض المشاريع توتد على أماكن فيضية ، كما أن القوانين التي تنص على اخذ الأخطار الطبيعية موجودة و المتمثلة في قانون

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار الفيضانات

التعمير 90 / 29 والذي سوف نقوم بإجراء قراءة في مواده ، وبما انه توجد أخطاء في توتيد المشاريع فإن خطر الفيضانات لاياخذ بعين الاعتبار أثناء الانجاز .

استنتاج

بعد إجرائنا للمقابلات مع أصحاب مكاتب الدراسات وتحصلنا على الإجابات التي طرحناها نستنتج ما يلي:

- أغلب هاته المكاتب لا تتوفر على كفاءات مختصة في دراسة الأخطار الناجمة على الفيضانات .
- أثمان الصفقات التي تمنح لهذه المكاتب مقابل انجازها لمخططات التهيئة والتعمير لا تتناسب وأهمية الدراسات.

- عدم توفر معطيات مسبقة نخص الأماكن المعرضة للفيضانات على مستوى المدينة.
- غياب التنسيق بين مكاتب الدراسات و المؤسسات التي تختص في مجال الري و الموارد المائية.
- التنسيق لا يكون إلا بعد الانتهاء من الدراسة و الذي يكون أثناء المناقشة .
- المدة المخصصة للدراسة غير كافية مقارنة بأهمية مخططات التهيئة و التعمير .
- عدم إدراج إلزامية دراسة خطر الفيضانات في دفاتر الشروط الخاص بدراسة أدوات التهيئة والتعمير .
- تجمع الإجابات على أن مديرية الري هي التي من المفروض أن تنجز مخططات خاصة بالوقاية من أخطار الفيضانات.

- تجاهل خطر الفيضانات أثناء الانجاز.
- أحيانا تكون هناك أخطاء في توتيد المشاريع في الأماكن المعرضة لأخطار الفيضانات.
- وجود القوانين التي تنص على إلزامية أخذ خطر الفيضانات بعين الاعتبار في انجاز أدوات التهيئة والتعمير.

- عمليات الانجاز لاتأخذ فيها الأماكن الفيضية بعين الاعتبار.
وبصفة عامة نستنتج أنه هناك إهمال لخطر الفيضانات والمناطق الفيضية أثناء إنجاز الدراسات الخاصة بأدوات التهيئة والتعمير من طرف مكاتب الدراسات، أما من الجانب القانوني فإننا سنقوم بقراءة في قوانين التهيئة والتعمير ونرى مدى إشارتها للأخطار الطبيعية بصفة عامة وأخطار الفيضانات بصفة خاصة .

5 - قراءة في قوانين التهيئة و التعمير

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

تشتمل قوانين التهيئة و التعمير في الجزائر على مايلي :

- قانون التهيئة و التعمير رقم 29 / 90 ،

يهدف هذا القانون إلى تحديد القواعد العامة الرامية إلى تنظيم و إنتاج الاراضى القابلة للتعمير وتكوين و تحويل المبنى في إطار التسيير الاقتصادي للاراضى و الموازنة بين وظيفة السكن و الفلاحة والصناعة . وأيضاً وقاية المحيط و الأوساط الطبيعية و المناظر و التراث الثقافي و التاريخي على أساس احترام مبادئ و أهداف السياسة الوطنية للتهيئة العمرانية.

- المرسوم التنفيذي رقم 91 / 175 المحدد للقواعد العامة للتهيئة و التعمير و البناء .
- المرسوم التنفيذي رقم 91 / 176 المحدد لكيفيات تحضير شهادة التعمير و رخصة التجزئة وشهادة التقسيم و رخصة البناء و شهادة المطابقة و رخصة الهدم و تسليم ذلك .
- المرسوم التنفيذي رقم 91 / 177 المحدد لإجراءات إعداد المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير و المصادقة عليه و محتوى الوثائق المتعلقة به .
- المرسوم التنفيذي رقم 91 / 178 المحدد لإجراءات إعداد مخططات شغل الاراضى و المصادقة و محتوى الوثائق المتعلقة بها .
- المرسوم التشريعي 94 - 07 المتعلق بشروط الإنتاج المعماري و ممارسة مهنة المهندس المعماري.
- المرسوم التشريعي 95 - 318 المحدد لشروط تعيين الأعدان الموظفين المؤهلين لتقصي مخالفات التشريع و التنظيم و معاينتها في ميدان الهندسة المعمارية و التعمير .

وبعد قراءتنا لهاته القوانين استخلصنا بعض المواد التي تشير إلى الأخطار الطبيعية وأخذها بعين

الاعتبار في الدراسات العمرانية و كذلك عند تسليم رخصة البناء.

وجدنا بان المادة 11 من القسم الأول من الفصل الثالث من القانون 29 / 90 تنص على ما يلي (تحدد أدوات التهيئة و التعمير التوجيهات الأساسية لتهيئة الأراضى المعنية، كما تضبط توقعات التعمير وقواعده و تحدد على ووجه الخصوص الشروط التي تسمح من جهة بترشيد استعمال المساحات، ووقاية النشاطات الفلاحية، و حماية المساحات الحساسة و المواقع و المناظر، و من جهة أخرى تعيين الاراضى المخصصة للنشاطات الاقتصادية ذات المنفعة العامة و البنايات المرصودة للاحتياجات الحالية و المستقبلية في

الفصل الرابع توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار الفيضانات

بمجال التجهيزات الجماعية المتعلقة بالخدمة والنشاطات والمساكن وتحدد أيضا شروط التهيئة والبناء والوقاية من الأخطار الطبيعية).

كما أن المادة 37 من القسم الثالث من الفصل الثالث من القانون 29 / 90 تنص على ما يلي (لا يمكن مراجعة مخطط شغل الاراضى إلا بالشروط التالية : إذا كان الإطار المبنى قد تعرض لتدهورات ناتجة عن ظواهر طبيعية) .

كما أن المادة رقم 3 من القسم الأول من الفصل الأول من المرسوم التنفيذي رقم 91 / 175 والذي يحدد القواعد العامة للتهيئة و التعمير ، تنص على مايلي (إذا كان البناء أو التهيئة مقررة في أرضية معرضة للأخطار الطبيعية مثل الفيضانات والانجراف وانخفاض التربة وانزلاقها والزلازل والجرف، يمكن رفض رخصة البناء أو التجزئة أو منحها بالشروط الخاصة التي تتطلبها القوانين والتنظيمات المعمول بها) .

وبعد استعراضنا لهذه المواد و القوانين نستنتج مايلي :

- قانون التهيئة و التعمير 29 / 90 لا يشير بشكل واضح لخطر الفيضانات وأخذه بعين الاعتبار في الدراسات .

- قانون مراجعة مخطط شغل الاراضى لا يوضح بشكل كافي للظواهر الطبيعية المؤثرة في الإطار المبنى .

- قانون تسليم رخصة البناء يشير بشكل صريح إلى عدم تسليم رخصة البناء لبناء أو تهيئة مقررة في أرضية معرضة لخطر الفيضانات .

ومنه فإننا نستخلص بان الأخطار الناتجة عن الفيضانات ليس لها اهتمام كبير في القوانين الجديدة

للتهيئة و التعمير .

خلاصة الفصل

كل ما نستخلصه من هذا الفصل هو أن مدينة المسيلة عرفت نموا سكانيا معتبرا ، مما أثر على الاحتياجات الحضرية للمواطن .

ويعتبر السكن بصفة عامة من الضروريات اليومية لحياة السكان ، فعرفنا من خلال التحليل العمراني للمدينة بان مدينة المسيلة شهدت نموا حضريا مذهلا في العشرين سنة الأخيرة ، فكان من البديهي أن تشهد هذه المدينة توسعا عمرانيا كبيرا ، لكن هذا التوسع و الذي كان مرفوقا بانحاز مخططات التهيئة و التعمير لم تراعى فيه العوائق الطبيعية و الموجودة في جهة التوسع اى الجهة الشمالية الغربية .

ومن هذه العوائق وجود الأودية و المجارى المائية ، والتي تظهر من خلال مخططات الرفع الطبوغرافية لذلك نجد أن كل البرامج السكنية المنجزة وما تبعها من تجهيزات ، وضعت بدون اخذ هذه الأودية و الفوالق بعين الاعتبار .

فلاحظنا بان جل السكنات التساهمية و الاجتماعية ، الفردية منها و الاجتماعية تعرضت للسيول التي نتجت عن المطار الوابلية التي شهدتها مدينة المسيلة بتاريخ 12 أفريل 2007 ، فغمرت المياه الأساسات و ظهرت هناك انزلاقات للتربة بجانب العمارات المنجزة و كماهو موضح بالصور .

أما الأحياء المتواجدة بمحاذاة مجرى وادي القصب ، فان فيضان هذا الأخير بتاريخ 23 سبتمبر 2007 أدى إلى غمر عدة مساكن بحي الكوش ، مما أدى إلى تهديم بعضها و لجوء السكان إلى إحدى المدارس .

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

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

الفصل الرابع
توسع مدينة المسيلة بين التهيئة و أخطار للفيضانات

الخلاصة العامة

إن تحليل و دراسة الموضوع الخاص بالفيضانات و الأخطار الناجمة عنها ، يهدف إلى تحديد النتائج التي يخلفها هذا الخطر على المجال بصفة عامة ، و المجال الحضري بصفة خاصة .

كما يهدف إلى تحديد أماكن الخطر ، ثم تقديم مشاريع و دراسات و ذلك من اجل الوقاية ، و ذلك بالاعتماد على المعطيات المتوفرة و ذلك في المجالات الجيومورفولوجية و المناخية و السكانية للمجال المدروس .

وقد تطرقنا في بحثنا إلى تأثير الفيضانات كخطر طبيعي على المجال الحضري ، وقد أخذنا كحالة دراسة التجمعات الحضرية المتواجدة بمحيط شط الحضنة و ذلك باعتباره حوض تصب فيه العديد من الأودية ، و بالتالي تبقى هذه التجمعات تتعرض لأخطار الفيضانات و ذلك كلما هطلت الأمطار بصفة فجائية . و قد قمنا بدراسة تأثير الفيضانات على المجال الحضري لمدينة المسيلة باعتبارها أكبر تجمع حضري يتعرض لهذا الخطر ، كما أن محيطها العمراني يتميز بديناميكية متسارعة و ذلك في مجال التوسع ، هذا الأخير يبقى يتعرض إلى عواقب طبيعية ، كالأودية و المجارى المائية و خاصة في الجهة الغربية للمدينة .

و قد قسمنا بحثنا إلى خمسة فصول ، حيث حاولنا أن نبين الخطر الذي تشكله الفيضانات على المحيط العمراني و مدى العلاقة المترابطة بين العمليات العمرانية و تحديد الأماكن المعرضة للخطر ، حيث في :

الفصل الأول : سعينا إلى إعطاء مفاهيم و نظريات خاصة بالأخطار الطبيعية بصف عامة ، أنواعها و الأخطار الناتجة عنها و مدى تأثيرها على الإنسان و محيطه و كذلك كيفية التعامل معها من ناحية الزمان و المكان ، كما قدمنا مفاهيم خاصة بالتهيئة و التعمير و فصلنا في أهمية هذه المفاهيم و القوانين و مدى أهميتها بالنسبة للإنسان بصفته المعنى الأول بالعمليات العمرانية و المعمارية

الفصل الثاني : حيث تطرقنا إلى التقديم النظري لظاهرة الفيضانات من خلال تحليل علمي متسلسل ، من تعريف الظاهرة إلى تحديد أسبابها و عوامل حدوثها إلى تحديد آثارها و نتائجها ثم تطرقنا إلى إبراز خطر الفيضانات كمشكلة عالمية تمس كل القارات و تعاني منها الإنسانية ككل .

كما بينا بان الإنسان يستطيع وقاية نفسه و محيطه من أخطار الفيضانات و ذلك بانجاز مخططات تحدد أماكن الخطر و تبين المناطق التي يمكن تعميرها و المناطق التي قد يكون فيها التعمير يشكل خطرا كبيرا ، على غرار مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات الذي ينجز على مستوى المحافظات في فرنسا ، و الذي يعتبر أداة وقائية للمحيط الحضري المعرض للسيول و الفيضانات المدمرة .

الفصل الثالث : و تطرقنا في هذا الفصل إلى التعريف بشط الحضنة ، و كذلك بينا آثار الفيضانات على التجمعات الحضرية المتواجدة على محيط شط الحضنة ، وبما أن مدينة المسيلة و محيطها البلدي يعد من بين هذه التجمعات ، قمنا بدراسة تحليلية أثبتنا فيها التعرض الدائم لهذه المدينة لخطر الفيضانات .

الفصل الرابع : أوضحنا بان مدينة المسيلة شهدت نموا معتبرا نتيجة لتزايد عدد السكان ، و كذلك الحاجة الملحة للسكن ، مما اوجب توسيع المجال الحضري .

وبينا بان هذا التوسع كان بالاتجاه الشمالي الغربي للمدينة و كذلك أظهرنا بأنه نظرا للطبيعة القانونية للاراضي و التي هي ملك للدولة ، و نظرا للطبيعة الطبوغرافية لهذه الجهة و التي تتميز بوجود أودية و مجارى مائية ، فان هذا التوسع بات مهددا بالأخطار الناجمة عن فيضانات تلك الأودية .

كما أوضحنا بان الأحياء المتواجدة على الضفة الغربية لوادي القصب تبقى هي الأخرى مهددة بهذا الخطر ، و تطرقنا في هذا الفصل إلى التطور العمراني لمدينة المسيلة من الناحية التاريخية و كذا طبيعة نمو نسيجها الحضري ، و بينا مدى تأثير منطقة التوسع و كذلك الأحياء المتواجدة على مستو الضفة الغربية لوادي القصب بالفيضانات التي شهدتها مدينة المسيلة بتاريخ 12 أبريل 2007 و كذلك فيضانات 23 سبتمبر 2007 ، كما أظهرت لنا المقابلات التي قمنا بها مع المختصين في مجال التهيئة و التعمير ، عدم اخذ خطر الفيضانات في انجاز مخططات التهيئة على مستوى مدينة المسيلة بعين الاعتبار، كما أن قراءتنا للقوانين الخاصة بالتهيئة و التعمير أظهرت لنا عدم الإشارة الصريحة و الكافية للفيضانات في موادها و نصوصها .

و بناء على هاته الفصول و التي حللنا من خلالها كل الجوانب المتعلقة بأخطار الفيضانات و أوضحنا أسباب حدوثها و تأثيرها على المحيط العمراني و ذلك بدراسة جيومورفولوجية و دراسة هيدرو مناخية حددنا من خلالها شدة الأمطار الوابلية و كذلك زمن عودتها ، كما حللنا التطور العمراني لمدينة المسيلة و علاقته بأماكن الخطر ، و بعد المقابلات مع المختصين و دراسة القوانين، استخلصنا النتائج التالية :

- الفيضانات خطر عالمي
- الأخطار الطبيعية هي تحدى بالنسبة للإنسان لأنها تهدد حياته و محيطه
- أدوات التعمير هي وسيلة لتنظيم و تخطيط الفضاءات العمرانية بصفة عامة
- الفيضان يمكن الوقاية من حدة خطره ، سواء على مستوى المحيط الحضري أو الريفي
- التجمعات الحضرية الكبرى المتواجدة على مستوى شط الحضنة معرضة لأخطار الفيضانات

- موقع مدينة المسيلة المنخفض و كميات التساقط السنوية المسجلة على مستوى المحطات المطرية لـ (سد فاقس ، سد القصب ، لمجاز) ، و التي لها ارتفاع اكبر من ارتفاع مدينة المسيلة . تبقى المدينة معرضة للفيضانات و لتأثيراتها الكارثية .
- الأمطار التي تتميز بالشدة و بكمية التساقط الكبيرة (لها زمن عودة و تردد ،
- وجود أودية و مجارى المائية في منطقة التوسع للمدينة ، و التي تظهر من خلال مخططات الرفع الطبوغرافية
- مدينة المسيلة عرفت نموا سكانيا معتبرا ، مما اثر على الاحتياجات الحضرية للمواطن .
- مدينة المسيلة شهدت نموا حضريا مذهلا في العشرين سنة الأخيرة ، فكان من البديهي أن تشهد هذه المدينة توسعا عمرانيا كبيرا .
- التوسع الذي كان مرفوقا بانجاز مخططات التهيئة و التعمير لم تراعى فيه العوائق الطبيعية و الموجودة في جهة التوسع اى الجهة الشمالية الغربية .
- الأحياء المتواجدة بمحاذاة مجرى وادي القصب تعرضت للسيول نتيجة لفيضانات 23 سبتمبر 2007 .
- البرامج السكنية المنجزة وما تبعها من تجهيزات ، وضعت بدون اخذ هذه الأودية و الفوالق بعين الاعتبار .
- السكنات التساهمية و الاجتماعية ، الفردية منها و الاجتماعية تعرضت للسيول التي نتجت عن المطار الوابلية التي شهدتها مدينة المسيلة بتاريخ 12 آفريل 2007 .
- عمليات التهيئة و التعمير على مستوى مدينة المسيلة لم يراعى فيها خطر الفيضانات .
- إهمال المختصين في الدراسات العمرانية لخطر الفيضانات في انجاز أدوات التهيئة و التعمير.

تم بعون الله

ملحق رقم 1: نموذج استمارة المقابلة

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

معهد التسيير و التقنيات الحضرية

استمارة مقابلة حول
العلاقة بين التعمير و خطر الفيضانات
موجهة للمختصين في مجال التهيئة و التعمير

ملاحظات:

- ضع علامة X في الخانة أمام الجواب المختار
- إن الهدف من هذه الاستمارة هو البحث العلمي فقط. الرجاء إفادتنا بمعلومات صحيحة ودقيقة وشكرا.

تعاني مدينتنا من خطر الفيضانات، وخاصة في منطقة توسعها .

1- هل تتوفر مؤسستكم على الكفاءات التالية :

- مهندس طوبوغرافي . نعم ، لا

- مهندس في الجيولوجيا . نعم ، لا

- مهندس في الري . نعم ، لا

2- هل الأثمان التي تعطى لكم عندما تتحصلون على صفقات الدراسات لأدوات التهيئة و

التعمير ترونها :

- مناسبة . نعم ، لا

- غير مناسبة . نعم ، لا
- 3- عند انجازكم لأداة قهيئة و تعميم خاصة بمنطقة معرضة لأخطار الفيضانات .
- هل تكون لكم معطيات مسبقة تأخذونها بعين الاعتبار . نعم ، لا
- هل يكون هناك تنسيق مع هيئات أخرى أثناء الدراسة . نعم ، لا
- هل يكون التنسيق أثناء المناقشة . نعم ، لا
- 4 - هل المدة التي تمنح لكم لأعداد الدراسة
- كافية . نعم ، لا
- غير كافية . نعم ، لا
- 5- إذا كان خطر الفيضانات لا يأخذ بعين الاعتبار هل يعود ذلك إلى :
- عدم إدراج تحديد المناطق المعرضة للفيضانات في دفاتر الشروط . نعم ، لا
- دراسة الخطر هو من اختصاص هيئات أخرى . نعم ، لا
- تجاهل الخطر أثناء الدراسة . نعم ، لا
- 6 - إذا كان خطر الفيضانات يأخذ بعين الاعتبار أثناء الدراسة ، نلاحظ بان هناك مشاريع سكنية و تجهيزات أنجزت فوق أماكن معرضة لخطر الفيضانات ، فالأماذا يعود ذلك ؟
- هل يعود إلى أخطاء في توتيد المشاريع . نعم ، لا
- هل توجد القوانين ولا تأخذ بعين الاعتبار أثناء الدراسات . نعم ، لا
- عدم اخذ أماكن الخطر بعين الاعتبار أثناء انجاز المشاريع . نعم ، لا

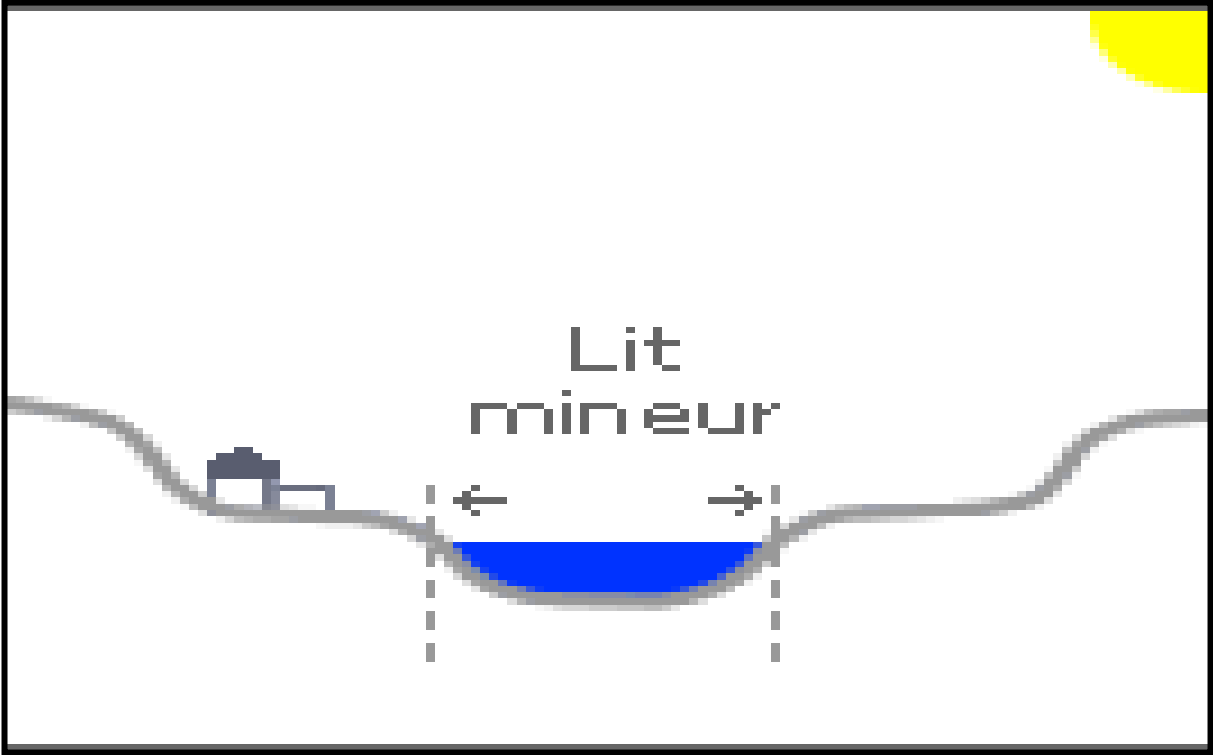
و شكرا

أ - ملحق الأشكال

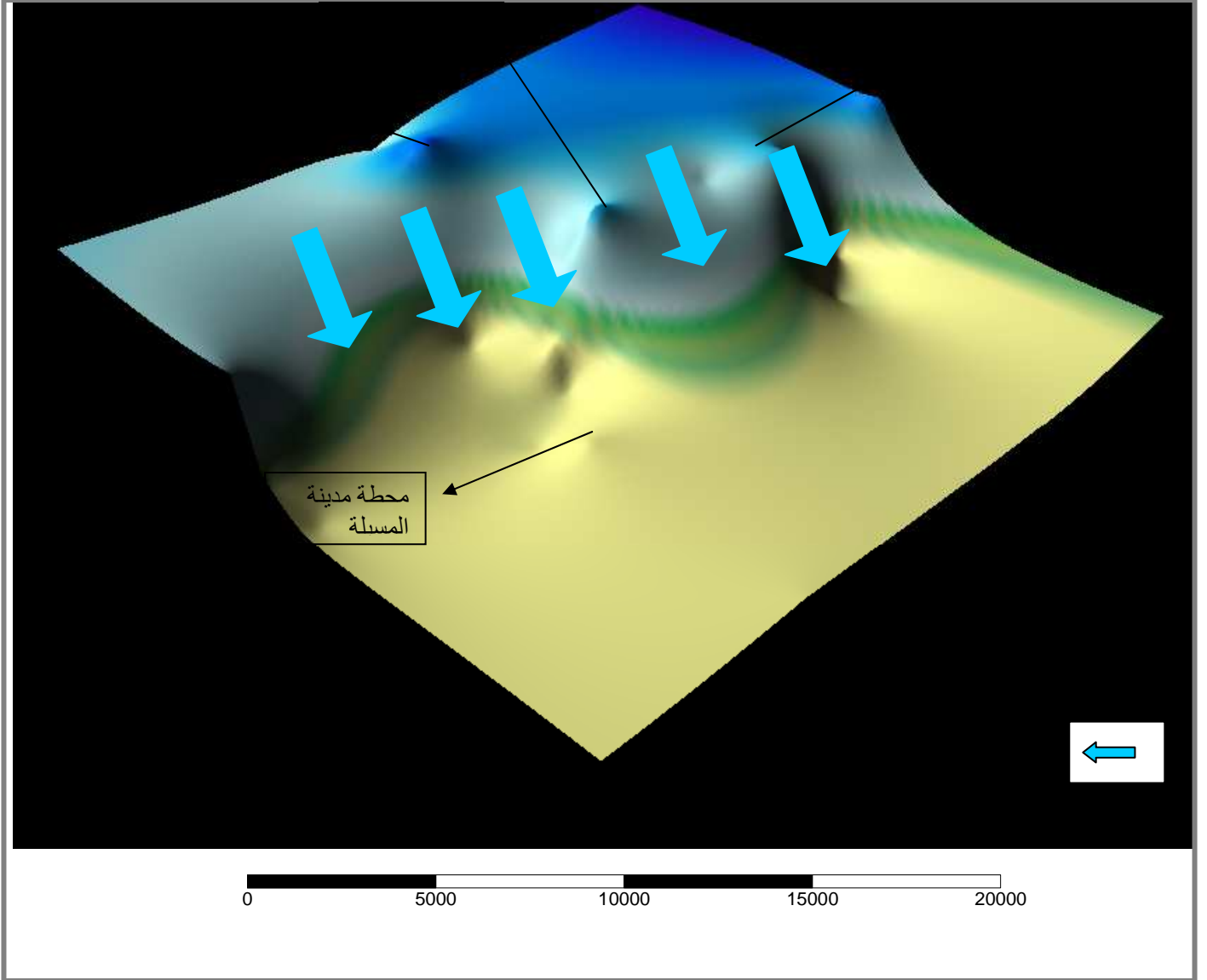
ملحق رقم 2: شكل يبين السرير الفيضي الأكبر



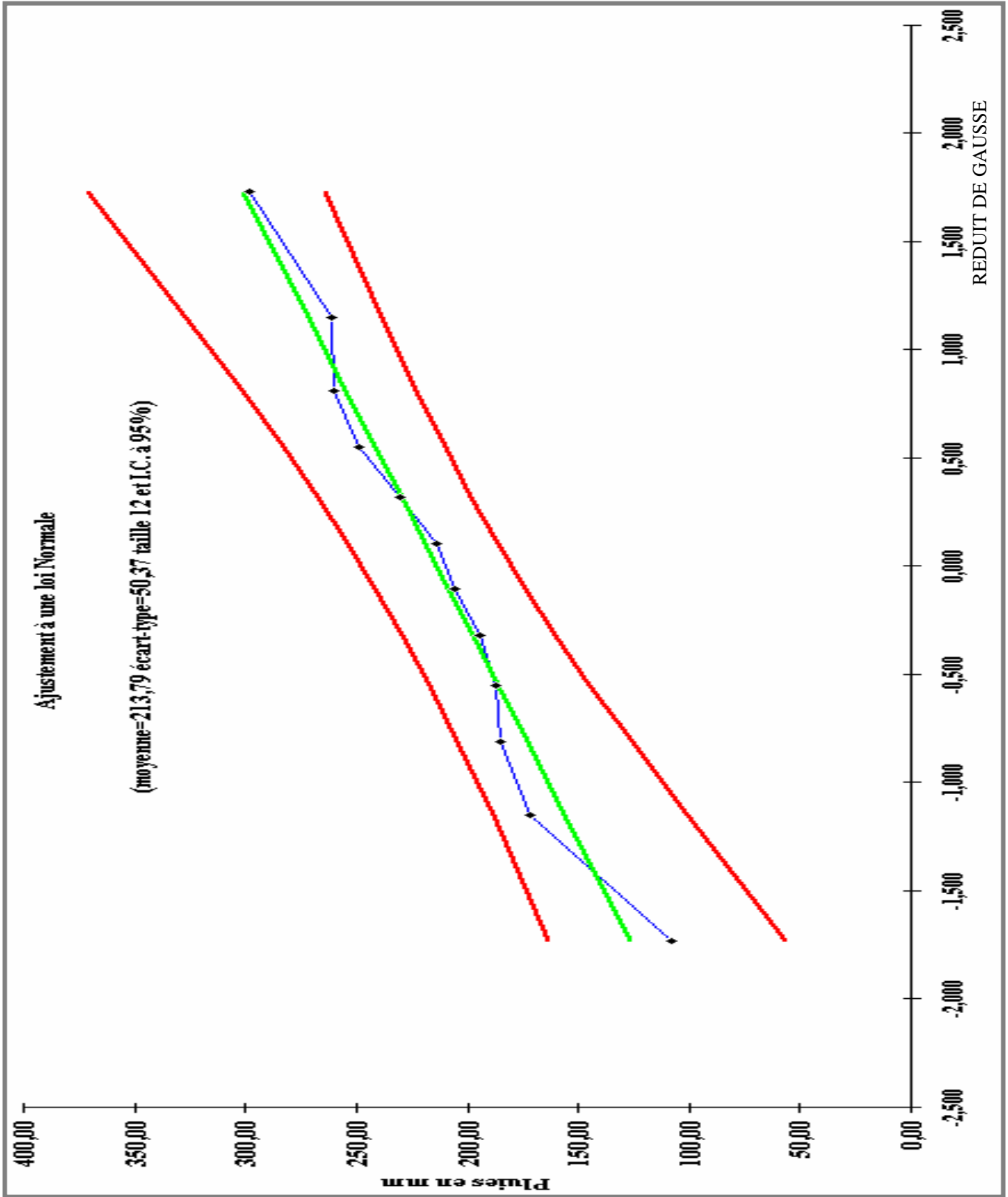
ملحق رقم 3: شكل يبين السرير الفيضي الأصغر



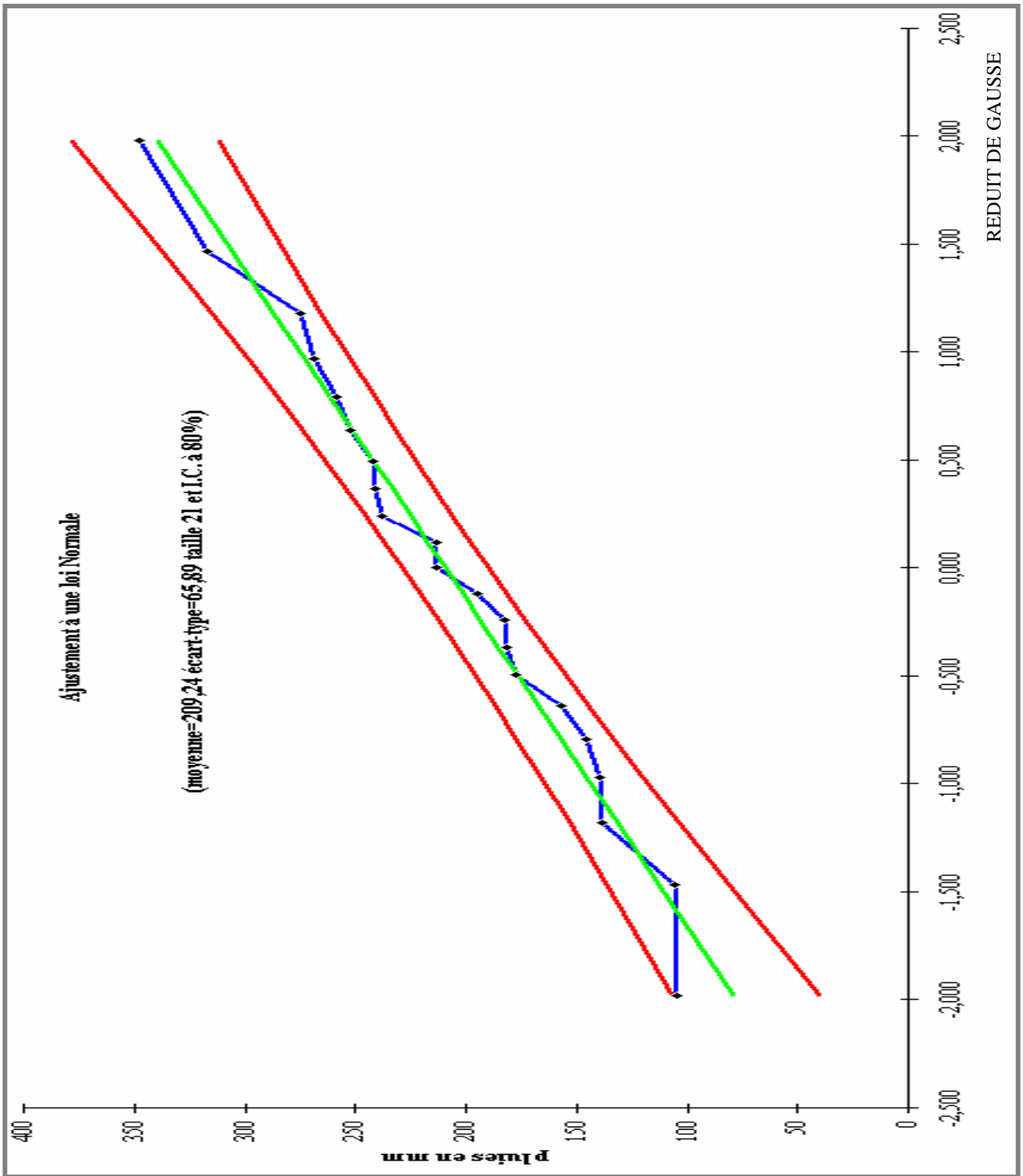
ملحق رقم 4 : شكل يبين مجسم التدرج بدلالة التساقط



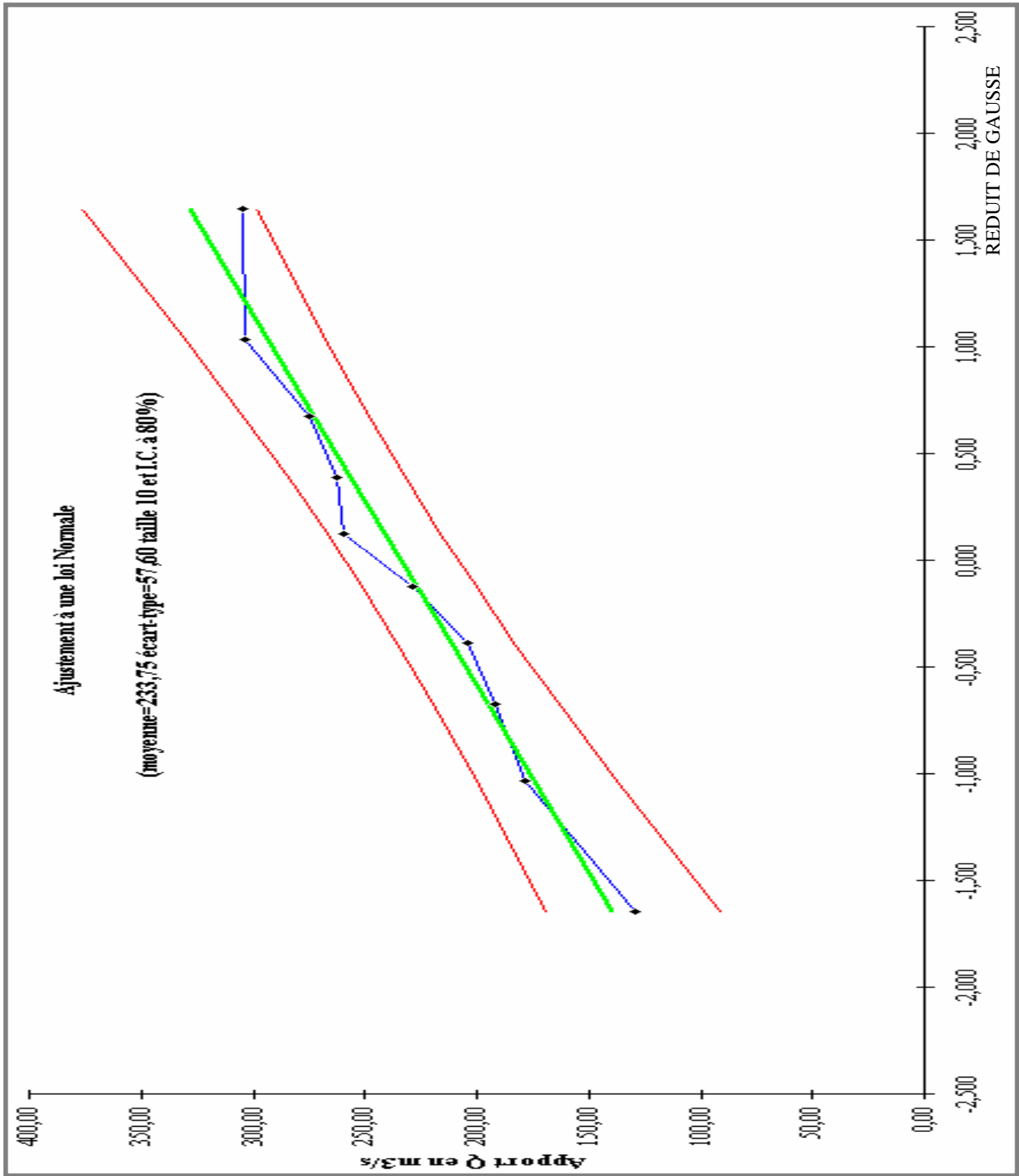
ملحق رقم 5 : شكل يبين المنحنى التصحيحي للتساقطات لمحطة سد القصب



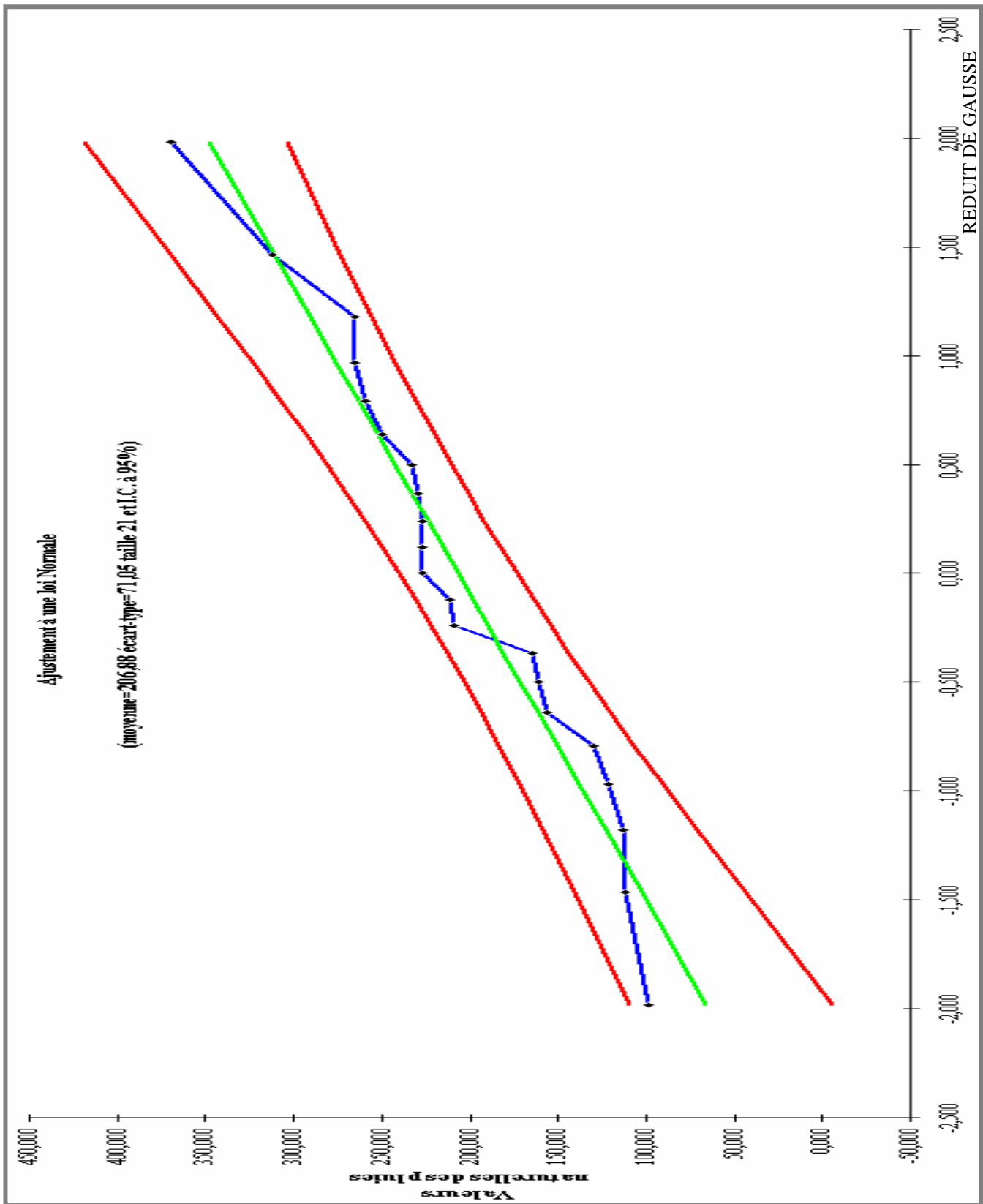
ملحق رقم 6 : شكل يبين المنحنى التصحيحي للتساقيات لمحطة المسيلة



ملحق رقم 7 : شكل يبين المنحنى التصحيحي للتساقطات لمحطة المجاز



ملحق رقم 8 : شكل يبين المنحنى التصحيحي للتساقطات لمحطة سد فاقس



ب - ملحق الجداول

ملحق رقم 9 : جدول يبين الدراسة الإحصائية لسلسلة التساقطات سد القصب

Valeurs de départ	Valeurs classis	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	Borne supérieure
185,30	108,40	1	0,0417	-1,732	108,40	126,56	56,26	163,58
261,50	171,50	2	0,1250	-1,150	171,50	155,85	101,05	188,55
230,10	185,30	3	0,2083	-0,812	185,30	172,89	125,96	204,23
108,40	187,40	4	0,2917	-0,548	187,40	186,18	144,52	217,32
187,40	194,30	5	0,3750	-0,318	194,30	197,77	159,92	229,50
298,00	205,90	6	0,4583	-0,104	205,90	208,53	173,50	241,56
213,50	213,50	7	0,5417	0,104	213,50	219,05	186,02	254,08
205,90	230,10	8	0,6250	0,318	230,10	229,82	198,09	267,66
194,30	249,30	9	0,7083	0,548	249,30	241,40	210,27	283,06
260,30	260,30	10	0,7917	0,812	260,30	254,69	223,35	301,62
249,30	261,50	11	0,8750	1,150	261,50	271,73	239,03	326,53
171,50	298,00	12	0,9583	1,732	298,00	301,03	264,00	371,32

Fréquences	U .Gauss	Val .théo.	Borne inf.	Borne sup.	Valeur	Fréq. théo.	Pér. Ret.
0,90	1,28	278,35	244,85	336,46	278,347	0,900	10,0
0,95	1,65	296,65	260,39	364,51	296,654	0,950	20,1
0,98	2,05	317,25	277,13	396,83	317,252	0,980	50,5

ملحق رقم 10 : جدول يبين الدراسة الإحصائية لسلسلة التساقطات لمحطة المسيلة

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	Borne supérieure
106	105	1	0,0238	-1,981	105	78,6902746	12,1358038	118,94726
269	106	2	0,0714	-1,466	106	112,669717	58,2600282	147,626722
242	138	3	0,1190	-1,180	138	131,492077	83,252916	164,070119
241	139	4	0,1667	-0,967	139	145,49488	101,48205	176,66731
213	146	5	0,2143	-0,791	146	157,087645	116,278678	187,391452
195	157	6	0,2619	-0,637	157	167,25346	128,992968	197,056588
275	177	7	0,3095	-0,497	177	176,502806	140,31887	206,092562
258	182	8	0,3571	-0,366	182	185,143239	150,667913	214,764909
183	183	9	0,4048	-0,241	183	193,381795	160,310694	223,258812
139	195	10	0,4524	-0,119	195	201,371869	169,441141	231,718028
177	213	11	0,5000	0,000	213	209,238102	178,210008	240,266197
138	213	12	0,5476	0,119	213	217,104322	186,758162	249,035049
238	238	13	0,5952	0,241	238	225,094395	195,217378	258,165497
317	241	14	0,6429	0,366	241	233,332952	203,711281	267,808277
213	242	15	0,6905	0,497	242	241,973385	212,383628	278,157321
182	252	16	0,7381	0,637	252	251,222731	221,419603	289,483222
146	258	17	0,7857	0,791	258	261,388546	231,084739	302,197513
157	269	18	0,8333	0,967	269	272,98131	241,80888	316,99414
105	275	19	0,8810	1,180	275	286,984114	254,406071	335,223274
348	317	20	0,9286	1,466	317	305,806474	270,849469	360,216162
252	348	21	0,9762	1,981	348	339,785916	299,52893	406,340387
Fréquences	Gauss U.	.théo. Val	Borne inf.	Borne sup.	Valeur	Fréq. théo.	Pér. Ret.	
0,9	1,282	293,69605	260,327184	344,078083	293,696	0,900	10,0	
0,95	1,645	317,647299	280,967082	376,16541	317,647	0,950	20,1	
0,98	2,054	344,59635	303,512317	412,946879	344,596	0,980	50,5	

ملحق رقم 11 : جدول يبين الدراسة الإحصائية لسلسلة التساقطات لمحنة ا مجاز

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variabl réduite e	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Borne inférieure	supérieure Borne
191,40	129,30	1	0,0500	-1,645	129,30	138,99	48,64	184,25
262,90	178,80	2	0,1500	-1,036	178,80	174,05	105,05	214,65
259,00	191,40	3	0,2500	-0,674	191,40	194,92	136,71	234,65
129,30	203,60	4	0,3500	-0,385	203,60	211,58	160,50	252,12
178,80	228,50	5	0,4500	-0,125	228,50	226,53	180,43	269,19
303,90	259,00	6	0,5500	0,125	259,00	240,97	198,31	287,07
275,00	262,90	7	0,6500	0,385	262,90	255,92	215,38	307,00
228,50	275,00	8	0,7500	0,674	275,00	272,58	232,85	330,79
203,60	303,90	9	0,8500	1,036	303,90	293,45	252,85	362,45
305,10	305,10	10	0,9500	1,645	305,10	328,51	283,25	418,86

Fréquences	U. Gauss	Va l.théo.	Borne inf.	Borne sup.	Valeur	Fréq. théo.	Pér . Ret.
0,9	1,282	307,58	265,48	384,79	307,578	0,900	10,0
0,95	1,645	328,51	283,25	418,86	328,515	0,950	20,1
0,98	2,054	352,07	302,27	458,17	352,072	0,980	50,5

ملحق رقم 12: جدول يبين الدراسة الإحصائية لسلسلة التساقطات لمحطة سد فاقس

Valeurs de départ	Valeurs classées	Ordre de classement	Fréquence expérimentale	Variable réduite	Valeur expérimentale	Valeur théorique	Bornenférieure	Borne supérieure
229,60	98,10	1	0,024	-1,981	98,100	66,108	-5,659	109,518
209,40	112,40	2	0,071	-1,466	112,400	102,749	44,078	140,444
312,60	112,80	3	0,119	-1,180	112,800	123,046	71,028	158,175
259,20	121,30	4	0,167	-0,967	121,300	138,145	90,685	171,759
112,80	129,80	5	0,214	-0,791	129,800	150,646	106,641	183,323
112,40	156,20	6	0,262	-0,637	156,200	161,608	120,351	193,745
233,40	161,20	7	0,310	-0,497	161,200	171,582	132,564	203,489
165,10	165,10	8	0,357	-0,366	165,100	180,899	143,723	212,841
265,20	209,40	9	0,405	-0,241	209,400	189,783	154,121	222,000
226,80	211,80	10	0,452	-0,119	211,800	198,399	163,967	231,122
98,10	226,80	11	0,500	0,000	226,800	206,881	173,423	240,339
156,20	226,90	12	0,548	0,119	226,900	215,363	182,640	249,795
250,30	227,10	13	0,595	0,241	227,100	223,979	191,762	259,641
265,20	229,60	14	0,643	0,366	229,600	232,863	200,921	270,039
211,80	233,40	15	0,690	0,497	233,400	242,180	210,273	281,198
161,20	250,30	16	0,738	0,637	250,300	252,154	220,017	293,411
370,10	259,20	17	0,786	0,791	259,200	263,116	230,439	307,121
227,10	265,20	18	0,833	0,967	265,200	275,617	242,003	323,077
129,80	265,20	19	0,881	1,180	265,200	290,716	255,587	342,734
121,30	312,60	20	0,929	1,466	312,600	311,013	273,318	369,684
226,90	370,10	21	0,976	1,981	370,100	347,654	304,244	419,421
Fréquence	U. Gauss	Val. théo.	Borne inf.	Borne sup.	Valeur	Fréq. théo.	Pér. Ret.	
0,9	1,282	297,954	261,972	352,282	297,95	0,90	10,0	
0,95	1,645	323,781	284,228	386,883	323,78	0,95	20,1	
0,98	2,054	352,841	308,539	426,545	352,84	0,98	50,5	

ملحق رقم 13: جدول يبين المحطات المطرية المتواجدة على مستوى حوض الحضنة

cod et num des stations	coordonnees en degre			p mm	pj mm	b	a	ans
	x	y	z					
03.02 ain el hadjel	351 E	3539	550	227	31	0.23	0.3	50 ans
04.01sidi aissa	34627 E	355312	662	284	34	0.25	0.3	50 ans
04.02 dirach	34532 E	355915	834	420	41	0.3	0.4	12 ans
07.02 ain kermane	40801 E	352717	490	223	30	0.23	0.4	50 ans
08.01 ced fagues	42547 E	35735	506	236	32	0.23	0.3	10 ans
09.01 medjez	43721 E	355338	637	270	33	0.25	0.4	50 ans
09.04 bordj ghdir	45008 E	355404	1100	458	43	0.32	0.5	50 ans
09.05 bba	44547 E	36418	922	400	40	0.3	0.4	50 ans
09.06 medjena	44020 E	360707	106	486	44	0.33	0.3	50 ans
09.06 ras eloued	50142 E	355646	1083	396	39	0.3	0.4	14 ans
09.13 bel immour	45233 E	355835	940	379	39	0.29	0.4	50 ans
10.01m'sila	43302 E	354219	469	219	30	0.23	0.3	50 ans
10.05 ksob barrage	43354 E	354924	580	267	33	0.25	0.3	50 ans
11.07 boutaleb	51918 E	354204	1225	447	42	0.31	0.3	50 ans
12.03 oued elma	55958 E	353900	1050	474	44	0.32	0.3	50 ans
13.06 n'gaous	53656 E	353408	730	241	31	0.24	0.4	50 ans
15.01 barika	52206 E	352317	456	213	30	0.22	0.3	32 ans
17.02 boussaada	41118 E	351237	550	264	36	0.25	0.8	50 ans
0.2.02 ain rich	40552 E	344040	944	260	32	0.24	0.6	13ans

ج - ملحق المقالات و القوانين

ملحق رقم 14 : مقال بجريدة الخبر اليومي / عدد /الأحد 23 سبتمبر 2007

امطار طوفانية وعواصف تجتاح الوطن

هلاك 15 شخصا وفقدان طفل وانهيار 3 جسور

• الأرصاد الجوية تتوقع استمرار الاضطرابات الجوية اليوم

قتل 15 شخصا بينهم طفلة في العاشرة من عمرها، وفقد طفل، فيما انهارت 3 جسور بالمسيلة، بسبب الاضطرابات الجوية التي شهدتها عدة مدن ليلة الجمعة إلى السبت. كما تسببت الأمطار الطوفانية في انهيار عشرات المنازل واتلاف حقول البطاطا بعين الدفلى.

زبير فاضل / س. طيب



الفيضانات أدت إلى انهيار عدة جسور

● حسب ما أفاد به مراسلو "الخبر"، فإن ليلة العاشر من رمضان، عاشتها عدة أحياء في الظلام الدامس، بسبب انقطاع التيار الكهربائي، كما قضت أخرى ليلة بيضاء تحسبا لأية كارثة قد تحمل بهم، بسبب السيول التي غمرت عشرات المنازل.

وخلفت الأمطار الطوفانية التي تهطلت على المنطقة الجنوبية بالمسيلة، مقتل عشرة أشخاص وخسائر معتبرة في المنشآت القاعدية والطرق، حيث استمر تساقطها ساعات طويلة، ما أحدث فيضانات في الأودية وصاحبها انقطاع في التيار الكهربائي بعدة بلديات. وأحدثت تلك الأمطار حالة استنفار قصوى، حيث أدى ارتفاع منسوب مياه وادي المصران ببلدية أسلم، إلى هلاك ثمانية أشخاص من عائلتين كان أفرادهما على متن سيارة من نوع 404، من بينهم ثلاثة أطفال، كما غرق الاثنان المتبقيان في وادي ميتر.

وقد أنتشلت مصالح الحماية المدنية جثة الضحايا، بعد أن جرفتهم الأمطار الطوفانية، بعد عملية البحث التي باشرت بها مصالح الدرك بالمنطقة رفقة المواطنين، أفضت إلى العثور على جثث الضحايا الذين كانوا متجهين إلى بلدية بئر الفضة.

وحسب ما علم، فإن مياه الوادي جرفت السيارة، بسبب تهطل كميات معتبرة من الأمطار لتجرفهم إلى منطقة منخفضة بجري الوادي. كما تسببت رداءة الأحوال الجوية في وقوع خسائر في عشرة بيوت طينية، بعد أن بلغ مستوى المياه التي غمرت بعضها 20 سنتمترا. كما تحدثت شهود عيان بأن عدد المنازل المتضررة بلغ الخمسين.

وأصبحت الجسور الواقعة على مستوى الطريق بين الجلفة وبوسعادة بأضرار وأصبح من الصعب المرور فوقها، حيث انهيار جسر الدحادحية بين بسعادة والمسيلة، حسب

المدينة، وحمل المواطنون مسؤولية ما حدث للسلطات المحلية والرقابة التقنية.

ويعود السبب الرئيسي في الفيضان الذي غمر المدينة ليلا، إلى انسداد فوهة النفق الرئيسي الواقع شرق مدينة باتنة، والذي كلف إنجازه ضمن مشروع حماية المدينة من السيول والفيضانات أكثر من 300 مليار سنتيم، حيث شاهدنا بقايا حصاد المحاصيل الزراعية المكومة بالأطنان على فوهة النفق، مما أدى إلى انسدادها بصفة كلية. الأمر الذي أحدث انجرافا وعودة المياه نحو مجاري الأودية القديمة التي تخترق وسط المدينة.

كما جرفت السيول القناة الرئيسية للغاز بحي الاخضرار، مما تطلب تدخل مصالح سونلغاز لإصلاح الخلل طوال الليل. وتعرضت مناطق فسديس وأولاد فاضل، تيمقاد وفم الطوب، إلى أضرار معتبرة في المساكن التي غمرتها المياه.

ديوان الأرصاد الجوية يصدر نشرة خاصة

قال ديوان الأرصاد الجوية، في نشرة خاصة، إن سقوط الأمطار سيستمر مع هبوب العواصف الرعدية مصحوبة برياح قوية في مناطق وسط وشرق البلاد خلال اليوم.

وحسب نفس النشرة، التي أصدرتها الأرصاد الجوية،

عملية إعادة بناء الجدار.

الحجارة تسد الطريق الوطني رقم واحد

أرغم مستعملو الطريق الوطني رقم 1، بداية من ليلة الجمعة إلى السبت، على تغيير وجهتهم نحو خميس مليانة عبر الطريق الوطني رقم 18، للمرور نحو ولايات الوسط كالعاصمة، البليدة وتيبازة، بسبب انهيارات نجمت عن الأمطار الطوفانية التي تهطلت على المدينة بداية من أول أمس.

وألقت السيول أكوام الأتربة والحجارة على ثلاث نقاط بين نفقي الشفة وبالدخل الجنوبي لأحدهما، مما سد الطريق تماما في وجه حركة المرور. يذكر أن الحرائق الكبيرة التي داهمت غابات الحمداية مؤخرا، وأتلفت الأحرار والغابات المثبتة للأتربة والأحجار بأعالي الشفة، لضعفت من خطر الانهيارات، بما ينذر بتكرار غلق هذا الطريق مع مجيء فصل الأمطار إذا لم يتم التحرك في اتجاه مخطط استعجالي يتماشى وحجم هذا الخطر.

أما بشرق البلاد، فقد عاشت باتنة ساعات من الرعب عقب الأمطار الطوفانية، التي تساقطت من أذان المغرب إلى الساعة العاشرة ليلا، وخلفت فيضانات عارمة مصحوبة بمئات الأطنان من الطمي وبقايا مواد البناء، تحولت شوارع

العاشرة من عمرها، وفقدان طفل بعدما تسببت السيول في انزلاق للتربة من جبل زكار، وتدمير منازل وملعب لكرة القدم وإتلاف عشرات الهكتارات من مزارع البطاطا، مع شلل في حركة المرور، وانقطاع عن الدراسة في عدة مؤسسات تربوية.

إتلاف مزارع البطاطا في عين الدفلى

من جهة أخرى، سجلت الحماية المدنية، التي قضت الليلة في حالة طوارئ، نظرا لحجم التدخلات ونداءات الاستغاثة من أكثر من 300 موقع، حيث تم إحصاء انهيار 15 منزلا بيني يغلان في عين الدفلى، وسقوط جدار الإحاطة للمعب لكرة القدم بجليدة رغم حداثة إنجازه.

كما أتلفت عشرات الهكتارات من مزارع البطاطا خاصة بالعبادية. وحسب أحد الفلاحين فإن حجم الخسائر يقدر بـ85 بالمائة في بعض الحقول. وامتد حجم الكارثة إلى حدوث فيضانات خربت لوازم منزلية بكل من قرية مصباح بجندل والمخاطرية، بالإضافة إلى شلل تام للطرق الولائية والبلدية والوطنية. مما دفع بالمصالح الأمنية لتغيير اتجاه المسالك في وجه حركة المسافرين، كما هو الحال بالعبادية التي غمرتها المياه بصفة شبه كلية. فيما لا تزال مدينة العطف معزولة عن

ملحق رقم 15 : مقال بجريدة الخبر اليومي / عدد / الأربعاء 18 آفريل 2007

15 قتيلا في فيضانات غمرت فري ومداشر

هلاك مئات رؤوس الأغنام، طرقاقت مقطوعة وجسور

لقي 13 شخصا حتفهم بولاية المسيلة وعين الدفلى جراء الفيضانات العارمة والسيول الجارفة الناتجة عن الأمطار المتهاطلة بغزارة، من بينهم عشرة أشخاص لقوا حتفهم غرقا يوم الجمعة في المسيلة بسبب فيضان الوديان، حيث كانوا على متن سياراتهم عند مواطنين آخرين لقوا حتفهم غرقا بعين الدفلى، زيادة على الخسائر المادية المعتبرة منها انهيار جسرين بالمسيلة، وانهيار عديد من السيول إلى بنايات أخرى، وانسداد الطرق التي غمرتها السيول جارفة معها الحجارة والأوحال، وقد وجد الرجالون من العمال والطلبة في الالتحاق بوجهاتهم في مختلف مناطق الوطن.

وفاة ثلاثة أشخاص بعين الدفلى وهلاك 70 رأس ماشية ببلعاس

بلقاسم عجاج / مراسلون

غمرت مياه الأمطار المتساقطة منذ ليلة أول أمس، شوارع مدن وسط السبلا، حيث فاضت الوديان، مما تسبب في هلاك عدد من الأشخاص وعزل طرقاقت وخسائر في بعض المساحات الزراعية والماشية. وقد هلك جراءها ثلاثة أشخاص بعين الدفلى، حيث انتشل أعوان الحماية المدنية جثة شخص، لم تعرف هويته، من واد الريحان ببلدية مريانة، فيما جرفت السيول طفلة عمرها 12 سنة بتافشنة ببلدية جليدة، وجرفت المدعو خليج بلقاسم البالغ

سنه 60 عاما، في أولاد زهان ببلدية بوراشد، وتواصل البحث عن الشخصين مساء البارحة. كما انهارت بيوت قصديرية بحي بني نغلان يضم النازحين من الإهاب، وبشمال عاصمة الولاية، غمرت المياه عديد المساكن والمؤسسات التربوية كإكمالية بسكري وثانوية غالمي، وكذا سقوط جدار فاصل بين خط السكك الحديدية والمؤسسات المذكورتين. وانعزلت مدينة العطف لغاية صبيحة أمس، بسبب فيضان واد تيزغر من الناحية الشرقية وواد بوينان من الناحية الغربية وعليه حول مسار الطريق عبر بلدية تبركانين الكريمة بولاية الشلف، وسجل انسداد على مستوى الطريق الوطني رقم 4، وانسداد مفترق الطرق، العارمة، سيدي لخضر والخميس.

إتلاف محاصيل البطاطا

وتضررت الولاية، التي تضم 60 بالمائة من تغطية مستوى الاستهلاك الوطني في مادة البطاطا، بإتلاف عشرات الهكتارات من محاصيل البطاطا التي زرعت مؤخرا.. انسداد الطريق الرابط بين مليانة وبين علال على مسافة 9 كلم بـ

العواصف الرعدية ستستمر اليوم أعلن الديوان الوطني للأرصاد الجوية أن الأمطار ستستمر في التهاطل بغزارة على المناطق الشرقية للبلاد طيلة نهار اليوم، لاسيما في المناطق الداخلية، في حين ستستمر الأمطار في التهاطل على المناطق الوسطى والشرقية بغزارة خلال الفترة الصباحية لتتوقف بعد الظهر. ويستمر هبوب العواصف الرعدية مصحوبة برياح قوية في مناطق وسط وشرق البلاد، ويتوقع الديوان أن يتجاوز حجم كميات الأمطار المتساقطة 50 ملم محليا. وأشار الديوان الوطني للأرصاد الجوية إلى أن الأمطار ستستمر في التهاطل إلى غاية ظهيرة اليوم بكل من ولايات الشلف، عين الدفلى، المدية، تيسمسيلت، البليدة، تيارزة، الجزائر، بومرداس، البويرة، تيزي وزو، الجلفة. الأمطار المتساقطة خلال اليومين السابقين شملت ولايات تيارت، تيسمسيلت، الشلف، عين الدفلة، المدية، البليدة، تيارزة، الجزائر العاصمة، بومرداس، تيزي وزو، البويرة، بجاية، جيجل، برج بوعريش، سطيف، خنشلة، تيسمسيلت، الجلفة، متسببة في خسائر معتبرة، وقد بلغت كميات الأمطار المتساقطة حتى الآن 30 ملم. وقد صاحب الأمطار المتهاطلة انخفاض محسوس في درجات الحرارة مقارنة بما كانت عليه قبل أسبوع بمختلف ولايات شرق ووسط وغرب البلاد، حيث وصلت إلى 27 درجة بالجزائر العاصمة وعباية وتيزي وزو و 25 درجة بولايي وهران وتلمسان، ومن المتوقع أن تستمر درجة الحرارة في الانخفاض نهار اليوم لتتراوح بين 26 درجة و 24 درجة بولايات شرق الوطن، وبين 26 و 28 بولايات غرب الوطن، في حين لم تكن درجة الحرارة منذ أسبوع فقط تقل عن 30 درجة.

جميلة. ب

قضية مؤسسة "شرق موتورز" أمام محكمة الاستئناف بالبلدية

تقضي محكمة الاستئناف بالبلدية اليوم، في قضية مؤسسة "شرق موتورز" لبيع السيارات بسطوالي والتي اشتهرت بنصب مسيريتها، المحكوم عليهم غيايبا بالسجن، على 150 زبون أوهمومهم ببيع مركبات ذات وزن خفيف وثقيل وحافلات النقل، يتم توريدها من الصين. الملف المستأنف فيه من طرف نيابة محكمة الشرافة، وأحد المتهمين الثلاثة "المدير التجاري" يفيد في حياثاته أنه في العام 2005 قام الضحايا الـ 150 بالتنقل إلى مؤسسة "شرق موتورز" بحكم تمثيلها في الجزائر لشركة "شيبينغ" لصناعة السيارات بالصين



بالبلدية، مما عزل حركة المرور باتجاه مناطق ولاية المدية التي بلغ بها مستوى التساقط 19 ملم خلال 12 ساعة تساقط دون انقطاع، وقضى أصحاب السيارات المتجهين نحو المدية طوابير لمدة قاربت 5 ساعات. وبولاية باتنة تم تشكيل خلية أزمة لتقييم حجم الخسائر المادية التي تسببت فيها الفيضانات جراء الأمطار الغزيرة التي تهطلت طيلة ليلة الجمعة إلى السبت والتي قدرتها مصالح الفلاحة بـ 17، ملم.

انهيار جسر بسكرة

وتسببت التقلبات الجوية بسكرة التي شهدت أمطارا غزيرة عبر واحات الولاية في عرقلة حركة المرور والحيولة دون التحاق بعض التلاميذ بالمؤسسات التعليمية، حيث غمرت المياه الطريق الوطني رقم 83 بمنطقة الزريبة شرق عاصمة الولاية. كما أدى فيضان الوادي الأبيض بإقليم بلدية مشونش إلى منع عديد التلاميذ من التوجه إلى مقاعد الدراسة وكذا الشأن بالنسبة للموظفين ومستعملي الطريق الذي يمر بمدينة مشونش، حيث انهيار جسر الوادي الأبيض.

ملحق رقم 16 : مقال بجريدة الشروق اليومي / عدد / السبت 14 آفريل 2007

تصدع بيوت ومؤسسات تعليمية ببجاية

قتلى وجرحى في اضطرابات جوية تتجه نحو ولايات الشرق

سجلت المناطق الشرقية للبلاد بداية من أمس، وإلى غاية اليوم، تساقط أمطار رعدية أحيانا على شكل رذاذ، حسب ما أفاد به أمس، الديوان الوطني للأرصاد الجوية، في نشرة خاصة، وستخص هذه الأمطار ولايات جيجل وسكيكدة وعنابة وقالمة والطارف وسوق اهراس وقسنطينة وميلة وسطيف، حسب المرصد الذي يتوقع أن تصل التساقطات إلى 40 ملم محليا أو أكثر.



الحماية المدنية بالولاية أن انهيار مستودع أدى إلى هلاك 70 رأسا من الغنم بأولاد دراج، فيما ارتفع عددها ليصل إلى أزيد من 329 رأسا في منطقة المقسم بتامسة، حسب رئيس المجلس الشعبي البلدي لهذه الأخيرة. وتسببت الرياح القوية والتساقطات ببجاية في تصدع العديد من المؤسسات التعليمية والمنازل ببلدية بني كسيلة، حيث أُلِف سقف المدرسة الابتدائية وقاعة العلاج، فيما انهيار الجدار الخارجي لمركز التكوين المهني ببلدية تيشي، وقد نقلت الحماية المدنية العديد من الجرحى نتيجة اصطدام بعض المركبات. كما تسببت الأمطار الغزيرة المتهاطللة في شل حركة المرور صباح أمس، على مستوى ثلاثة طرق رئيسية بمناطق مختلفة واقعة شرق ولاية بومرداس، ويتعلق الأمر بكل من الطريق الوطني رقم 25 على مستوى مفترق الطرق الرابط بين بلديتي بن شود وبغلية والطريق الولائي رقم 18 الرابط بين بلديتي برج منايل وأولاد عيسى، إلى جانب الطريق الولائي رقم 2 الرابط بين بلديات الناصرية، بغلية ودلس.

فارغة، وعليه سجل الأفراد الأربعة في عداد المفقودين. للعلم، فإن الضحية (خ. عيسى) من مواليد 1966 يقطن ببلدية أمجدل. وتعرض 36 آخرين لجروح متفاوتة الخطورة في حوادث متفرقة، كحصول أولية، جراء الاضطرابات الجوية عقب تهطل أمطار غزيرة بالولاية منذ أول أمس. فيما انتشلت جثتي شخصين آخرين من مياه وادي بانيو جرفتهما مياه وادي بميطر على طول 10 كلم، وشهد الطريق الوطني رقم 45 في الساعات الأولى من صباح أمس، حادثة انقلاب حافلة لنقل المسافرين بمنطقة "بانيو" خلف ضحيتين وجرح فيه أيضا 36 راكبا، نقلوا جميعا إلى المستشفى لتلقي الإسعافات الأولية.

من ناحية أخرى، أسفرت ذات التقلبات عن انهيار جسرين أحدهما بوادي ميطر بمدخل بوسعادة والآخر بوادي تامسة على الطريق الوطني رقم 89. كما انهارت 3 وحدات سكنية ببلدية السوامع وتسببت في جرح 3 أشخاص، علما أن سد القصب لذات المدينة استقبل خلال الـ 24 ساعة الماضية 6 ملايين متر مكعب، وأفادت مصالح

يلقاسم عجاج/المراسلون

وفي ذات السياق، أفاد خليف بوعلام مهندس رئيس التنبؤات الجوية لـ "الشروق اليومي" أن ضغطا جويا منخفضا متمركزا بإسبانيا، إلى جانب ضغط مرتفع متمركز أحيانا بالبحر المتوسط قرب السواحل الجزائرية، سمح بوصول اضطرابات معتبرة على المناطق الشمالية والمناطق الداخلية في المرة الأولى من الغرب والوسط ثم الشرق، موضعا أن كمية أمطار معتبرة خاصة بالمناطق الساحلية والداخلية سجلت في اليومين الأخيرين منها 42 ملم في تيزي وزو، و38 ملم بالبويرة، فيما سجلت وهران وبرج بوعرييج 31 و30 ملم على التوالي، و26 ملم بعين بسام بالبويرة، وكذا 25 ملم بوسعادة، وبلغ معدل التساقط 20 ملم بكل من الدار البيضاء بالعاصمة، و18 بجيجل، و14 بغيليزان، و14 بتلمسان، ومعدل 10 لليمترات بكل من مستغانم وسطيف. هذا، ويستمر الوضع اليوم، حيث تتخلله بعض التساقطات في المناطق الوسطى جو غائم نوعا ما ويتحسن في المساء.

8 قتلى و4 مفقودين و36 جريحا في تقلبات للطقس بالمسيلة

وأدت التساقطات ببعض الولايات إلى تسجيل خسائر بشرية ومادية، كانت الأكثر حضية فيها تلك المتعلقة بولاية المسيلة، حيث أعلنت مصالح الحماية المدنية بالمسيلة أمس، عن وفاة سبعة أشخاص خرفهم عثر على جثته بواد ميطر والتي عرفتها المياه من وادي تامسة وحولت إلى مستشفى بوسعادة، حسب آخر حضية التي فادت بها مساء أمس، مداومة الولاية، أوضح مصدر من المستشفى أن الضحية متقد أن يكون رفقة أربعة أفراد من عائلته لى متن سيارة عثر عليها بواد ميطر

ملحق رقم 17 : مقال بجريدة الخبر اليومي / عدد /الاثنين 16 آفريل 2007

الخسائر الاولى لتقلبات الجوية في المسيلة بلغت 80 مليار سنتيم ارتفاع الضحايا إلى 15 قتيلا وسبعة مفقودين

ارتفع عدد المتوفين جراء الفيضانات التي شهدتها ولاية المسيلة نهاية الأسبوع إلى 15 شخصا، فيما لا يزال البحث عن السبعة مفقودين متواصلا.

ع. ملوك /س. الطيب



سيارة 406 جرفتها المياه وعلى متنها سبعة أشخاص

● قدرت مصادر من ولاية المسيلة مجمل الخسائر المادية الأولية التي خلفتها تقلبات الأحوال الجوية بـ 80 مليار سنتيم، فيما يؤكد فلاحو المنطقة تلف أكثر من 600 هكتار من الأراضي الفلاحية وهلاك ما لا يقل عن 600 رأس ماشية.

واستنادا إلى مصالح الدرك الوطني، فإن المتوفين جرفتهم جميعا مياه الوديان بالمنطقة، منهم عائلة تتكون من سبعة أفراد كانوا على متن سيارة من نوع 406 جرفتهم سيول وادي الهرهارة بمدخل مدينة تامسة؛ ويتعلق الأمر بعائلة خيزري، بالإضافة إلى الأخوين "بن كروش" البالغين من العمر 19 و20 سنة، كانا قد غرقا في بركة بمنطقة السيلة في بلدية أمساعد، إلى جانب أربعة ضحايا بوادي ميتر، وضحيتين في حادث مرور بالطريق في اتجاه المعاريف.

وأثناء معاينتنا أسس للمناطق المتضررة، عبر لنا مواطنون من تامسة عن استيائهم للوضعية التي يشهدها وادي الهرهارة بمدخل المدينة، والذي كان محل مطالب متعددة للجهات المعنية، آخرها الدراسة التقنية التي أنجزت قبل عام والتي لا تزال على مستوى مديرية الأشغال العمومية. وكشف محدثونا عن تضرر 600 هكتار من الأراضي الفلاحية بعد تصدع

سدود وحواجز مائية لوادي معذر بتامسة التي مر على إنجازها سوى ثلاث سنوات. كما أكدت لنا مصادر من بلدية تامسة تضرر نحو 80 هكتارا من منتج البطاطا والبصل.

وادي الهرهارة: 14 ضحية والقائمة مفتوحة

معلوم أن وادي الهرهارة بمدخل تامسة، تسبب لوحده في وفاة 14 ضحية خلال السنوات الأخيرة، لا يزال وضعه الحالي يهدد أكثر من 40 عائلة تسكن على جوانبه بالجهة الجنوبية. كما لا يزال الوادي يمثل خطرا على مركز البلدية وحتى المساكن المجاورة بعد أن تاكلت جوانبه. ورغم وجود دراسة سابقة لإنجاز جسر بتكلفة تقدير بـ 6 ملايين سنتيم، ومطالب أخرى بإنجاز متاريس وسدود لحماية الوادي، إلا أن

كل هذا المطالب، حسب سكان المنطقة "لم تتجاوز بعد حدود البلدية" رغم أن الجسر يمكن أن تستفيد منه أربع بلديات هي: تامسة، ومناعة، وسيدي عامر وأمجدل. وفي اجتماعهم أمس برئيس الدائرة، ألح الشباب على ضرورة التفكير الجدي في إنجاز مشروع جسر وادي الهرهارة، والابتعاد عن سياسة "التأجيل". وينتظر السكان وعددهم سبعة آلاف أن يتم تصنيف بلديتهم كمنطقة منكوبة، وأن تقدم لهم الإعانات اللازمة لترميم المنازل المهتدة وتسجيل مشاريع لإسناد وحماية جوانب وادي الهرهارة ووادي معذر تامسة بالمتاريس والحواجز الأمنية.

مناعة: تضرر 133 مسكن

تسببت الأمطار في بلدية مناعة في تضرر 133 مسكن

طيني وهش، لم تخلف ضحايا، بعد أن تدخلت المصالح المعنية. واستنادا إلى مصدر من البلدية، فقد تضرر سد تحويلي بوادي الميت والذي يضمن سقي 4500 هكتار من الأراضي الفلاحية، إلى جانب تصدع جزئي لسد تحويلي يسقي 1300 هكتار. ويؤكد ذات المصدر أن السيول تسببت في قطع الطرق وعزل بعض التجمعات وإتلاف محاصيل زراعية بمنطقة القرارة والمعذر قدرت بحوالي 3 آلاف هكتار من القمح والشعير، وعزل حوالي 60 فلاحا بمنطقة المعذر، بعد أن تحول المسلك المؤدي إلى وادي الميت إلى مسلك صعب. كما لم تسلم مناطق عين الكحلة والقعادي ببلدية أمجدل المجاورة من تقلبات الأحوال الجوية، وبدا واضحا مستوى التدمير لسكان المناطق المتضررة،

ملحق رقم 18 : مقال بجريدة الشروق اليومي / عدد /الأحد 30 سبتمبر 2007

السيول تقتل 10 أشخاص وتهدم عددا من الجسور

الطبيب بوداود

جسر الدحادحية، بالطريق الوطني رقم 45 الرابط عاصمة الولاية المسيلة وبوسعادة، الأمر الذي كان وراء تحويل الطريق، في اتحاد المعذر، تباديا لسيول الأمطار، كما تم تسجيل انهيار جسر آخر بالطريق الولائي الرابط بلدية تامسة ببلدية امجدل. وفي سياق الخسائر المسجلة ذكر شهود عيان من بلدية سليم التي تبعد عن عاصمة الولاية بأكثر من 120 كلم. بأن مياه الأمطار غمرت منزلين.

وقد كان تدخل السكان سببا في إنقاذ العائلتين، وللتذكير فإن ولاية المسيلة، وبالضبط الجهة الجنوبية، شهدت منذ حوالي 4 أشهر كارثة مماثلة راح ضحيتها 11 شخصا.

وطفلان الأول عمره ثلاث سنوات والثاني يبلغ من العمر 4 سنوات، إضافة إلى شاب 16 سنة، يذكر أن 7 ضحايا تم العثور عليهم. بينما لايزال البحث على سائق السيارة.

كما تم العثور على جثتين لشابين من أسرة واحدة جرفهما فيضان الوادي لمنطقة المعاريف، حيث كان على متن سيارة من نوع "مازدا".

مصالح الدرك التي كانت بعين المكان فور وقوع الكارثة، وتدخلت بالبلديات المعنية، أوضحت بأن ارتفاع منسوب مياه الوادي، أدى إلى جرف السيارة، مشيرة في نفس الوقت إلى أن كميات الأمطار التي تهطلت على المنطقة، أدت بالتوازي إلى تحطيم

أدت الأمطار التي تهطلت على ولاية المسيلة، ليلة أول أمس إلى تسجيل فيضانات بعيد من الأودية، الأمر الذي كان وراء وفاة 8 أشخاص، كانوا يقلون سيارة من نوع 404، حيث أثناء عبورهم، لواد مسران بعد الإفطار، داهمتهم سيوله الجارفة. وذلك بالمنطقة المعروفة باسم السيكران في الطرق الرابط بين بلديتي سليم وبئر الفضة، وتبعاً للمعلومات التي تحصلت عليها الشروق اليومي، فإن الضحايا من عائلتين، عائلة شويخي وعمراني من بينهم 3 نساء ورجلان يفوق سنهما 40 سنة

ملحق رقم 19 : مقال بجريدة الخبر اليومي / عدد / الثلاثاء 25 سبتمبر 2007

34 عائلة تقترح مدرسة الرجاء بالمسيلة

أسطح المنازل مأوى لعشرات الأسر في خطوطي

في منازلها. وناشد سكان قرية الدبيل بتراب بلدية حمام الضلعة السلطات المحلية التدخل قصد انتشالهم من العزلة التي فرضت عليهم جراء تصدع العبر الرابط بين القرية والتفرع الواصل بالطريق الوطني رقم (60). وأسفرت تدخلات الحماية المدنية على مستوى العديد من المفاصل والأودية بالولاية، من إنقاذ أربعة أشخاص كانوا محاصرين داخل سيارة من نوع 505، وأنقذت أيضا في جهة أخرى سيارة كانت محاصرة بالمياه، تم تحرير ستة أشخاص وإجلانهم بعد ذلك.

المسيلة: بن حليمة البشير

أسطح المنازل للاحتباء من خطر المياه. وكانت مصالح الحماية المدنية، قد وجهت نداء لهؤلاء السكان عبر الإذاعة بغية حثهم على الصبر إلى غاية انخفاض منسوب المياه، ومن ثمة العودة إلى منازلهم، ويوجد الطريق الوطني رقم 8 الرابط بين سيدي عيسى وعين الجبل هو الآخر في نفس الوضعية، بالإضافة إلى تضرر جسر وادي بوبيضاء الكائن بالطريق الوطني رقم 60 في محور سيدي عيسى بني يلمان. كما أشار ذات البيان، أن عدة عائلات من أولاد منصور تظل محاصرة منذ ليلة أمس

خاصة منها الواقعة في الجنوب الغربي من عاصمة الولاية. ويتعلق الأمر بالطريق الوطني رقم 45 وتحديدا بالنقطة الواصلة بين وادي ميظر والمعاريف.

كما يعرف الطريق الوطني رقم 40 خاصة على مستوى وادي اللحم انقطاعا كليا في وجه حركة المرور هو الآخر، بفعل ارتفاع منسوب المياه وخروجها عن حافتي الوادي، الأمر الذي أدى إلى محاصرة هذا الأخير للعديد من السكنات الواقعة بمحيط قرية الرقايق التابعة لإقليم بلدية خطوطي سد الجير، التي لم يجد قاطنوها من ملاذ سوى

● أقدمت 34 عائلة، صبيحة أمس، على اقتحام قضاء مدرسة الرجاء بوسط مدينة المسيلة، بعدما أتت السيول الجارفة على حي الكوش العتيق، أين كانت تقطن هذه العائلات التي لم تجد غير المدرسة المذكورة للهرب من خطر السيول، التي تكون حسب مصادر قد أتت على حصائل هامة من المواشي والأبقار والسيارات.

كما كشف بيان للحماية المدنية بولاية المسيلة، عن وجود أربعة طرق وطنية مقطوعة، منذ ليلة أول أمس بفعل تساقط الأمطار الذي عرفته العديد من المناطق،

ملحق رقم 20 : مقال بجريدة الخبر اليومي / عدد /الأربعاء 26 سبتمبر 2007

وزير الأشغال العمومية يكشف

خسائر الأمطار الأخيرة تفوق ملياري دينار

على الاختناق في حركة المرور نهائيا في عاصمة البلاد، فيما تحدث عن أثار الحرائق التي أتت على الأشجار، ومنها ما تسبب في انجراف التربة والانهيارات جراء الأمطار الأخيرة، ما دفعه إلى التأكيد على ضرورة دعم كل منشآت الأشغال العمومية من أنفاق وجسور بالمساحات الخضراء. الجزائر، م دكار

سياق السباق ضد الساعة الذي يجريه غول في إطار القضاء على النقاط السوداء في العاصمة، والتي كان عددها (30) نقطة، يفترض الانتهاء منها قبل نهاية السنة. وفي سياق متصل قال عمار غول إن الطريق الجنوبي الثاني للعاصمة بين بودواو وزرالدة سيكون عمليا الصانفة القادمة، ما من شأنه القضاء

نفق بوشاوي في العاصمة أمام حركة المرور، حيث أبدى عمار غول غضبه الشديد على إدارات وزارته الولائيين والمؤسسات المكلفة بالإنتاج، عندما لاحظ أن الأشغال بهذا المرفق الهام لم تنته، رغم أنه أمر يوم الجمعة الماضي بعين المكان بضرورة التسليم الكلي للنفق يوم الاثنين. وجاء غضب الوزير في

● أكد وزير الأشغال العمومية أن الخسائر التي تكبدها قطاعه جراء الأمطار الطوفانية الأخيرة فاقت الملياري دينار، وذلك في حصيلة أولية، أهمها في ولاية المسيلة، التي سيزورها لاحقا للوقوف على حجم الكارثة. ولم يتمالك وزير الأشغال العمومية أعصابه ليلة أول أمس، وهو يشرف على فتح

ملحق رقم 21: مقال بجريدة الخبر اليومي / عدد /الخميس 27 سبتمبر 2007

مجلس الحكومة

16 وفاة و200 مليار سنتيم خسائر الأمطار الأخيرة

البرنامج الخاص بالكتاب، وبالتعاون مع وزارة الداخلية، يهدف إلى إنشاء 1552 فضاء ومكتبة محلية في أفاق 2014، منها إنجاز وتجهيز 1184 مكتبة مصنفة في 2009 حسب طبيعة حجم البلديات، بالإضافة إلى اقتناء 36 مكتبة متنقلة وبناء 396 مرفق واقتناء مكتبتين لكل ولاية جبلية وثلاث لكل ولاية صحراوية، في أفاق 2014. فضلا عن إقامة ملحقات للمكتبة الوطنية في كل ولاية.

كما استعرضت الوضعية المزرية لدور السينما، وحصولها على موافقة لتمويل صندوق دعم السينما وسن مرسوم ينظم القطاع في قانون المالية ل2008. أما في الشأن المسرحي، فقد كشفت عن إنجاز 20 مسرحا جهويا في 2009، وتزويد كل ولاية بمسرح في أفاق 2014، ومسرح في كل مقر دائرة في 2025، تضاف إلى المسرح الوطني الحالي و9 مسارح جهوية، إلى جانب تدعيم المتحف وفتح 50 آخر في أفاق 2014، وفتح قاعات كبيرة الاستيعاب بالعاصمة والولايات الكبرى. الجزائر، م. صالح

الرسمي أيضا عن استماع مجلس الحكومة إلى عرض قدمه وزير المالية حول مشروع مرسوم تنفيذي يتعلق بالقانون الأساسي النموذجي لشركات التأمينات ذات الشكل التعاوضدي. وهي مؤسسات غير تجارية ولا تهدف إلى الربح مثل مؤسسات التأمين العادية. كما أشار إلى مشروع قانون أساسي قدمه وزير التعليم العالي حول مؤسسات البحث البيوتكنولوجي، وإنشاء مركز وطني لهذا الغرض ودعمه بكل الوسائل المطلوبة، وتحويله إلى قطب علمي ونقطة التقاء العلماء والباحثين.

من جهتها، أبدت وزيرة الثقافة سعادتها الكبيرة لموافقة مجلس الحكومة على المخطط التوجيهي للأملاك والخدمات والتجهيزات الثقافية الكبرى والمناطق الأثرية والتاريخية، والذي يتضمن مشروع تنمية جوانب الكتاب والمطالعة العمومية، السينما، المسرح والتجهيزات الكبرى، وإنجاز وحدات منها في كل ولاية وبلدية، في أفاق 2009، 2014، 2025. وأشارت الوزير، في عرض مستفيض، إلى أن

● أفاد وزير الاتصال الناطق الرسمي باسم الحكومة، عبد الرشيد بوكراززة، بأن الحصيلة النهائية والرسمية للأضرار الناجمة عن الأمطار الأخيرة أحصت وفاة 16 مواطنا، وأن الأشغال العمومية هي أكبر قطاع متضرر بخسائر قدرت بـ(2 مليار دينار.

وأوضح الوزير، في ندوة صحفية نشطها، مساء أمس، بالمركز الدولي للصحافة، معية وزيرة الثقافة، تناولت وقائع أشغال مجلس الحكومة، بأن العرض الذي قدمه وزير الأشغال العمومية حول آثار الأمطار الطوفانية التي تساقطت الأسبوع الماضي في عدة ولايات، أشار إلى وفاة 10 أشخاص بولاية المسيلة، 03 أشخاص في عين الدفلى، 02 بالبويرة وحالة وفاة واحدة في تيسسيلات، والى أن قطاعه كان أكبر متضرر، حيث عرف تدهورا في حالة الطرق وانحيار جسرين، بالإضافة إلى قطاعات الكهرباء والغاز، الري، البناءات. وتحدث عن زيارة سيقوم بها عمر غول إلى المسيلة للوقوف على حجم الخسائر والتدابير الواجب اتخاذها. وتحدث الناطق

INONDATIONS DE M'SILA

130 milliards de centimes de dégâts

Suite de la page 1

Cela constitue 52% des dégâts matériels enregistrés par le secteur des travaux publics au niveau national, lesquels ont été estimés à 2,5 milliards DA. Le ministre des Travaux publics, Amar Ghoul, en visite dans la wilaya de M'sila jeudi, en a fait l'amer constat en se rendant sur les lieux sinistrés à travers la wilaya.

Le volume des eaux qui a déferlé sur la wilaya durant les deux jours de la semaine passée, drainé par 12 oueds, a été estimé à 30 milliards de mètres cubes, des eaux qui ont eu raison des ouvrages et des infrastructures affectés déjà par les inondations du mois d'avril de la même année. Conséquemment à cela, il y a eu destruction de 4 ponts stratégiques, 2 situés sur la RN45 reliant M'sila à Boussaâda, l'un enjambant l'oued Maïtar au niveau du village Maârif où la puissance des eaux a été telle qu'un tronçon de 600 mètres linéaires (ml) de la route et sur une profondeur de presque 8 m a été systématiquement arraché. L'autre pont se trouvant sur la RN45 s'est effondré après avoir été submergé par les eaux durant presque 5 jours. Sur la RN89, route reliant Boussaâda à Tيارت par Aïn Oussera, dans la wilaya de Djelfa, le pont et une partie de la route ont été emportés par le déferlement des eaux entraînant une nouvelle configuration de l'oued Negueb sur lequel était érigé le

pont. L'autre pont arraché par les eaux et dont M. Ghoul en a fait le constat se situe sur le CW n°89 reliant la localité de Medjedel à la RN46 représentant le reste d'un ouvrage qui a été totalement disloqué. Outre la destruction de ces ponts qui demeurent stratégiques pour la wilaya, il y a des ponts qui tout en restant fonctionnels ont été sérieusement endommagés, à l'instar des oueds L'ham et M'cif qui nécessitent en urgence des travaux de confortement. Le ministre des Travaux publics a eu également à constater les méfaits des inondations sur la RN8 reliant Aïn Lahdjel à Sidi Aïssa où la chaussée a été arrachée sur 2000 ml par la furie des eaux.

M. Ghoul paraissait affecté par l'importance des dégâts qui ont affecté lourdement les ouvrages et les infrastructures routières de la wilaya, lesquels vont inéluctablement exacerber l'enclavement de la région et accentuer son retard chronique en matière de développement. La mission du ministre des Travaux publics dans la wilaya pour constater les dégâts occasionnés par les dernières inondations laisse supposer que les pouvoirs publics n'appréhendent pas encore leur caractère récurrent, ne s'embarrassant même pas des bilans macabres à chaque fois que les intempéries frappent cette région. Pour la seule année 2007 (avril et septembre), plus de 25 morts ont été enregistrés. A ce jour, cela ne semble pas

avoir suscité une quelconque réaction des pouvoirs publics pour en identifier les causes et se prémunir de la perte en vies humaines.

D'aucuns diront que la vie de ces populations ne pèse rien sinon pourquoi, s'interroge-t-on, n'a-t-on rien fait pour pallier cette situation qui est, nous a-t-on expliqué, de nature hydraulique et résidant dans la domestication des eaux de surface. En effet, la wilaya de M'sila, dans sa configuration géographique, se présente comme le réceptacle des eaux pluviales de 12 bassins versants situés dans la wilaya de Médéa, de Bouira, de Bordj Bou Arréridj, de Sétif et de Djelfa, représentant une superficie de 28 765 km², drainées par 12 oueds qui déversent leurs eaux dans le chott El Hodna dont la superficie ne dépasse guère 1377 km².

La solution à ce problème, nous dira un technicien en hydraulique, réside dans la domestication des eaux en amont des plaines du Hodna, à travers la réalisation d'une série de barrages de différentes envergures repartis à travers les différents bassins versants. Compte tenu de la nature hydraulique du phénomène des inondations, la visite de M. Ghoul à M'sila semble être moins opportune et explique la politique de bricolage des pouvoirs publics face à la menace permanente des imprévisibles et récurrentes inondations sur les populations de cette wilaya. **S. G.**

ملحق رقم 23 : مقال بجريدة الخبر اليومي / عدد /الأحد 30 سبتمبر 2007

المسيلة

المطلوب خطة للمستقبل لإنقاذ الولاية من أخطار الفيضان

وضعت العديد من المصادر زيارة وزير الأشغال العمومية إلى المسيلة، في خاتمة جولة استطلاع فقط، واعتبر هؤلاء أن الإجراءات المتخذة للخروج بأقصر وقت ممكن من حجم الدمار الذي لحق بالهياكل القاعدية، تعد بمثابة تحصيل حاصل باعتبار أن ما يتجزأ لاحقاً لا يمكن إدراجه إلا فيما يعرف بسياسة ترقيع متقدمة ظلت قائمة لسنوات.

المسيلة: بن حليلة البشير

● حسب ذات المصادر، فإن الكارثة التي تعرضت لها الولاية للمرة الثانية على التوالي في أقل من ستة أشهر قد تعيد طبع نفس الصورة في الأيام المقبلة، في حال ما إذا حدث وتعرضت الولاية لتقلبات جوية كالتى شهدتها من قبل ما لم تقم الجهات المركزية بوضع دراسة شافية وكافية لمنع أي خطر فيضاني في المستقبل.

ويدلل المتتبعون على ذلك بالأرقام التي تجيب وأجابت على العديد من التساؤلات المطروحة من قبل، فالمسيلة التي تضل محاصرة بـ 13 واديات تصب فيها خمس ولايات، من خلال أحواض صب تتعدى مساحتها الإجمالية في حال تساقط الأمطار 28565 كيلومتر مربع، أي بنسبة تغطية تفوق واحد ونصف من إجمالي مساحة الولاية المقدرة بـ 18 ألف كيلومتر مربع.

ويبقى شط الخضنة لوحده يغطي مساحة 1377 كيلومتر مربع من مياه الأمطار التي لم تسفل في كل مكان دون أدنى أهمية لاستغلالها، الأمر الذي يسبب السداسين، ضروري لإمكانية حماية إقليم الولاية من الفيضان بتدخل الجهات المركزية التي بإمكانها



المسيلة محاصرة بـ 13 واديات تصب من خمس ولايات

يستوجب وضع المنطقة من قبل الوزارة المعنية تحت المهر والعمل بكل الوسائل على إخراجها من دائرة ترقيع ما لا يرقع إلى استراتيجية ذات أبعاد مستقبلية حتى لا يصبح تساقط كميات قليلة من الأمطار رقم يضاف إلى كوارث أخرى، وحتى لا تصبح أيضا المسيلة عبارة عن بؤرة للفيضان في المستقبل. ب. 1

30 مليون متر مكعب من المياه خلال يومين فقط، مما أدى إلى انهيار أجزاء قياسية منه. ولعل أهم ملاحظة كشفت عنها زيارة وزير الأشغال العمومية إلى المسيلة، تتمثل في الوضعية الصحية لشبكة الطرق والمنشآت الفنية التي تدعو إلى القلق أكثر في المستقبل، خصوصا بعد تحول ولاية المسيلة إلى منطقة لخطر الفيضانات، بحيث أن معظم هذه المنشآت تعود فترة إنجازها إلى بداية السبعينيات، مما

العمل على تجنيد وزارة الموارد المائية، بغية تخصيص مشاريع تحت مسمى حماية ولاية المسيلة من أخطار الفيضان، وذلك ببناء سدود في عدد من الولايات التي تعد طفرة وجود أحواض صب بها قائمة كما هو الشأن بالنسبة للبرج، سطيف، باتنة، الجلفة والبويرة كي يتأتى الحد من تدفقها على الولاية، خاصة على مستوى واد اللحم الذي أكدت مديرية الأشغال العمومية أنه تلقى ما يزيد عن

ملحق رقم 24 : المادة 11 من القسم الأول من الفصل الثالث من القانون 29/90 المؤرخ في 1 ديسمبر 1990 و الخاص بالتهيئة و التعمير .

1654 الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 52 15 جمادى الأولى عام 1411 هـ

وفي حالة أراضي بلدية تابعة لولايات مختلفة تحدد محيطات تدخل المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ومخطط شغل الأراضي بقرار مشترك من الوزير المكلف بالتعمير والوزير المكلف بالجماعات الإقليمية.

المادة 13 : يتكفل المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ومخطط شغل الأراضي ببرامج الدولة والجماعات الإقليمية والمؤسسات والمصالح العمومية، وتفرض المشاريع ذات المصلحة الوطنية نفسها على المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير وعلى مخطط شغل الأراضي.

المادة 14 : ينشر المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ومخطط شغل الأراضي للمصادقة عليهما باستمرار في الامتداد المخصصة عادة للمنشورات الخاصة بالمواطنين التابعين للادارة، وتلتزم السلطة التي وضعتها باحترام محتواهما.

المادة 15 : يجب استشارة الجمعيات المحلية للمستعملين والغرف التجارية والفلاحية والمنظمات المهنية أثناء إعداد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ومخطط شغل الأراضي.

القسم الثاني

المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير

المادة 16 : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير أداة للتخطيط المجالي والتسيير الحضري، يحدد التوجيهات الأساسية للتهيئة العمرانية للبلدية أو البلديات المعنية أخذا بعين الاعتبار تصاميم التهيئة ومخططات التنمية ويضبط الصيغ المرجعية لمخطط شغل الأراضي.

المادة 17 : يتجسد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير في نظام يصحبه تقرير توجيهي ومستندات بيانية مرجعية.

المادة 18 : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير :

- يحدد التخصيص العام للأراضي على مجموع تراب بلدية أو مجموعة من البلديات حسب القطاع.

- يحدد توسع المباني السكنية وتمركز المصالح والنشاطات وطبيعة وموقع التجهيزات الكبرى والهياكل الأساسية.

- يحدد مناطق التدخل في الانسجة الحضرية والمناطق الواجب حمايتها.

المادة 8 : يجب تصميم المنشآت والبنائات ذات الاستعمال المهني والصناعي بكيفية تمكن من تقادي رمي النفايات الملوثة وكل العناصر الضارة خارج الحدود المنصوص عليها في التنظيم.

المادة 9 : يجب تنظيم استغلال المحاجر ومواقع التفريغ بكيفية تضمن بعد الاستغلال أو نهاية فترة الاستغلال صلاحية استعمال الأراضي وتعيد للموقع مظهره النظيف.

الفصل الثالث

أدوات التهيئة والتعمير

القسم الأول

أحكام عامة

المادة 10 : تشكل أدوات التعمير من المخططات التوجيهية للتهيئة والتعمير ومخططات شغل الأراضي وتكون أدوات التهيئة والتعمير وكذلك التنظيمات التي هي جزء لا يتجزأ منها قابلة للمعارضة بها أمام الغير.

لا يجوز استعمال الأراضي أو البناء على نحو يتناقض مع تنظيمات التعمير دون تعريض صاحبه للعقوبة المنصوص عليها في القانون.

المادة 11 : تحدد أدوات التهيئة والتعمير التوجيهات الأساسية لتهيئة الأراضي المعنية كما تضبط توقعات التعمير وقواعده وتحدد على وجه الخصوص الشروط التي تسمح، من جهة بتشديد استعمال المساحات ووقاية النشاطات الفلاحية وحماية المساحات الحساسة والمواقع والمناظر، ومن جهة أخرى، تعيين الأراضي المخصصة للنشاطات الاقتصادية ذات المنفعة العامة والبنائات المرصودة للاحتياجات الحالية والمستقبلية في مجال التجهيزات الجماعية المتعلقة بالخدمة والنشاطات والمساكن وتحدد أيضا شروط التهيئة والبناء للوقاية من الأخطار الطبيعية.

المادة 12 : يمكن المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير وكذا مخطط شغل الأراضي أن يضم مجموعة من البلديات تجمع بينها مصالح اقتصادية واجتماعية أو بلدية أو بالنسبة لمخطط شغل الأراضي جزءا من بلدية.

يحدد الوالي المختص إقليميا، في حالة مجموعة من البلديات بقرار منه وباقتراح من رؤساء المجالس الشعبية البلدية المعنية، بعد مداولة من المجالس الشعبية المذكورة، مخطط تدخل المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير أو مخطط شغل الأراضي.

ملحق رقم 25 : المادة 37 من القسم الثالث من الفصل الثالث من القانون 29/90 المؤرخ في 1 ديسمبر 1990 و الخاص بالتهيئة و التعمير .

1656 الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 52 15 جمادى الاولى عام 1411 هـ

المادة 32 : يتكون مخطط شغل الاراضي من نظام تصحبه مستندات بيانية مرجعية.

المادة 33 : لاتخضع القواعد والارتفاقات المحددة بموجب مخطط شغل الاراضي لاي ترخيص بالتعديل إلا ما يتعلق بالتكيفات الطفيفة التي تفرضها طبيعة الأرض، أو شكل قطع الاراضي أو طابع البناءات المجاورة.

المادة 34 : يجب أن تغطي كل بلدية أو جزء منها بمخطط شغل الاراضي، يحضر مشروعه بمبادرة من رئيس المجلس الشعبي البلدي وتحت مسؤوليته.

المادة 35 : تتم الموافقة على مشروع مخطط شغل الاراضي بعد مداولة المجلس الشعبي البلدي أو المجالس الشعبية البلدية في حالة ما إذا كان مخطط شغل الاراضي يغطي بلديتين أو عدة بلديات.

المادة 36 : يطرح مشروع مخطط شغل الاراضي الموافق عليه لتحقيق عمومي من طرف رئيس المجلس الشعبي البلدي أو رؤساء المجالس الشعبية البلدية خلال مدة ستين (60) يوما.

يعدل مخطط شغل الاراضي بعد التحقيق العمومي ليأخذ في الحسبان عند الاقتضاء خلاصات التحقيق العمومي ثم يصادق عليه عن طريق مداولة المجلس الشعبي البلدي أو المجالس الشعبية البلدية.

يوضع مخطط شغل الاراضي المصادق عليه تحت تصرف الجمهور ويصبح فاقد المفعول بعد ستين (60) يوما من وضعه تحت تصرفه.

المادة 37 : لايمكن مراجعة مخطط شغل الاراضي إلا بالشروط التالية :

- إذا لم ينجز في الأجل المقرر لاتمامه سوى ثلث حجم البناء المسموح به من المشروع الحضري أو البناءات المتوقعة في التقدير الاولي.

- إذا كان الاطار المبني الموجود في حالة خراب أو في حالة من القدم تدعو إلى تجديده.

- إذا كان الاطار المبني قد تعرض لتدهورات ناتجة عن ظواهر طبيعية.

- إذا طلب ذلك، وبعد مرور خمس سنوات من المصادقة عليه، أغلبية ملاك البناءات البالغين على الاقل نصف حقوق البناء التي يحددها مخطط شغل الاراضي الساري المفعول.

المادة 28 : لايمكن مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير إلا اذا كانت القطاعات المزمع تعميمها المشار إليها في المادة 19 اعلاه في طريق الاشباع أو إذا كان تطور الاوضاع أو المحيط أصبحت معه مشاريع التهيئة للبلدية أو البنية الحضرية لاتستجيب اساسا للاهداف المعينة لها، يصادق على مراجعات وتعديلات المخطط الساري المفعول في نفس الاشكال المنصوص عليها للمصادقة على المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير،

المادة 29 : تضبط حسب الحاجة إجراءات الاعداد والموافقة على المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير وكذا محتوى المستندات المتعلقة به عن طريق التنظيم

المادة 30 : يتخذ رئيس المجلس الشعبي البلدي أو رؤساء المجالس المعنية أثناء إعداد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير كل اجراء ضروري لحسن الانجاز المستقبلي لهذا المخطط.

القسم الثالث

مخطط شغل الاراضي

المادة 31 : يحدد مخطط شغل الاراضي بالتفصيل، في إطار توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير، حقوق استخدام الاراضي والبناء.

ولهذا فان مخطط شغل الاراضي :

- يحدد بصفة مفصلة بالنسبة للقطاع أو القطاعات أو المناطق المعنية الشكل الحضري، والتنظيم وحقوق البناء واستعمال الاراضي.

- يعين الكمية الدنيا والقصى من البناء المسموح به المعبر عنها بالتر المربع من الارضية المبنية خارج البناء أو بالتر المكعب من الاحجام، وأنماط البناءات المسموح بها واستعمالاتها.

- يضبط القواعد المتعلقة بالمظهر الخارجي للبناءات.

- يحدد المساحة العمومية والمساحات الخضراء والمواقع المخصصة للمنشآت العمومية والمنشآت ذات المصلحة العامة، وكذلك تخطيطات ومميزات طرق المرور.

- يحدد الارتفاقات،

- يحدد الاحياء والشوارع والنصب التذكارية والمواقع والمناطق الواجب حمايتها وتجديدها وإصلاحها،

- يعين مواقع الاراضي الفلاحية الواجب وقايتها وحمايتها.

قائمة المراجع

أولا : باللغة العربية

● المؤلفات العامة

- 01 . محمد صبري محسوب ، محمد إبراهيم أرباب : الأخطار و الكوارث الطبيعية الحدث و المواجهة معالجة جغرافية دار الكتاب الحديث ، الكويت ، 1998 .
- 02 . زين العابدين عبد المقصود : البيئة و الإنسان (علاقات و مشكلات) ، منشأة المعارف ، الإسكندرية 1982 .
- 03 . على حسن موسى : العواصف و الأعاصير ، دار الفكر ، دمشق 1989 .
- 04 . محمد صبري محسوب : البيئة الطبيعية - خصائصها و تفاعل الإنسان معها ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1995 .
- 05 . محمد صبري محسوب .: جيومورفولوجية السواحل ، دار الثقافة للنشر و التوزيع ، القاهرة 1991
- 06 . محمد عبد الرحمان الشرنوبى : مشكلات البيئة المعاصرة - دراسة جغرافية في العلاقة بين الإنسان و البيئة ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1993 .

● البحوث و الدراسات

- 01 . عقا قبة احمد : خطر الفيضانات في المناطق الشبه الجافة (دراسة حالة مدينة العلمة) ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية و الأخطار الطبيعية ، تحت إشراف الدكتور مهدي قالة ، كلية العلوم ، قسم علوم الأرض ، جامعة الحاج لخضر ، باتنة 2005 .
- 01 . بومعراف الحسين:أثر المناخ على السير الحسن لفضاءات الاتصال الخارجية لمخطط شغل الأراضي P.O.S في المناطق الجافة والشبه الجافة دراسة حالة حي المسيد 726 مسكن بسكرة ، دراسة ميدانية لنيل شهادة الماجستير في التسيير الإيكولوجي للمحيط الحضري،تحت إشراف سحنون الطيب،معهد التسيير والتقنيات .

● الملتقيات

- 01 . إبراهيم زكريا الشامي : التحكم في السيول و الاستفادة من مياهها و درء أخطارها ، ندوة المياه في الوطن العربي ، القاهرة من 26 - 28 نوفمبر 1994 .
- 02 . البرير عثمان محمد : نحو إدارة أفضل لمشاكل الفيضانات في السودان ، الندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية ، الكتاب العلمي للندوة ، الجزء الأول ، ديسمبر 1991 .

03 . طاهر الدسوقي : الظروف المناخية التي صاحبت سيول نوفمبر 1994 ، ندوة المياه في الوطن العربي ، القاهرة من 26 - 28 نوفمبر 1994 .

04 . محمد على وسيم : أهمية دراسة و تحليل العوامل الطبيعية للمشاريع الهندسية - عقبه ضلع - بالمنطقة الجنوبية الغربية ، الندوة الثالثة لأقسام الجغرافيا بالسعودية ، جامعة الإمام ، الرياض 1987 .

● المقالات

01 . إبراهيم الصقعي : السيول و الفيضانات ، مجلة العلوم و التقنية ، العدد 32 ، الرياض 1995 .

02 . أمين النواوي : التقنية الحديثة في إزالة التلوث و حماية البيئة ، مجلة العلوم و التقنية العدد 32 الرياض 1995 .

03 . البرير عثمان محمد : تنظيم استخدام الأرض كأداة لتقليل خسائر الفيضانات ، المجلة الجغرافية العربية ، العدد 22، 1990 .

04 . عبد العزيز عبد اللطيف : الاختلالات البيئية و أثرها في إحداث التقلبات المناخية ، الكتاب الجغرافي السنوي ، جامعة الإمام الرياض 1978 .

05 . عبد الله حسن النصر : الكوارث الطبيعية ، مجلة العلوم و التقنية ، العدد 32 ، الرياض 1995 .

06 . عبد الله سليمان الحديني : الرياح و الأعاصير، مجلة العلوم و التقنية ، العدد 32 ، الرياض 1995 .

ثانيا : بالفرنسية

● *Ouvrages généraux :*

01. DOUBRERE . JC .< cours d urbanisme applique > .ED EGROLLES ,PARIS . 1979 .

02. JAGER . JC < règles d urbanisme et formes urbaines , conditions pour une règle soit efficace > ACTES DU COLLOQUE INTERNATIONALE : LES TISSUS URBAINS 1.2.3 DECEMBRE 1987 ORAN , ED . ENAG /QLGER

03. Christian LE COZ , Bruno TASSIN et Daniel THEVENOT : .

PLUIE ET ENVIRONNEMENT/ SEPTEMBRE 1998 . ED LA NOUVELLE IMPRIMERIE LABALLERY

04.CERTU : Aménager des rivières en ville exemple et repères pour le montage d'opération , ed . tec & doc ,avril 2002 .

05.BERNARD CHOCAT:encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement , ed . tec & doc 1997

06.JAN PAUL BRAVARD , FRANCOIS PETIT : les cours d'eau dynamique du system fluvial , ed , snel .s . a , paris 2000 .

07 . AZZEDINE MEBARKI : ressources en eau et aménagement en algerie , le bassin du kebir rhmel , OPU . ALGER , 1984 .

8 . JENAN – JOEL GRILL , BERNARD DUVOUX : maitrise du ruissellement et de l'erosion (condition d'adaptation des method americaine)

Edition cemagref – discova , paris , 1991

9. G JAMME :travaux fluviaux , edition paris , paris 1974

10. JAQUE GRECO : l'erozion , la defense et la restauration des sols et la reboisement en algerie

• **theses.:**

1.ZEBIRI ABDELHAMID : etude du fonctionnement fluviatile et risque d'inondation dans le rhummel boumerzouge – amont et aval de constantine, these magistere , faculte de sciences de la terre , universite de constantine (2000 – 2001)

ثالثا : الهيئات

– مديرية التعمير و البناء لولاية المسيلة .

– الوكالة الوطنية للموارد المائية فرع ولاية المسيلة .

– مديرية الحماية المدنية لبلدية المسيلة .

– مديرية الري لولاية المسيلة .