

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

ميدان: العمران، الهندسة المعمارية ومهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: تسيير الأخطار الطبيعية في الوسط الحضري



معهد: تسيير التقنيات الحضرية

قسم: تسيير المدينة

رقم:

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالب: دولاش ياسين

والطالب: رنيمة محمد

تحت عنوان

دراسة حساسية المدن من خطر الفيضانات

دراسة حالة مدينة سيدي عيسى

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة المسيلة	الأستاذ شيكوش حمينة مخلوفي
مشرفا و مقررا	جامعة المسيلة	الأستاذ شيكوش رمضان شوقي
مناقشا	جامعة المسيلة	الأستاذة ساسي فريدة

السنة الجامعية: 2019/2018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## شكر و تقدير

### بسم الله الرحمن الرحيم

و بعد انتهائنا من هذا البحث المتواضع كان لزاما علينا شكر المولى عز وجل  
على توفيقه وإحسانه فيا ربي لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك  
وعظيم سلطانك و يا ربي لك الحمد حتى ترضى و لك الحمد إذا رضيت  
ولك الحمد بعد الرضا.

ومن لم يشكر الناس لا يشكر الله فلا يسعنا إلا أن نتقدم بالشكر الجزيل  
للأستاذ المؤطر: " شيكوش رمضان شوقي ". نسأل الله أن يحفظه و يسدد خطاه  
الذي سهر على توجيهنا لإنجاز هذا البحث .

كما لا ننسى كل أساتذة المعهد الذين لم يبخلوا علينا طيلة مشوارنا الدراسي  
بالإضافة لشكر موظفي المصلحة التقنية لبلدية  
سيدي عيسى على ما قدموه لنا من مساعدة.

دولاش ياسين/ رنيمة محمد.

## اهداء

الحمد لله حمدناه فلن نستوي في حمده... وصل الله على صاحب  
الشفاعة سيدنا محمد النبي الكريم، وعلى آله وصحبه الميامين، ومن تبعهم بإحسان  
إلى يوم الدين وبعد:

إلى أول من نطق بها لساني إلى من علمتني معنى الحنان والطيبة  
فهي نبع الحنان و رمز العطاء.... إلى أحن قلب و أطيب روح أمي الحنون.

إلى من وضع تعبها سلاحا لي ومن عنايته وحرصه راحة لي

إلى الذي يصرف من حياته ومهجة روحه من اجل أن يراني ارتقي

صهوات المجد و الكبرياء أبي العزيز حفصك الله و رعاك.

إلى أمي ثانية خالتي العزيزة خديجة.

إلى كل الأهل و الأقارب و الأصدقاء و الأحباب.

إلى من شاركوني أفراحي و أحزاني إخوتي و أخواتي.

إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد.

إلى كل من جمعتني بهم الحياة الدراسية من الابتدائية وصولا إلى الجامعة.

دولاش ياسين

## اهداء

نحمد الله ونشكره الذي وفقنا لإتمام هذا العمل  
اهدي هذا العمل المتواضع  
إلى أمي التي كانت مثالا في الحنان و الطيبة  
إلى من تشقت يداه في سبيل رعايتي أبي الغالي  
إلى الإخوة و الأخوات كل باسمه  
إلى زوجتي و أبنائي " محمد " " أماني "  
إلى كل الأساتذة و الزملاء بالمعهد  
إلى كل من ساعدني من قريب أو بعيد

محمد رنيمة



## الملخص

تعد الفيضانات من أكثر الأخطار الطبيعية حدوثاً في جميع أقطار العالم، باعتبارها كارثة خاضعة للخصائص التكوينية للأرض ككوكب معروف بمصادره المائية الهائلة جراء المناخ السائد به عبر التاريخ وطبيعة جغرافية الأرض في حد ذاتها، والفيضانات هي ارتفاع منسوب الماء في المجرى المائي مما يؤدي إلى خروج المياه وغمر المناطق المجاورة لمجرى الوادي؛ وبفعل تواجد مدينة سيدي عيسى في مجاري أودية جعلت منها مجمعا طبيعيا لمياه الأمطار.

لذلك تطرقنا في بحثنا هذا إلى مصادر الفيضانات وأهم العوامل المساعدة في حدوث هذا الخطر، وكيف يؤثر على المجال الحضري، كما قمنا بدراسة أثبتنا فيها التعرض الدائم لمنطقة الدراسة " حي 20 أوت " لخطر الفيضانات، كما قمنا بوضع خريطة حددنا فيها المناطق المعرضة للخطر، وفي الأخير استخلصنا بأن هذا الخطر لا يمكن التخفيف من أثره السلبية إلا إذا كان للمواطن ثقافة التعايش معه.

### الكلمات المفتاحية:

الخطر - حساسية المدن - الفيضانات - سيدي عيسى.

# الفهارس

## فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع	الرقم
I	التشكر	
II	الإهداءات	
V	الملخص	
VII	فهرس المحتوى	
X	فهرس الجداول	
XI	فهرس الخرائط	
XII	فهرس المخططات	
XII	فهرس المنحنيات	
XII	فهرس الأشكال البيانية	
XIII	فهرس الصور	
<b>الفصل التمهيدي: مدخل عام للدراسة</b>		
03	مقدمة	1
05	الاشكالية	2
06	الفرضية	3
06	الهدف من اختيار الموضوع	4
06	منهجية البحث و الادوات المستعملة	5
07	هيكلة المذكرة	6
<b>الفصل الأول: مفاهيم عامة</b>		
09	تمهيد	
09	مفاهيم حول الأخطار الطبيعية	1
09	تعريف الخطر	1-1
10	أنواع الأخطار	2-1
10	تعريف الخطر الطبيعي	3-1
11	تصنيف الأخطار الطبيعية	4-1
12	مكونات مفهوم الخطر	5-1
13	خطر الفيضانات	6-1

14	أنواع الفيضانات	7-1
16	اسباب تشكيل السيول و الفيضانات	8-1
17	الأسرة الفيضية	9-1
17	الظواهر التي تؤدي الى تقادم مصدر الخطر	10-1
18	مفاهيم عمرانية	2
18	مفهوم المدينة	1-2
18	تعريف العمران	2-2
19	العمليات العمرانية	3-2
22	خلاصة الفصل الاول	
<b>الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمدينة سيدي عيسى</b>		
24	تمهيد	
24	دراسة عمرانية	1
24	مدينة سيدي عيسى	1-1
25	تحليل مدينة سيدي عيسى	2-1
25	الموقع الجغرافي	1-2-1
26	الموقع الاداري	2-2-1
27	التطور العمراني لبلدية سيدي عيسى	3-2-1
34	دراسة القطاعات العمرانية	4-2-1
36	دراسة طبيعية	2
36	تضاريس و طبوغرافية المنطقة	1-2
39	الانحدارات	2-2
40	الشبكة الهيدروغرافية	3-2
43	الرياح	4-2
44	المناخ	5-2
47	الدراسة الهيدرولوجية	6-2
48	الخصائص الفيزيائية لتجمعات المياه	1-6-2
49	التضاريس	2-6-2
49	منحنيات الارتفاعات	3-6-2
51	الارتفاع المتوسط	4-6-2

53	الشبكة الهيدروغرافية	5-6-2
54	الخصائص المناخية	6-6-2
56	تقدير الفيضانات	7-6-2
60	خلاصة الفصل الثاني	
<b>الفصل الثالث: حساسية مدينة سيدي عيسى من خطر الفيضان</b>		
62	تمهيد	
62	سبب حدوث الفيضانات في مدينة سيدي عيسى	1
63	الأحياء التي تعرضت للفيضانات	2
64	الدراسة التحليلية لحي 20 أوت	3
64	موقع الحي	1-3
65	حدوده	2-3
66	الدراسة التحليلية المورفولوجية للحي	3-3
69	انواع الطرقات	4-3
71	المرافق الحضرية	5-3
72	المساحات الخضراء	6-3
73	شبكة صرف المياه	7-3
74	تحديد المناطق المعرضة لخطر الفيضان	4
74	دراسة ظاهرة الفيضان لحي 20 أوت	1-4
75	حساسية حي 20 أوت لخطر الفيضان	2-4
77	تحديد خطر الفيضان في حي 20 أوت	3-4
79	تحقيق الفرضية	5
79	خلاصة الفصل الثالث	
81	توصيات واقتراحات	
83	خلاصة عامة	
86	المصادر والمراجع	

## فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
34	القطاعات العمرانية لمدينة سيدي عيسى	01
44	متوسط درجة الحرارة الشهري	02
46	معدل التساقط	03
49	معلومات قياس مجمعات المياه	04
50	خصائص منحنيات الارتفاعات لواد قطري	05
51	خصائص منحنيات الارتفاعات لواد جنان	06
51	خصائص الارتفاعات الاحواض التجميعية	07
52	معامل الميل الكلي	08
53	تقييم متوسط الانحدار الاحواض المائية بواد قطري	09
53	تقييم متوسط الانحدار الاحواض المائية بواد جنان	10
53	معامل الميل المتوسط	11
54	توزيع درجة الحرارة في الفترة 2011-2015	12
55	متوسط سرعة الرياح	13
55	التوزيع الشهري لمتوسط هطول الامطار	14
59	هيدروغراف لفيضان بواد قطري	15
66	حالة المساكن	16
77	مصنوفة الخطر	17
77	درجة الخطر على منشآت الحي	18

## فهرس الخرائط

الصفحة	عنوان الخرائط	الرقم
27	الموقع الاداري لمدينة سيدي عيسى	01
37	التضاريس لبلدية سيدي عيسى	02
38	الارتفاعات لبلدية سيدي عيسى	03
39	الانحدرات لبلدية سيدي عيسى	04
40	الشبكة الهيدروغرافية لبلدية سيدي عيسى	05
41	الاحواض التجميعية لبلدية سيدي عيسى	06
42	اتجاه جريان المياه لبلدية سيدي عيسى	07
64	موقع الحي بالنسبة للمدينة	08
65	حدود الحي	09
67	حالة المساكن بالحي	10
69	انواع الطرق بالحي	11
71	المرافق الحضرية بالحي	12
72	المساحات الخضراء بالحي	13
73	شبكة صرف المياه	14
74	ظاهرة الخطر في الحي	15
76	حساسية الحي من ظاهرة الفيضان	16
78	خطر الفيضان بالحي	17

## فهرس المخططات

الصفحة	عنوان المخططات	الرقم
28	التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى مرحلة ما قبل الاستعمار	01
29	التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى مرحلة الاستعمار الفرنسي	02
30	التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى من سنة 1962 الى 1978	03
31	التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى من سنة 1978 الى 1998	04
32	التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى من سنة 1998 الى 2008	05
33	التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى من سنة 2008 الى يومنا هذا	06
35	القطاعات العمرانية لمدينة سيدي عيسى	07

## فهرس المنحنيات

الصفحة	عنوان المنحنيات	الرقم
45	منحنى متوسط درجة الحرارة الشهري	01
47	منحنى معدل التساقط	02

## فهرس الاشكال البيانية

الصفحة	عنوان الأشكال البيانية	الرقم
50	منحنيات مستوى الاحواض لواد جنان	01
50	منحنيات مستوى الاحواض لواد قطيريني	02
66	الاطار المبني والغير مبني بحي 20 اوت بالنسبة المؤوية	03
66	حالة البناء داخل الحي بالنسبة المؤوية	04

## فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصور	الرقم
14	فيضان في ماليزيا	01
15	بداية فيضان خاطف في غابة امريكية	02
16	فيضان سيول في بريطانيا	03
26	الموقع الجغرافي لمدينة سيدي عيسى	04
43	اتجاه الرياح لمدينة سيدي عيسى	05
68	البنيات الجيدة	06
68	البنيات المتوسطة	07
68	البنيات الهشة	08
70	الطرق	09
70	الازقة	10
70	الطرق المسدودة	11

# الفصل التمهيدي:

## مدخل عام للدراسة

1. المقدمة
2. الإشكالية
3. الفرضية
4. الهدف من اختيار الموضوع
5. منهجية البحث و الأدوات  
المستعملة
6. هيكلية المذكرة

**1. المقدمة:**

الوسط الحضاري عبارة عن تجمع معقد لكل المظاهر البشرية على سطح الكرة الأرضية، حيث أن النمو السريع لمدن العالم والانتشار الكبير للأخطار الطبيعية افرز أصعب المشكلات التي تواجه عالم اليوم، و نظرا للتقدم العلمي و التكنولوجي الذي ساهم في تسهيل الحياة من جهة وظهور مخاطر لم تكن في الحسبان من جهة أخرى، وذلك بسبب الاستخدام المفرط للماكينات والمعدات الحديثة، كالمواد الكربونية والنوية، مما أدى إلى تغير مناخي ملحوظ الذي من تبعاته ظهور أخطار طبيعية كالفيضانات والأعاصير والزلازل... الخ. وما ازداد الوضع تعقيدا و تفاقما هو النزوح العمراني على المناطق المعرضة لحدوث الكوارث الطبيعية بها.

و على هذا الأساس لا يمكن التعامل باستخفاف مع قوة الطبيعة بل يجب العمل بجديّة للتقليل من حدة هذه الكوارث التي نسمع كل يوم عنها عبر مختلف أنحاء العالم عن طريق وسائل الإعلام المتنوعة ، التي أدت إلى وعي سكان العالم وأصحاب القرارات بمدى خطورة الوضع و عليه تم الاتفاق على عدة استراتيجيات وعقد مؤتمرات عالمية أبرزها قمة ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 1992 ومؤتمر جوهانسبورغ عام 2002 ، قصد تدارك الوضع وإيجاد الطرق الكفيلة بحماية البشرية من القوة المدمرة للأخطار الطبيعية.

و للجزائر تاريخ طويل مع الفيضانات بحكم موقعها الجغرافي المتميز، فقد عانت الأمرين من كوارثها من الناحية المادية والبشرية، وما تزال تعاني من هذا الخطر إلى يومنا هذا وبدرجة أكبر بسبب تزايد عدد السكان و إلى الهشاشة الكبيرة التي تعاني منها المدن والأحياء إضافة لعدة اعتبارات أهمها التمركز و التطور الفوضوي في مناطق الخطر، و هذا ما يزيد من أهمية دراسة الأخطار الطبيعية في الوسط الحضري.

و بالرغم من كون الأخطار الطبيعية ظاهرة متعارف عليها، إلا أنها لا تشد انتباه الناس إلا إذا تسببت في حدوث كارثة، دون إدراك أن العديد من الكوارث الطبيعية يمكن الوقاية منها أو على الأقل التخفيف من نتائجها، و ذلك من خلال التدبير و الاستعداد المناسب و المستمر لها.

لذلك يجب إتباع سياسة تهدف إلى الحد من نتائج الكوارث المدمرة والوقاية من الأخطار الطبيعية، ويكمن مفتاح هذه الحلول في التعرف على خصائص هذه الأخطار أو إدراك الأسباب والعوامل المؤدية لحدوث هذه الكوارث وتكرارها، بغية أخذها بعين الاعتبار في عمليات التهيئة والتعمير.

## 2. الإشكالية:

في الواقع تعد الفيضانات من الأخطار الطبيعية، التي أضحت كثيرة التردد على مستوى جل دول العالم سواء المتقدمة منها أو المتخلفة، و هو ما تعكسه إحصائيات الفيضانات حيث تخلف سنويا 1255555 قتيلا ، و إن كان الماء هو العامل المحرك لهذه الظاهرة، فإن التغيرات الجوية و التذبذب الذي أصبح يتسم به مناخ الكرة الأرضية أصبح عاملا محفزا لهذه الظاهرة من جهة، و من جهة أخرى فلعامل التدخل اللاعقلاني للإنسان على المجال الطبيعي بإحداث عدم توازن بالوسط من خلال التعمير العشوائي بالمناطق الفيضية، كان له التأثير البالغ على تفعيل هذا الخطر، و تجدر الإشارة إلى أن جل المدن اختير لها موزعا بالقرب من أماكن تواجد المياه، سواء كانت أودية، أنهار أو بحيرات للاستفادة منها، و مع تسارع وتيرة التعمير وما ينجر عنه من تلبية الاحتياجات من سكن و مرافق و تجهيزات ، أصبح التوسع يوجه في مناطق الخطر على مستوى الأودية أو الأنهار، و بالرغم من التدخلات الهادفة إلى حماية الأنسجة العمرانية، إلا أنها بقيت في غالب الأحيان غير مجدية أمام خطر الفيضان خاصة في الحالات الفجائية.

و باختلاف العوامل و الأسباب المحدثة للفيضان، فإنه يظل من أهم الأخطار الطبيعية المتكررة و المباغتة. و المصدر الأكثر شيوعا للكوارث الطبيعية في العالم، في هذا السياق شديد التعقيد يُنظر إلى خطر الفيضان على نطاق عالمي، ففي الولايات المتحدة تمثل خسائر العواصف والفيضانات تكلفة سنوية تبلغ حوالي 10 مليار ، كما اثرت بشكل رئيسي على فرنسا (22 %) ، وإيطاليا (17 %) وبريطانيا العظمى (12 %). ونتيجة لذلك تكبدت هذه الدول اكبر الخسائر حيث ألمانيا وإيطاليا (11 مليار يورو لهذين البلدين) ، تليها اسبانيا وبريطانيا العظمى (6 مليارات يورو بينهما).

الجزائر ليست مستبعدة او في ما من فهي واحدة من دول العالم التي واجهتها الآثار الضارة للفيضانات عبر العديد من المدن. حيث تسجل 35 حالة في السنة و من أبرز حالات الفيضانات المسجلة نذكر منها:

- تيزي وزو: حدث الفيضان في 22 إلى 31 مارس 1791 خلف 02 قتيلًا و 12555 عائلة منكوبة وخسائر مادية تقدر ب 29 :مليون دينار جزائري.

- عنابة: في 11 نوفمبر 1722 فيضان خلف 22 قتيلًا و 7055 عائلة منكوبة.

- باب الواد: في 15 نوفمبر خلفت 915 قتيلًا، 110 فقودًا و 35 مليار دينار جزائري خسائر مادية. - الطارف: 2012 خلفت 42 قتيلًا.

و كنموذج عن هذا الأخير نأخذ عينة منطقة سيدي عيسى الواقعة بولاية المسيلة التي تعتبر مدينة كسائر المدن المعرضة للفيضانات لتواجدها على ضفت واد جنان و قطيريني اللذين يعرضها لفيضانات جارفة نتيجة ارتفاع منسوبهما وهذا راجع لإهمال موقع الأحياء المحاذية للواد عند إعداد المخططات، كما أن الخصائص الجغرافية والطبوغرافية للمنطقة ( سيدي عيسى ) ساهمت في سرعة سيلان مياه الأمطار مما يؤدي إلى فيضانات ذات شدة على مستوى الوديان ، حيث أنها تشكل خطرا حقيقيا على الأشخاص والممتلكات كما أنها غيرت شكل المدينة في السنوات الأخيرة كما حدث في فيضانات سبتمبر 2013 م التي مست كل من حي 11 ديسمبر حيث كان منسوب المياه حوالي 60 مم مما خلفت قتيل و تفوق 21 راس غنم. أما فيضانات ماي 2014 م و فيضانات أوت 2011 م هي الأقل تدميرا لمدينة سيدي عيسى التي خلفت خسائر مادية من انهيار الطرقات و البنائيات إضافة إلى حالات الهلع و الخوف لدى السكان.

في هذا العمل المتواضع نطمح إلى تسليط الضوء على مشكلة مخاطر الفيضانات في مدينة سيدي عيسى، وكذلك سوف يقتصر مجال التحقيق لدينا على السؤال التالي:

- ما هي الأسباب التي أدت إلى عدم أخذ بعين الاعتبار حساسية النسيج العمراني لخطر الفيضانات في مدينة سيدي عيسى؟

### 3. الفرضية:

عدم الأخذ لحساسية النسيج الحضري لخطر الفيضانات يرجع إلى عدم أخذه بعين الاعتبار في عمليات التنظيم و إعادة التنظيم .

### 4. الهدف من اختيار الموضوع

إن من أسباب اختيار الموضوع ما يلي:

- خطر الفيضانات و ما ينتج عنها من خسائر في الأرواح و الممتلكات، فأصبح من أبرز مشاكل العصر التي يجب البحث عن حلول سريعة وفعالة له.
- تحديد حساسية الأوساط الحضرية لخطر الفيضان.
- البحث عن سبل الوقاية و حماية الوسط المعيشي للسكان.
- الارتباط المباشر لموضوع البحث بالتخصص.

### 5. منهجية البحث و الأدوات المستعملة:

**المنهجية المتبعة:** المنهجية التي سوف نتبعها هي المنهج الوصفي التحليلي الذي يسمح بفهم ظاهرة الفيضان وتحليل العناصر التي تتحكم فيه .

#### الأدوات المستعملة:

المذكرات و المراجع - الصور الفوتوغرافية و الجوية - المنحنيات والجدول والمخططات - الوثائق الإدارية الوطنية والمحمية- الإنترنت - المعاينة الميدانية.

**6. هيكلية المذكرة:**

وقد تناولنا هذا الموضوع من خلال خطة بحث اشتملت على:

- **الفصل التمهيدي** ( مدخل عام للدراسة ) احتوى على: مقدمة للموضوع ، ثم الإشكالية و الفرضية المقترحة ، وكذا الأهداف من البحث ، ثم التطرق بعد ذلك إلى المنهجية المتبعة وتقنيات البحث المستعملة. و بالإضافة إلى المدخل العام، فإن هذه الدراسة جاءت في 03 فصول هي كالتالي:
- **الفصل الأول:** خصص لإعطاء مفاهيم عامة و خاصة بالأخطار الطبيعية وكذا مفهوم الحساسية، ومفاهيم عمرانية و العمليات العمرانية.
- **الفصل الثاني:** خصص للتحليل العمراني لمدينة سيدي عيسى و دراسة طبيعتها.
- **الفصل الثالث:** خصص لدراسة حساسية مدينة سيدي عيسى من خطر الفيضانات.
- أما في الأخير هناك توصيات واقتراحات، خلاصة عامة.

# الفصل الأول:

## تحديد المفاهيم

### تمهيد

1. مفاهيم حول الأخطار الطبيعية
2. الفيضانات
3. مفاهيم عمرانية

### خلاصة

**تمهيد :**

إن الخطر جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية حيث عرف الإنسان الخطر منذ أن خلقه الله تعالى فلجأ إلى وسائل عديدة لمواجهته ، فهو دائم السعي إلى استخدام الأساليب العلمية الحديثة لمواجهتها وتسييرها وكذا تقنينها للحد من أثارها .

وعليه فسنهتم في هذا الفصل بإعطاء مفاهيم حول الأخطار الطبيعية وكيفية الوقاية منها ، واستراتيجية بعض الدول ، والاستراتيجية المتبعة من طرف الأمم المتحدة.

**1. مفاهيم حول الأخطار الطبيعية:****1-1 تعريف الخطر:** تعد الأخطار الطبيعية في حقيقة الأمر مجرد ظواهر طبيعية

وهي في غالبها جزء من نظام الكرة الأرضية، لكنها أصبحت أخطارا بسبب الإنسان الذي زاد من حدتها، حيث اختار أماكن الأخطار مكانا لإقامة منشآته وسكنه، فتحوّلت هذه الأخطار إلى كوارث حقيقية ومن الأخطار الطبيعية: الزلازل، الفيضان، الحرائق، انزلاق التربة، انخفاض الأرض، انهيار الثلج، الجفاف، التصحر<sup>1</sup>.

- عرفه الاندرو سنة 1982 بأنه حدوث محتمل في فترة محدودة من الزمن وفي منطقة معينة لظاهرة ضارة.

- عرف المشرع الجزائري الخطر في المادة 2 من القانون رقم 04-20 المؤرخ في 2004/12/25 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة كما يلي: "يوصف بالخطر الكبير في مفهوم هذا القانون، كل تهديد

<sup>1</sup>شيكوش رمضان، العمران وأخطار الفيضانات، شهادة ماجستير، جامعة المسيلة، 2008، ص 19

محتمل على الإنسان وبيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية استثنائية أو بفعل نشاطات بشرية".

## 1-2 أنواع الأخطار: يمكن تصنيف المخاطر بوجه عام حسب أسبابها الطبيعية أو

البشرية إلى الأقسام التالية:

### مخاطر طبيعية: كالهزات الأرضية، البراكين، الفيضانات، الانزلاق الأرضية وغيرها

من الكوارث والأحداث الطبيعية التي تحدث نتيجة لعوامل طبيعية فقط.

### مخاطر بشرية: وهي التي تحدث نتيجة لتصرف الإنسان ونشاطاته المختلفة،

كاستخدام المبيدات الحشرية أو التسرب الإشعاعي من محطات الطاقة النووية وغيرها.

## 1-3 تعريف الخطر الطبيعي:

❖ يرى (بيرتون) و زملاؤه 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<sup>1</sup>.

❖ هي الأخطار الناتجة عن عناصر الطبيعة ( زلازل، فيضانات، أعاصير، براكين، تصحر... الخ) وباختصار هي كل الظواهر الطبيعية التي تكون فيها خسائر فادحة في الأرواح و الممتلكات والاقتصاد<sup>2</sup>.

❖ عبارة عن مجموعة من العناصر الفيزيائية التي تسبب ضررا للإنسان و تنتج بدورها عن قوى عرضية بالنسبة له أي أنها خارجة عن إرادته<sup>3</sup>.

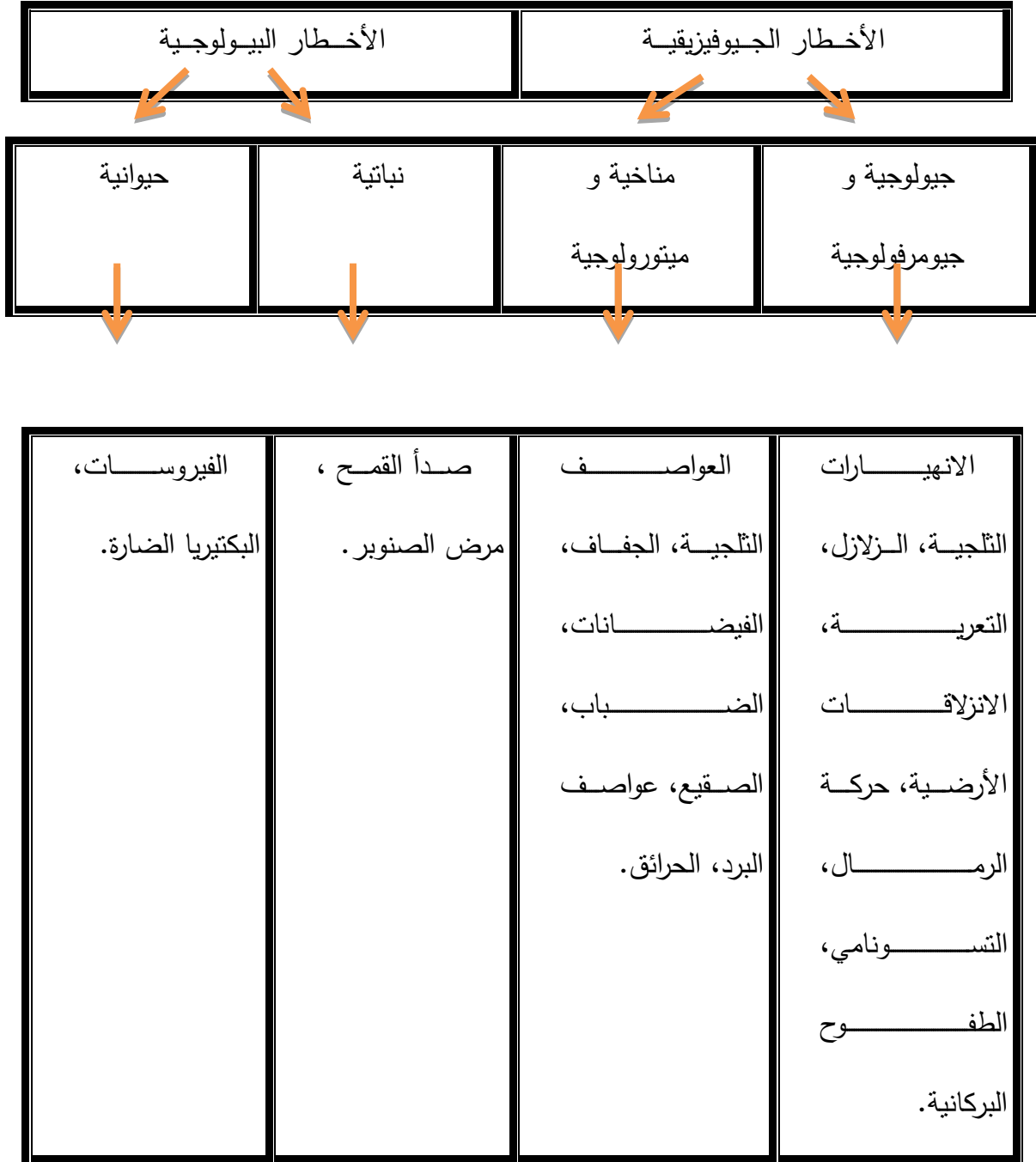
1 د. محمد صبري محسوب، د. محمد إبراهيم أرياب، الأخطار و الكوارث الطبيعية الحدث و المواجهة، دار الفكر العربي. 1998. ص 136

2 Yvette Veret, les risques université paris 2000, p 5

3 سليمان يمين، ميدي أسماء، تسيير الأخطار الطبيعية و البيئة، مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة، جامعة المسيلة 2009، ص 112

### 1-4 تصنيف الأخطار الطبيعية:

يمكن تصنيف الأخطار الطبيعية إلى نوعين رئيسيين:



المصدر : (صبري م، 1998، ص44).

## 1-5 مكونات مفهوم الخطر:

الخطر = الحساسية × الظاهرة

يتلخص مفهوم الخطر في المعادلة التالية:

**الظاهرة:** هي عبارة عن حدث مدمر يتميز ويتحدد باحتمالية حدوثه، يتكون من ثلاثة عناصر مهمة هي الشدة، احتمالية ومدة الحدوث.

**الحساسية:** بالمعنى الاشتقاقي للمصطلح، كلمة - حساسية - مستمدة من كلمة اللاتينية *vulnérabilise* التي تعني الجرح، أول ما ظهرت في الأدب في أواخر القرن السابع عشر.

عبارة عن مستوى ومدى النتائج المتوقعة للظاهرة على العناصر المعرضة للخطر، فالحساسية تختلف حسب طبيعة العناصر المعرضة للخطر وطبيعة الظاهرة الطبيعية<sup>1</sup>

حساسية تعني كل ما هو حساس، هش، ضعيف معيب، والإصابة؟، والهجوم ، وتعبّر عن قدرة الشخص أو الممتلكات على تحمل خطر معين ، وبالتالي فإن مفهوم الحساسية يستخدم لتعيين حالة من الهشاشة ، أو الخضوع للضرر و عليه فإن مفهوم الحساسية يتغير تعريفها وفقا للتخصصات و المدارس الفكرية المختلفة ، ففي علم الاجتماع ، على سبيل المثال يتيح مفهوم الحساسية وصف حالة المجتمع في مواجهة المخاطر الكبرى و التسريع بالتغيرات الاجتماعية - الاقتصادية . فهو يسمح بتشخيص النقائص - التي تمس جميع الجوانب الأساسية للحياة البشرية. ويمكن تعريف الحساسية على أنها الدولة ( التي تتسم بغياب البدائل، سواء كانت رمزية أو ثقافية)

وتعتمد الحساسية على ثلاث جهات فاعلة رئيسية هي:

- التهديدات المختلفة التي تؤثر على الإدارة.
- القضايا او الرهانات الضعيفة في هذه الادارة .
- واخير القدرة المنظمة على التغلب على حالات الطوارئ ، والحفاظ على السيطرة دون الوقوع في الازمة

### 1-6 خطر الفيضانات:

**تعريف:** يختلف تعريف خطر الفيضان من شخص لآخر فمثل الهيدرولوجيين يعرفونه على انه الصبيب الاقصى الملاحظ خلال فترة معينة اما الجيومورفولوجيين فيعرفون الفيضان على انه الصبيب الاستثنائي الذي يغمر السرير الكبير للمجرى المائي و يؤدي الى حدوث تغيرات جيومرفولوجية هامة بمجرى المائي.

**المعايير الرئيسية التي تحدد مصدر الخطر الفيضان:** لتمييز خطر الفيضان وجب علينا معرفة اربعة معايير او معالم رئيسية هم كتالي:

**فترة العودة:** فترة العودة T ليست سوى طريقة أخرى لتوضيح تردد ظهور ظاهرة في لحظة معينة ، إحصائياً نحددها على أنها عكس احتمال حدوث تجاوز P لأخذه الظاهرة  $T=1/P$  الظاهرة مع فترة عودة مئة سنة (الظاهرة مئوية) بمعنى أنها لديها فرصة 100 عام لكي تعاود الحدوث، وغالبا ما ترتبط فكرة الفيضانات بمفهوم فترة العودة.

**ارتفاع ومدة الغمر:** ارتفاع مستوى الغمر يؤثر على الوسط الحضري بجميع مكوناته (مسكن ، تجهيزات بنية تحتية ) حيث ان مستويات المياه فوق 50 سم تعتبر خطرة عموما ، علا سبيل المثال ،سيارة تبدأ تطفو عند 30 سم

**سرعة الجريان:** سرعة الجريان يحددها السرير الفيضي حيث خطر التدفق يعتمد على ارتفاع / سرعة

## 1-7 أنواع الفيضانات:

**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 أنه ينتج عن سيول بطيئة وتصاعدية في نفس الوقت أي أن منسوب المياه يتصاعد ببضع سنتيمترات في الساعة. وهو يقع بعد مدة طويلة من تساقط الأمطار، وذلك خلال فصل الشتاء لأن الأرض مشبعة وهي لا تحدث خسائر وأخطار بالنسبة للإنسان عدا بعض الاضطرابات<sup>1</sup>.

صورة رقم 01: فيضان في ماليزيا



المصدر : google image

**الفيضان الخاطف:** الذي يحدث نتيجة هطول أمطار مركزة فوق مساحة محدودة يصحبه عادة تدفق للمياه باتجاه القنوات النهرية والفيضان المدمر، وينتج عن أمطار سيلية غزيرة للغاية تستمر فترة زمنية طويلة فوق منطقة معينة<sup>2</sup>.

1 إبراهيم الصقبي، 1995، ص 28.

2 إبراهيم الصقبي، 1995، ص 28.

صورة رقم 02: بداية فيضان خاطف في غابة أمريكية



المصدر : google image

**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<sup>1</sup>.

1 شيكوش ر، 2007، ص10.

صورة رقم 03: فيضان سيول في بريطانيا



المصدر: google image

### 1-8 اسباب تشكيل السيول و الفيضانات:

- سقوط الأمطار بكمية كبيرة
- ذوبان الثلوج
- ذوبان جليد الانهار
- و هناك أسباب أخرى متعلقة بظواهر الطبيعية كالانهيارات الارضية المرتبطة بالتساقط،  
الزلازل البراكين.

**1-9 الأسرة الفيضية:** تتكون المجاري النهرية لنوعين من الأسرة و هي :  
 السرير الفيضي الصغير: هو القناة الرئيسية للجريان العادي يجف خلال فصل الصيف  
 وتختلف إبعاده حسب التكوينات الجيولوجية.  
 السرير الفيضي الأكبر: هو المجرى الأكثر اتساعا والذي يمكن له استيعاب الصبيب  
 الأقصى المحتمل.

**1-10 الظواهر التي تؤدي الى تفاقم مصدر الخطر :**  
 العوامل الطبيعية:

- مساحة وشكل الحوض التجميحي
- شكل التضاريس سرير المجرى المائي
- كثافة المجاري المائية ونفاذية الأحواض
- الغطاء النباتي

العوامل البشرية:

- الاستيطان بالمناطق الريفية من الأنهار.
- زيادة نسبة مساحة الأسطح غير نفوذة داخل الحوض .

## 2. مفاهيم عمرانية :

2-1 مفهوم المدينة: هي ذلك التجمع البشري البالغ الكثافة والذي يتميز بالتعقيد

والتنظيم في آن واحد، وهي تضم مكونات مادية وأخرى لامادية متلاحمتين فيما بينهما.<sup>1</sup>

كما أنها تعتبر مركز لتلبية المصالح وقضاء الحاجيات والأغراض المتعددة والمتنوعة

للسكان.

إذا اعتمدنا علي الناحية اللغوية نجد أن كلمات مدينه مرجعها الى كلمات (دين) ذات الاصل

السامي و المستعملة في عده لغات و بمعاني مختلفة، فقد استعمالها الاشوريون و الاكاديون في

معنى القانون واستعمل الاراميون و العبريون كلمات (ديات) للدلالة على القاضي.<sup>2</sup>

او المدينة هي أداة رئيسية للنهوض بالتنمية العمرانية إذا أخذ في عين الاعتبار أن

دورها يتمثل في المساعدة على تنظيم وتثمين القدرات العمرانية التي يقوم عليها دورها

ووظائفها سواء إنماء الأنشطة الإنتاجية انطلاقا من المواد المحلية أو الجهوية أو بتنظيم

وإنعاش الأنشطة الريفية الواقعة في دائرتها الإقليمية من خلال الخدمات العديدة التي

توفرها لها.

## 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 للتعريف أن يكون ذو

خلف الله ب، 2005، ص1.66

م عبد الستار عثمان، المدينة الإسلامية، عالم المعرفة، رقم 188 الكويت اب ص 218/17

وظيفة مقصورة على قواعد الفن المعماري وتجميل المحيط فقط ، لكن هو مجال وظيفي حيوي وعليه تتمثل أهدافه فيما يلي :

- استغلال الأراضي بصفة علانية ومنتظمة حسب الاحتياجات.

- تنظيم حركة التوسع العمراني للمدن.

- وضع قوانين وقواعد لتنظيم وحماية مجالات الاستعمال.

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

• العمل

• الاستراحة

• الحركة

• السكن

## 2-3 العمليات العمرانية:

**التحسين الحضري:** هي عملية التدخل التي تطبق في تحسين الهيكلة المورفولوجية المتواجدة في منطقة حضرية متدهورة واستبدالها بنمط حضري ذو مستوى راقى مع

إدخال البنايات في الهيكل الوظيفية الحضرية الجديدة . ثم تطبق هذه الخطط على النسيج الحضري المتدهور.<sup>1</sup>

**عملية التجديد الحضري:** هي عملية مادية لا تتطلب تغير في وظيفة المجال و حدوده بمعنى أن المجال يحافظ على وظيفته وحدوده الأصلية و تتمثل هذه العملية في إزالة البنايات القديمة و تهديمها وإعادة بنائها وتعويضها ببنايات أخرى جديدة على أسس معمارية حديثة مع الأخذ بعين الاعتبار تناسقها في النسيج الحضري القائم.

**عملية إعادة هيكلة الحضرية:** هي عملية تتطلب تغيير في وظيفة المجال وحدوده بمعنى أن المجال في هذه الحالة لا يحافظ على وظيفته الأولى ولا على حدوده الأصلية وتتمثل هذه العملية في التدخل على شبكة الطرق. التهديم الجزئي لبعض الحصص وتغيير وظيفتها الأولى و بالتالي فان هذه العملية تؤدي إلى تغيير الخصائص الأصلية للمجال الحضري.

**عملية إعادة التنظيم الحضري:** هو مجموعة من العمليات و الترتيبات المختلفة الموجهة لمجال عمراني معين على المدى المتوسط وهذا من اجل تحسين وتوزيع استعمال المجال العمراني الحالي وذلك بتهديم بعض البنايات وتهيئة بعض الأراضي وتصحيح للبنية التحتية.

**عملية التهذيب الحضري:** هي عملية تتمثل في إحداث بعض الإصلاحات على بعض البنايات كإصلاح السالام ، طلاء الواجهات ، إصلاح تشققات الجدران والسقوف ..... الخ بهدف توفير الراحة وإعطاء نوع من الرفاهية للسكان.

1 درس الأستاذة برياش هجيرة سنة ثانية ماستر تسيير الأخطار الطبيعية في الوسط الحضري.

**عملية الترميم الحضري:** هي عملية تسمح باستصلاح مجموعة من المباني ذات القيمة المعمارية أو التاريخية دون المساس.

**التوسع العمراني:** هو عملية خلق وحدات سكنية جديدة التي تندمج في النسيج الكلي للمدينة وهو عملية حتمية في جميع التجمعات السكنية، فهي إما تستمر بصفة منتظمة وموجهة وإما تختار الطريق العشوائي.

**التهيئة الحضرية:** هي مجموعة من العمليات التي تقوم بها السلطة المعنية من أجل تحقيق الاحتياجات السكانية في مرحلة معينة، وهذا بتنظيم تحسين وهيكلية الفضاء عمراني معين وجعله يتماشى مع متطلبات السكان على المدى الطويل.

**التكثيف العمراني:** تعتبر عملية التكثيف استهلاك للمجال وذلك من خلال استغلال الجيوب العمرانية الشاغرة الموجودة داخل النسيج العمراني، وتهدف هذه العملية إلى إنتاج المجال الحضري واستغلاله بطريقة فعالة لتلبية طلبات السكان المتنوعة.

## خلاصة الفصل:

من خلال المفاهيم و التعاريف السابقة نجد أن دراسة موضوع الأخطار الطبيعية و تسييرها من بين المواضيع الحديثة والحساسة التي بات الاستغناء عنها أمرا مستحيلا، و خاصة لما تشهده معظم مدن العالم من زيادة في عدد الكوارث الطبيعية بشتى أشكالها خاصة خطر الفيضانات، وذلك بسبب التوسع السريع للمدن على حساب المناطق التي تشكل خطرا على السكان سواء من الناحية البشرية أو من الناحية الاقتصادية، ويظهر دور تسيير الأخطار في توفير محيط آمن يضمن لسكان المدينة أداء كل الوظائف، و حتى أثناء وجود خطر أو مجموعة من الأخطار التي تهدد المدينة و ذلك بالتقليل من حدة الخطر و التحكم فيها لتقليل من خسائره.

كما استنتجنا بأن لأدوات التهيئة والتعمير دور في تنظيم وتخطيط الفضاءات العمرانية بصفة عامة فهي تتضمن قوانين ومخططات تحدد المحيط الحضري، وتحدد الأماكن القابلة للتعمير والأماكن الغير قابلة للتعمير وذلك بإعطاء الأسباب و العوائق بالنسبة لهذه الأخيرة.

## الفصل الثاني:

الدراسة التحليلية لمدينة سيدي عيسى

### تمهيد

1. دراسة عمرانية

2. دراسة طبيعية

خلاصة

**تمهيد:**

نتيجة للزيادة السكانية ونشاط ظاهرة التوسع العمراني وعمليات البناء والتشييد فقد أدى ذلك إلى الامتداد إلى مناطق الأودية وعلى حوافها، مما أدى إلى تعرض هذه الأحياء إلى خطر الفيضان وتفاقم حجم الكوارث فيها.

**1. دراسة عمرانية:****1-1 مدينة سيدي عيسى:**

مدينة سيدي عيسى تعد ثاني كبرى الدوائر لولاية المسيلة، تقع في أقصى شمال الولاية على الحدود مع البويرة. تعتبر منطقة تجارية نشطة، حيث سميت على الزعيم الصالح عيسى شريف بن أحمد بن ناصر المسمى عليه سيدي أحمد في الجزائر العاصمة و نسبه هو سيدي عيسى بن أحمد بن ناصر بن عبد الرحمان بن العمال بن طاعة اهلل بن الجبار بن ناصر الذي ينحدر من سلالة الحسن بن علي بن أبي طالب كرم اهلل وجهه و الزعيم عيسى شريف كان من كبار القادة آنذاك و كان له من العلم الكثير حيث كان مدرسا للعلوم الشرعية درس عنده الكثير منهم أبو الليث محمد النائل الذي زوجه ابنته آنذاك قبل أن يكون واليا على المنطقة تحت الخلافة العثمانية فكانت كل العروش ( مثل أولاد سيدي نائل و سيدي إبراهيم ) بالمنطقة تجتمع عنده للأخذ برأيه و الاستماع له و بدوره تصل انشغالاته إلى الخليفة العثماني في الجزائر .

وقد عايشت سيدي عيسى العهدين التركي والاستعماري حيث تأسست البلدية في الفاتح جانفي من عام 1906، انطلاقا من القرار الصادر بتاريخ 16 ديسمبر 1905 الصادر عن الحاكم العام الفرنسي في الجزائر (الأمين العام للحكومة ) بالجزائر الحاكم موريس فارنييه ، وسميت آنذاك ببلدية سيدي عيسى.

وظلت مدينة سيدي عيسى عبر مسار التاريخ من أكبر وأقدم الأسواق في الجزائر حيث يعود تاريخ إنشاء سوقها الوطني الكبير إلى أكثر من 06 قرون خلت، كانت المؤشر الذي حمى هذه السوق من كل محاولة انتكاسة عبر بورصته الكبيرة التي ظلت تكتسح فضاء واقع المدينة و أصبحت المدينة ساحة للتجارة والخير وفضاء يحمي الغني والفقير يعيش منه الكبير والصغير وكل الذين يبحثون عن اللقمة الكريمة، وأكسبت هذه الإضافة مجتمع المدينة تماسكا وروحا من التعاون والبحث عن الكسب الشريف، أربعة أيام في الأسبوع هي محطة يفتح السوق لكل أبناء الجزائر وأبناء المدينة الذين وجدوا هذا الفضاء، وقد رسم معالم الصورة التي تبحث عنها المدينة ضمن نسقها الاجتماعي والثقافي.

## 2-1 تحليل مدينة سيدي عيسى:

### 1-2-1 الموقع الجغرافي:

تقع بلدية سيدي عيسى في الشمال الغربي لإقليم ولاية مسيلة، و تقع في أقصى الحدود الغربية لسلسلة جبال الحضنة، و عند تقاطع الطريق الوطني رقم 19 مع الطريق الوطني رقم 90 كما أنها تدخل في حوض شط الحضنة في جهته الشمالية الغربية. يحدها من:

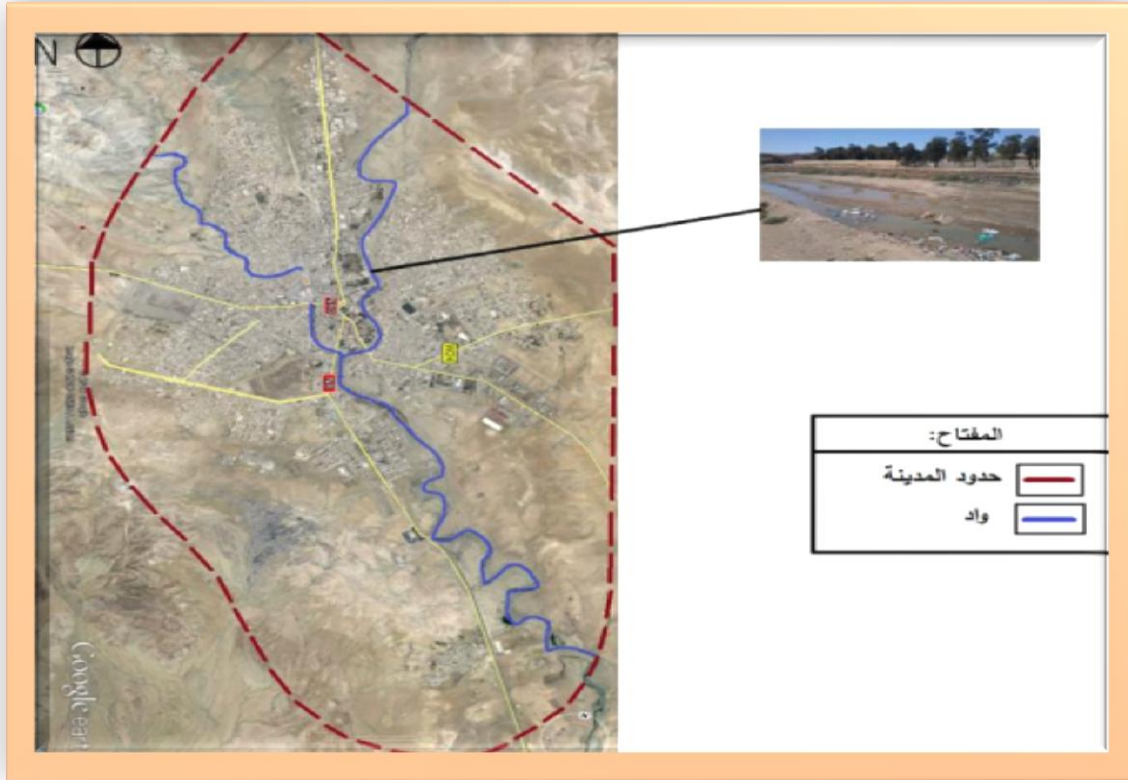
الشمال الغربي : جبل بن عبد الله

الشمال الشرقي : جبل كاف الخيط و جبل كسكاح

الجنوب: سهول و أراضي رعوية فلاحية

من الشمال الغربي إلى الشمال الشرقي: واد اللحم، و كذلك و في نفس الاتجاه لوادي اللحم و على مستوى مقر البلدية يوجد وادي قطريني، أخيرا و من الشرق يشقها وادي الجنان. و هي بذلك تتربع على مساحة 632,5 كم<sup>2</sup>، و هي تقع بين خطي عرض 35,8855 ° و خط طول 3,7724 °

صورة رقم 04: تمثل الموقع الجغرافي لمدينة سيدي عيسى.



المصدر: Google earth + معالجة الطالبان

### 1-2-2 الموقع الإداري:

تبعد مدينة سيدي عيسى عن مقر الولاية المسيلة بـ 90 كم تتمحور على مستوى الطريق الوطني رقم 08 الرابط بين الجزائر و بوسعادة كما يعبرها الطريق الوطني رقم 60 الرابط بني يلمان و بلدية شلالة العذاورة . يحدها من :

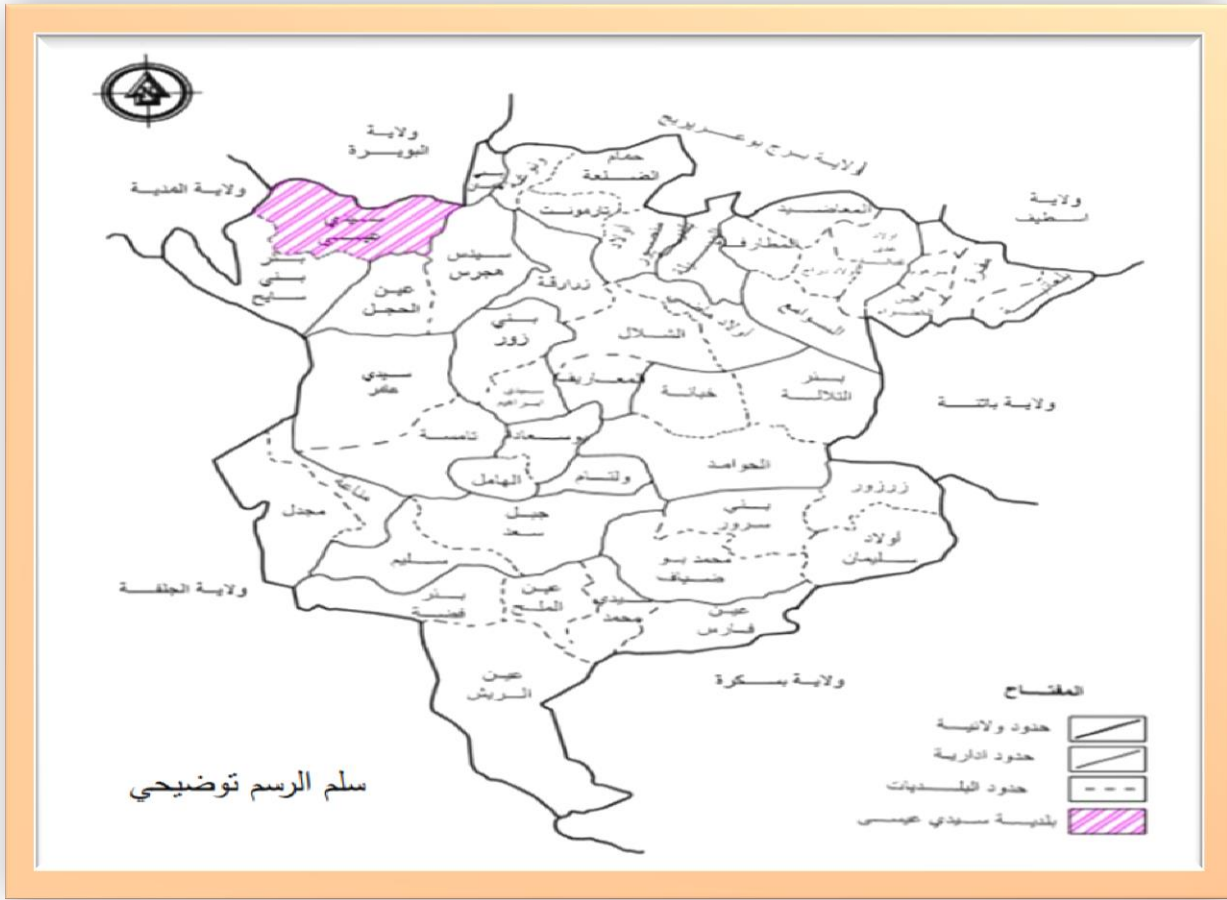
\* الشمال: ولاية البويرة ( بلدية تاقديت، الحجرة الزرقاء، ديرة، المعمورة)

\* الشرق: بلدية سيدي هجر

\* غرب: ولاية المدية ( بلديتي عين قصير، شنيغل)

\* جنوب: بلدية عين الحجل و جنوب -غرب نجد: بلدية بوطي السايح.

خريطة رقم 01: تمثل الموقع الإداري لمدينة سيدي عيسى.



المصدر: خريطة التقسيم الإداري لسنة 1984

### 3-2-1 التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى:

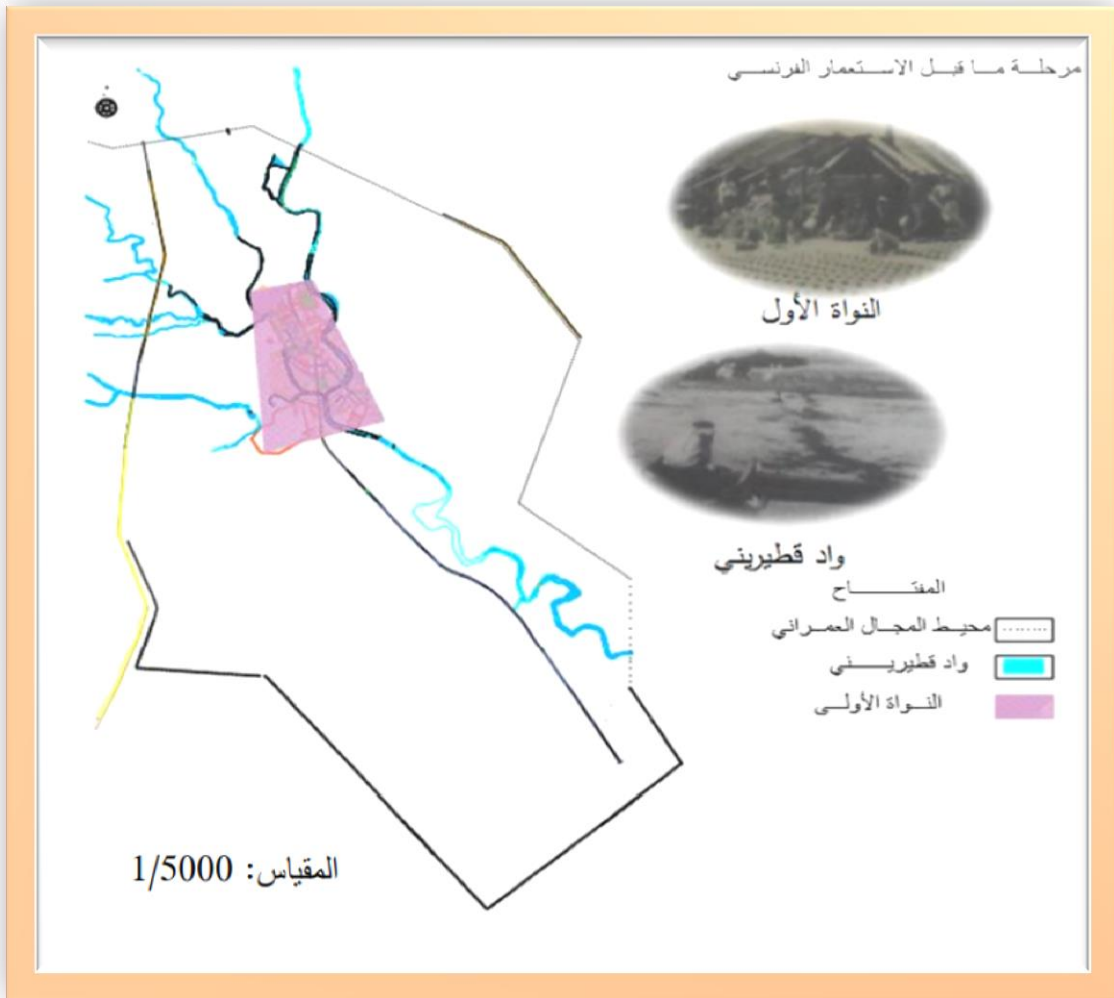
تعود تسمية سيدي عيسى نسبة إلى المجاهد المقدم و الزعيم الروحي سيدي عيسى بن محمد الذي قدم من الشمال و استقر على حافة واد قطيريني، باعتباره عنصرا و موردا مائيا سائل و دائم آنذاك، و يتواجد ضريحه بالجهة الجنوبية للمدينة، و لقد مر التطور العمراني

لمدينة سيدي عيسى بعدة مراحل:

أ- مرحلة ما قبل الاستعمار الفرنسي:

تتمثل في النواة الأولى التي أنشئت على ضفاف واد قطيريني في العهد العثماني باعتباره موردا مائيا، حيث وضع الداي سنة 1815 حامية عسكرية تتكون في معظمها من الفيالق التركية بـ " عين قريميدي".

مخطط رقم 01: يمثل التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى (ما قبل الاستعمار).



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2006 + معالجة الطالبان

ب- مرحلة الاستعمار الفرنسي:

بدأت أهمية التعمير في هذه الفترة إذ أصبحت مدينة سيدي عيسى من 1845 إلى 1897 ككيان إداري لتصبح بعد ذلك بلدية مزدوجة، تشرف على كثير من التجمعات السكانية المجاورة، و أخذت خطة التوسع شكلها الشطرنجي انطلاقا من مركز المدينة الحالي في سنة 1957، و على طول الطريقين الرئيسيين في الجهة الشرقية و الغربية.

مخطط رقم 02: يمثل التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى (الاستعمار).



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2006 + معالجة الطالبان

ج- مرحلة ما بعد الاستقلال: و تقسم إلى المراحل التالية:

\* من سنة 1962 إلى سنة 1978: بعد الاستقلال و في سنة 1963 ضمت بلدية سيدي عيسى إلى دائرة سور الغزلان ولاية المدية ( التيتري آنذاك )، حيث عرفت فيها المدينة توسعا عمرانيا في الجهة الشرقية و الشمالية، و عرفت ذلك الوقت تطورا بطيئا نوعا ما، يتمثل في القليل من الإنجازات أهمها كان في ميدان التعليم، الصحة و بعض من القرى الفلاحية النموذجية، كما عرفت ظهور أحياء غير مخططة في الجهة الشرقية لمركز المدينة.

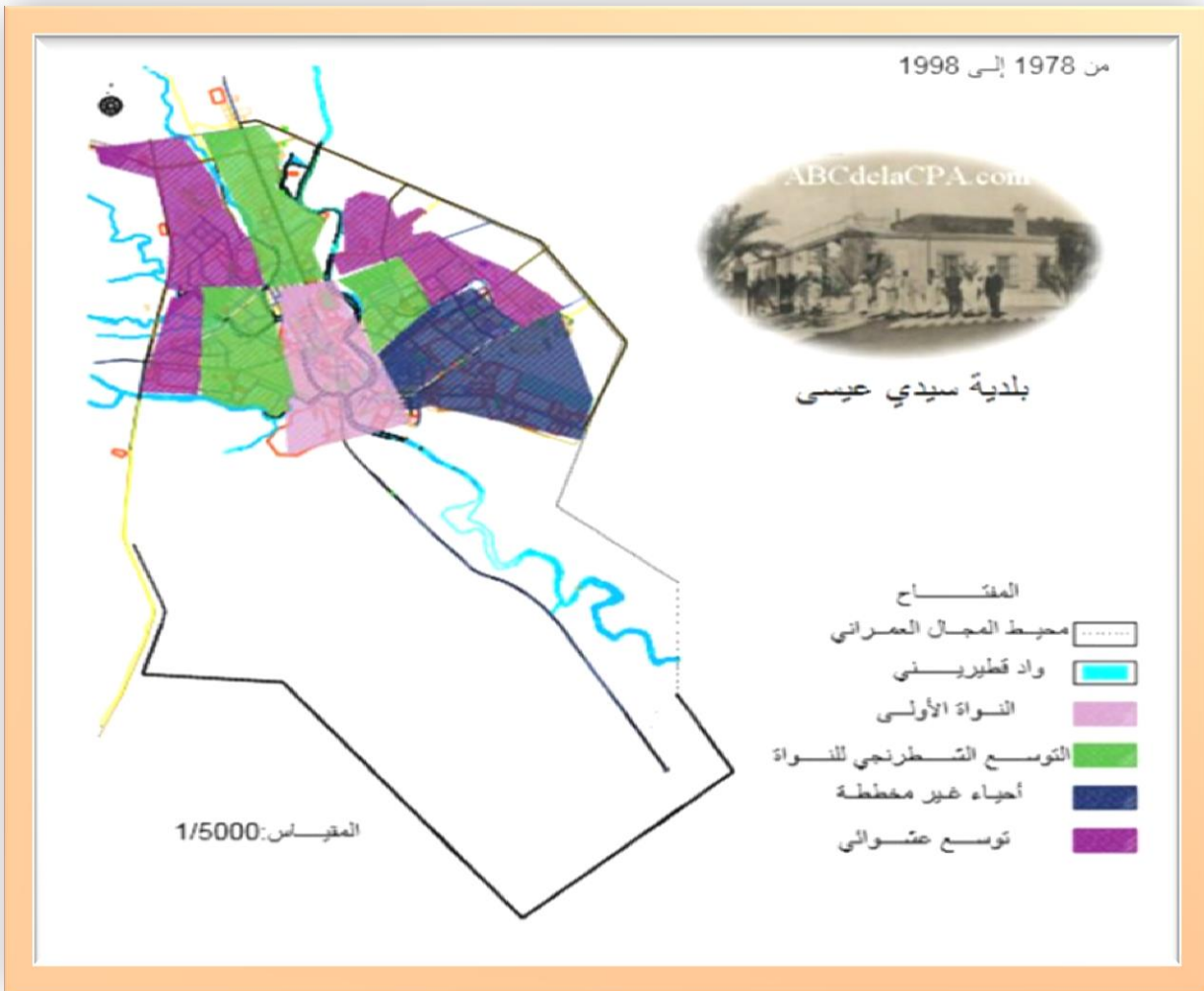
مخطط رقم 03: يمثل التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى (1962-1978).



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2006 + معالجة الطالبان

- من سنة 1978 إلى سنة 1998: مع التقسيم الإداري لسنة 1974 بلدية سيدي عيسى أصبحت دائرة، تضم كل من بلدية بوطي السايح و بني يلمان، و ضمت إلى ولاية المسيلة جديدة النشأة ذلك الوقت، و في هذه الفترة و مع ترقية البلدية إلى صف دائرة عرفت المدينة توسعا عمرانيا عشوائيا في جميع الاتجاهات، كما عرفت عدة مشاريع تنموية و ذلك ببناء مجموعة من التجهيزات على مستوى مركزها، مما أدى إلى توافد السكان الذين شكلوا أحياء عشوائية محيطة بمركز المدينة.

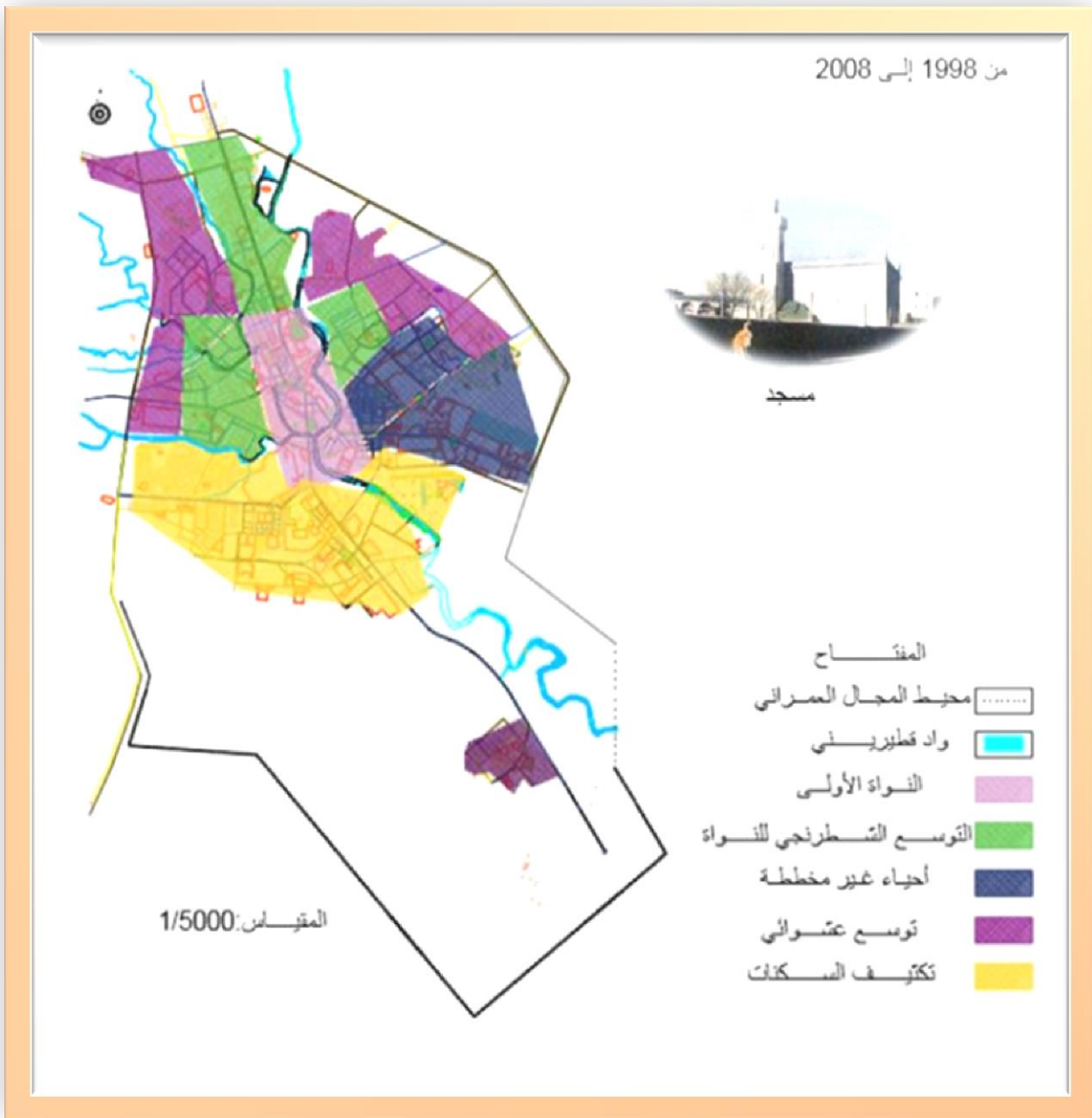
مخطط رقم 04: يمثل التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى (1978-1998).



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2006 + معالجة الطالبان

- من سنة 1998 إلى سنة 2008: مع الحوادث الأخيرة في الجزائر ( العشرية السوداء)، عرفت مدينة سيدي عيسى كغيرها من المدن الكبيرة نزوحا ريفيا معتبرا طلبا للأمن و العيش الأفضل، مما جعل نسيجها العمراني يتدهور نوعا ما. و قد تحمل مركز المدينة عبئ هذه الهجرة الكثيفة.

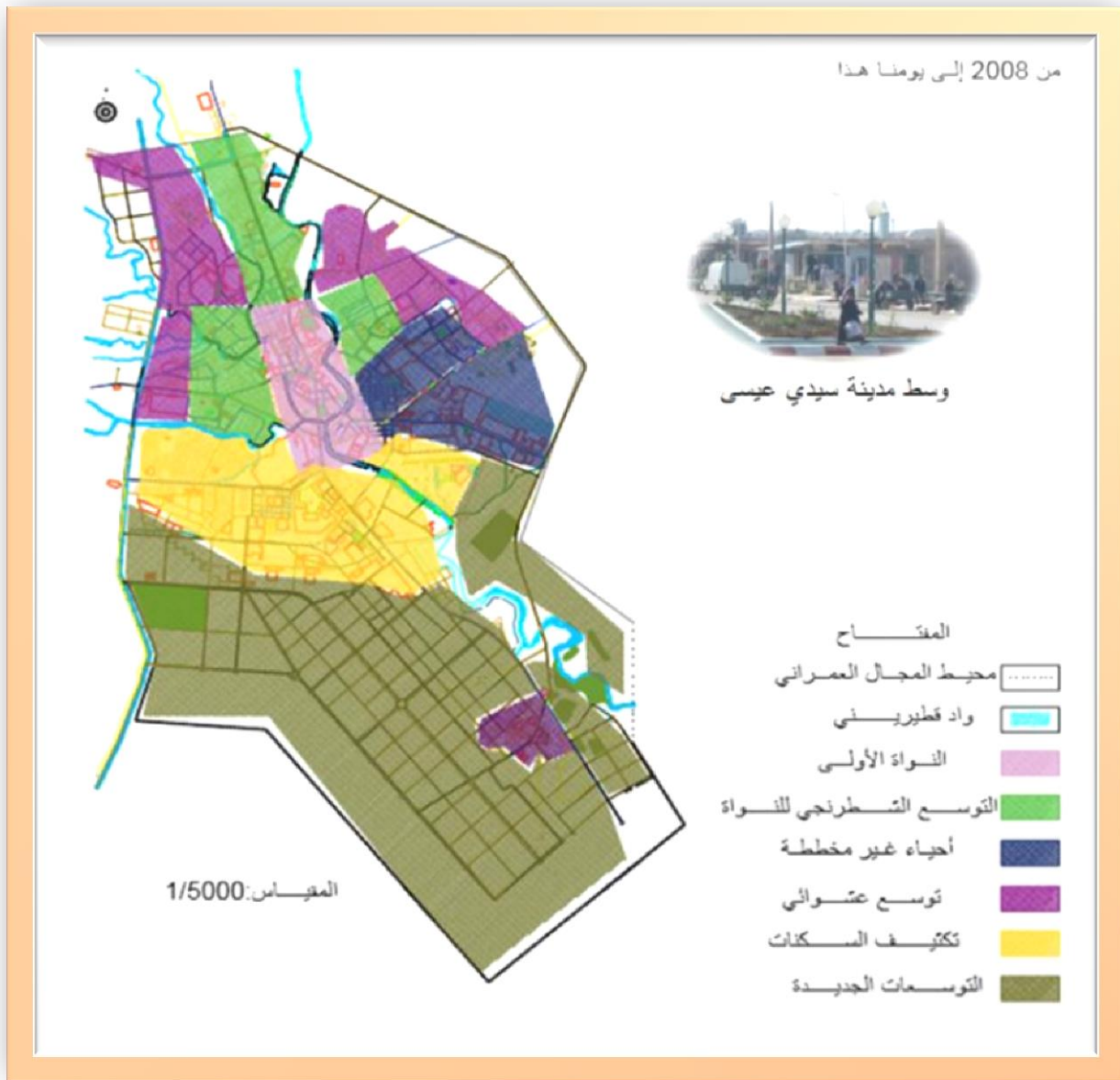
مخطط رقم 05 : يمثل التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى (1998-2008).



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2006 + معالجة الطالبان

- من 2008 إلى يومنا هذا : حاليا مع الزيادة السكانية التي شهدتها المدينة، عرفت استهلاك مجالي مفرط، حيث ظهرت عدة أحياء في الجهة الجنوبية، و هي عبارة عن توسعات جديدة و بنايات عشوائية تفتقر إلى التجهيزات و الخدمات، مما جعل السكان يعتمدون على مركز المدينة، و هذا ما شكل ضغطا كبيرا عليه.

مخطط رقم 06 : يمثل التطور العمراني لمدينة سيدي عيسى (2008-الي يومنا هذا).



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2006 + معالجة الطالبان

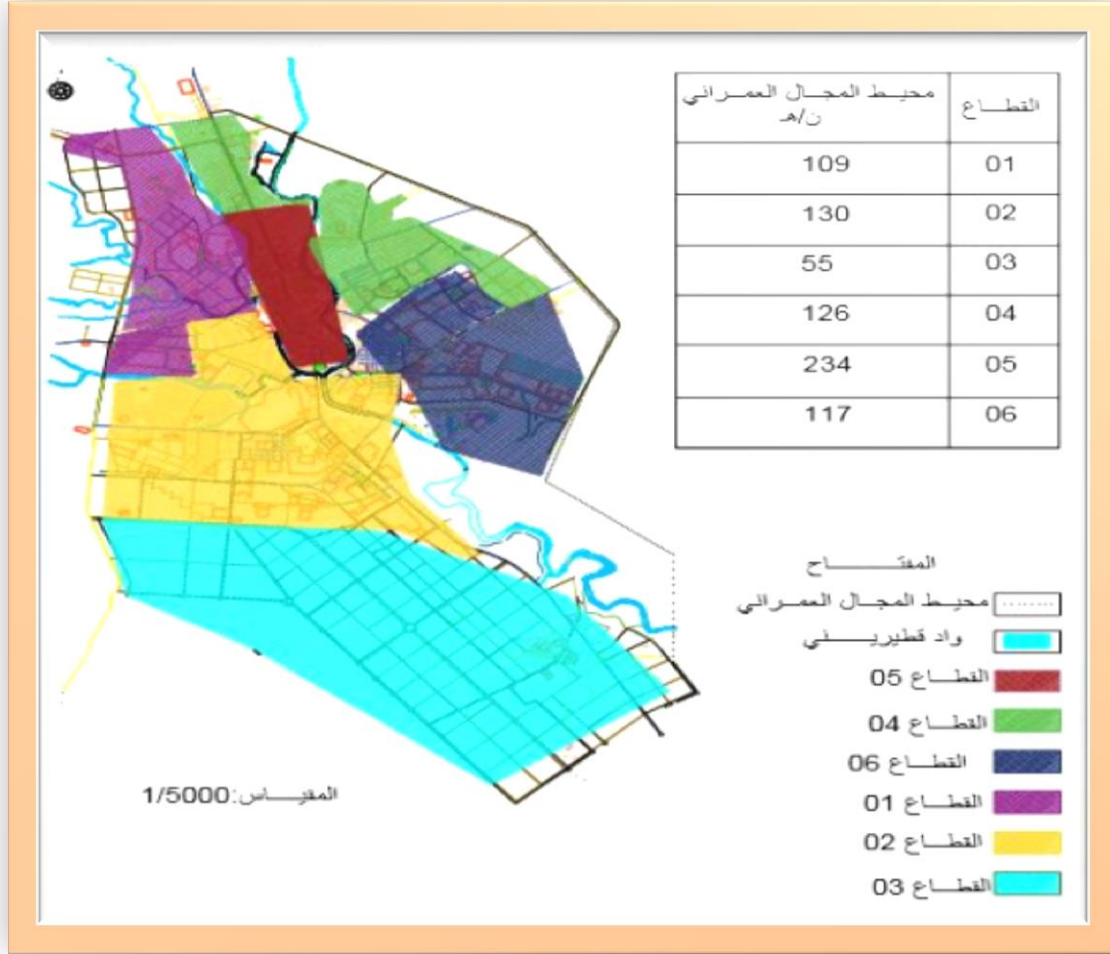
## 1-2-4 دراسة القطاعات العمرانية:

الجدول رقم 01: يبين القطاعات العمرانية لمدينة سيدي عيسى.

القطاع	الموقع	المساحة (هـ)	نوع المساكن	عدد المساكن	حالتها
01 يمثله (حي 08 ماي، 24 فيفري، و تجزئة 304 قطعة).	الجهة الشمالية للمدينة، شرق الطريق الوطني رقم (08).	93.24	سكنات فردية.	1500 مسكن.	نسيج عمراني ذو حالة متدهورة.
02 يمثله (حي المستفيدين، المنطقة الحضرية السكنية الجديدة).	الجهة الجنوبية للقطاع رقم (01)، و يحدّه من الجنوب الطريق الوطني رقم (60).	116.19	سكن جماعي و نصف جماعي.	2733 مسكن.	ذو حالة جيدة، يتميز بالتنظيم و شوارع مستقيمة و معبدة.
03 يمثله (حي العقيد لظفي المتمثل في منطقة النشاطات).	القسم الجنوبي للمدينة، يحدّه من الجهة الشمالية الطريق الوطني رقم (60).	192.53	سكن فردي	1177 مسكن.	نسيج عمراني حديث البناء في حالة جيدة.
04 يمثله (حي محمد بوضياف، حي واد الحم)	يقع في الجهة الجنوبية الغربية للنسيج العمراني.	80.31	سكن فردي	1352 مسكن.	نسيج عمراني منظم و شوارع مستقيمة و واسعة.
05 يمثله (حي 20 أوت، حي 05 جويلية).	يتوسط النسيج العمراني المتمثل في (مركز المدينة).	68.45	سكن فردي	1716 مسكن.	نسيج عمراني جد قديم و متدهور.
06 قطاع يتميز بالحدائث في الإنشاء، الكثافة و التنظيم في النسيج.	يقع في الجهة الغربية للنسيج العمراني للمدينة.	111.42	سكن فردي	2115 مسكن	نسيج عمراني يتميز بالحدائث في الإنشاء، الكثافة و التنظيم في الجزيرات المكونة لهذا النسيج.

المصدر: التعداد العام للسكن و السكان 2008.

مخطط رقم 07: يبين القطاعات العمرانية لمدينة سيدي عيسى.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2006 + معالجة الطالبان

من خلال دراسة القطاعات العمرانية بمقر البلدية نجد بأن الاستهلاك المجالي شهد نموا مجاليا كبيرا، تجلى في عدد المساكن المنجزة، و بالاعتماد على الجدول و المخطط يتبين لنا أن القطاع 05 يشهد كثافة سكانية عالية و هذا راجع لموقع الاستراتيجي الذي يتوسط النسيج العمراني الحضري لمدينة سيدي عيسى.

**2. دراسة طبيعية:**

تهدف دراسة المعطيات الطبيعية إلى تحليل الإطار الفيزيائي لمختلف المعطيات الطبيعية، قصد تحديد جميع الإمكانيات المجالية التي يتوفر عليها المجال المدروس، وكذلك تحديد جميع المعوقات التي يعاني منها المجال المدروس وما هي أنجح السبل التي تساعدنا على تجاوزها و توظيفها بالشكل الذي يضمن عدم تفاقم أضرارها في المدى البعيد و المتوسط، و من أهم العناصر التحليلية التي يمكن تناولها في تحليل الإطار الفيزيائي نذكر ما يلي:

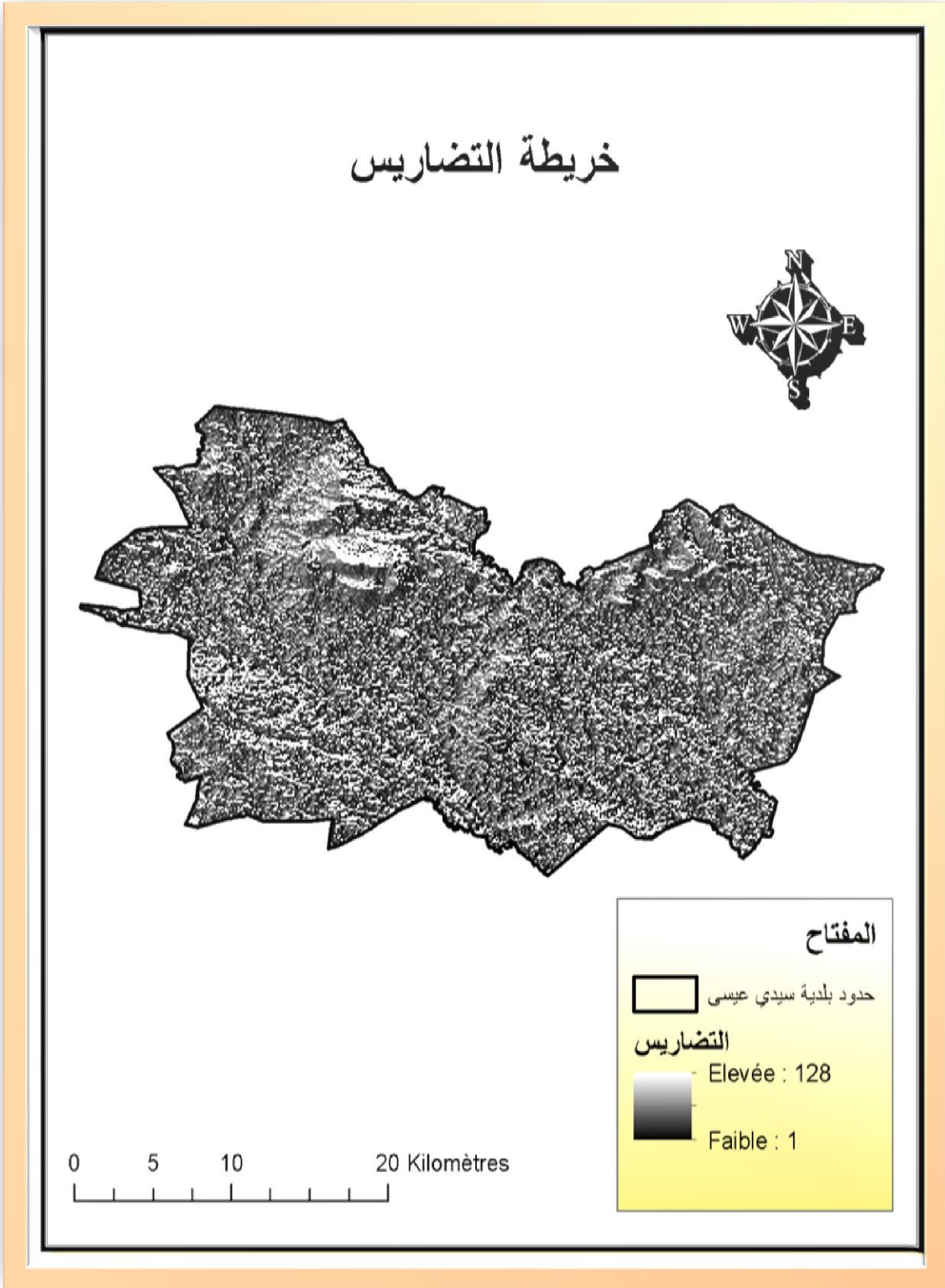
**2-1 تضاريس و طبوغرافية المنطقة:**

محيط بلدية سيدي عيسى يعتبر همزة وصل بين الأطلس التلي و الأطلس الصحراوي مما يبرز الطبيعة الطبوغرافية لهذا المحيط المشكل أساسا من مرتفعات جبلية هامة، كما أن إقليم بلدية سيدي عيسى يمتاز بكونه إقليما غير متجانس طبيعيا حيث ينقسم إلى قسمين أساسيين من حيث المورفولوجية:

أ - **القسم الشمالي** : يمثل سلاسل جبلية يصل ارتفاعها إلى أكثر من 900 م على مستوى سطح البحر و تتمثل في جبل أمرس شمال شرق مقر البلدية و جبل الناقة غرب التجمع الرئيسي و جبل بريوش شمال غرب التجمع ، إضافة إلى بعض المرتفعات ( الكديات ) ذات ارتفاعات متباينة.

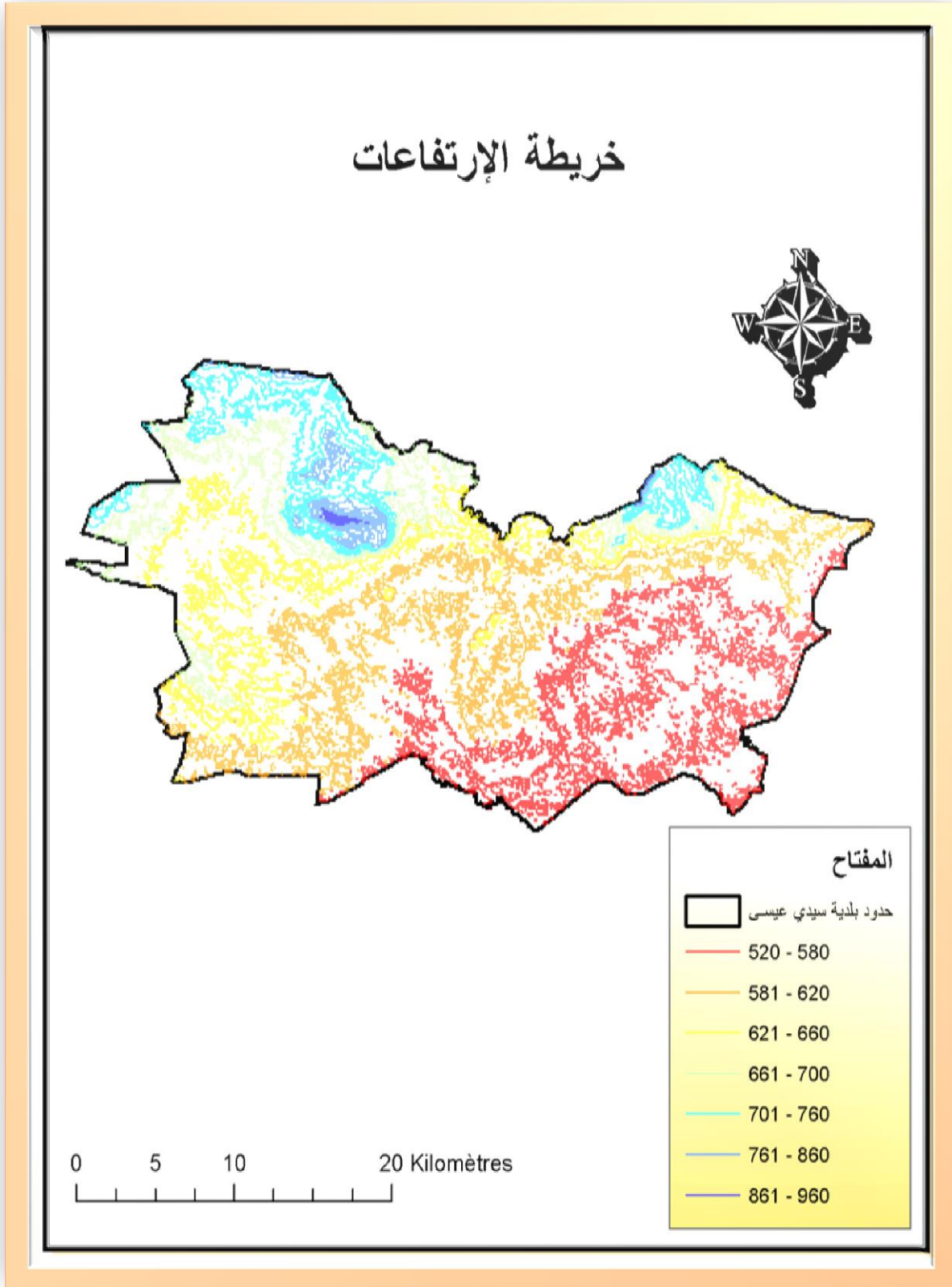
ب - **القسم الجنوبي**: يمثل المناطق المنبسطة و سهول و تستغل في الميدان الرعوي و الفلاحي يتراوح ارتفاعها ما بين 500 م إلى 700 م على مستوى سطح البحر.

خريطة رقم 02: تمثل التضاريس لبلدية سيدي عيسى.



المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

خريطة رقم 03: تمثل الارتفاعات لبلدية سيدي عيسى.

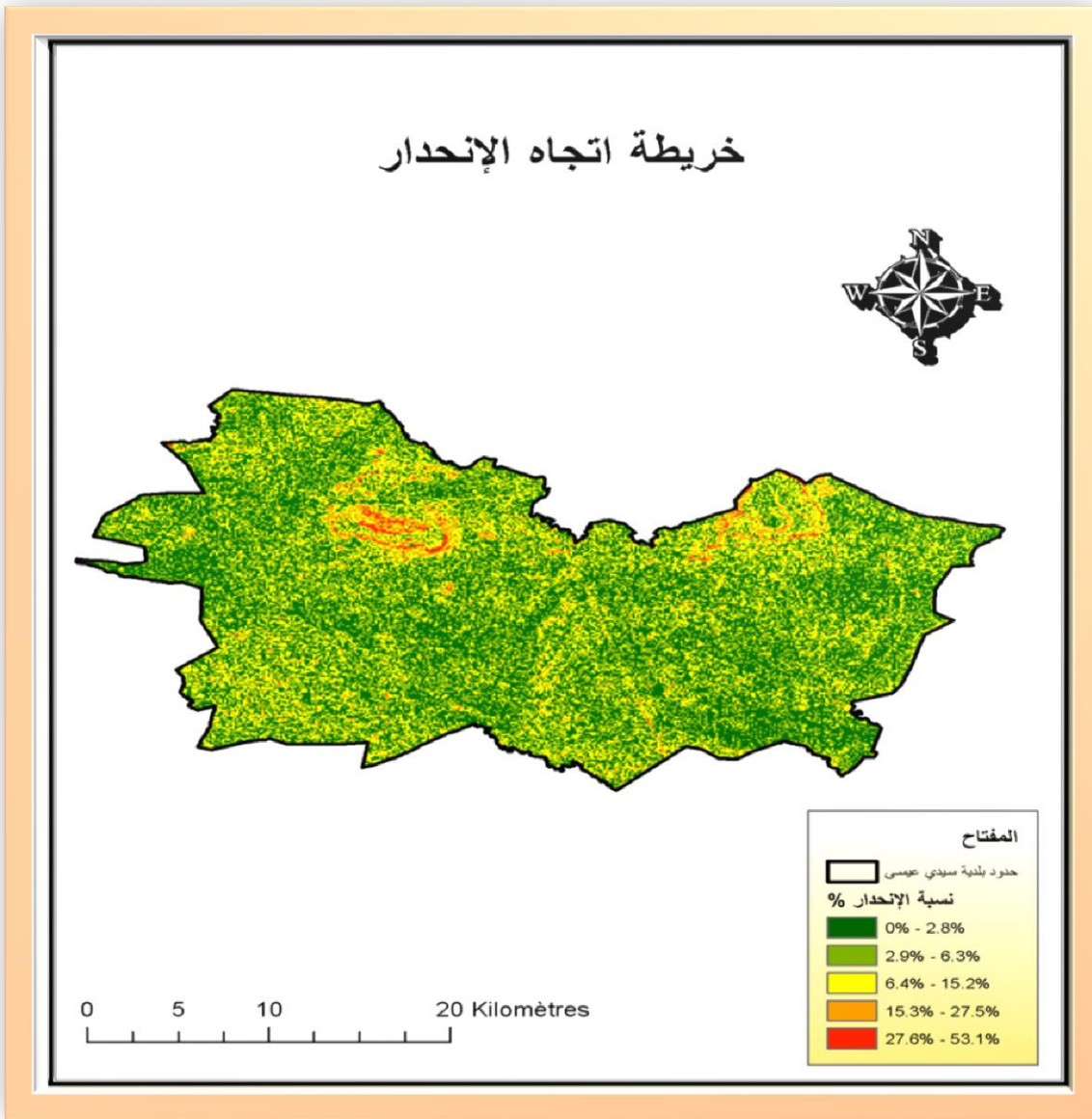


المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

## 2-2 الانحدارات:

توجد مدينة سيدي عيسى نسبة انحدار متفاوتة ، بالإضافة الى السلاسل الجبلية المحيطة بها . وبصفة عامة فإن الانحدار يأخذ شمال جنوب أي كلما اتجهنا نحو الشمال زاد الارتفاع و العكس صحيح ( PDAU 2008 ) .

خريطة رقم 04: تمثل اتجاه الانحدار لبلدية سيدي عيسى.



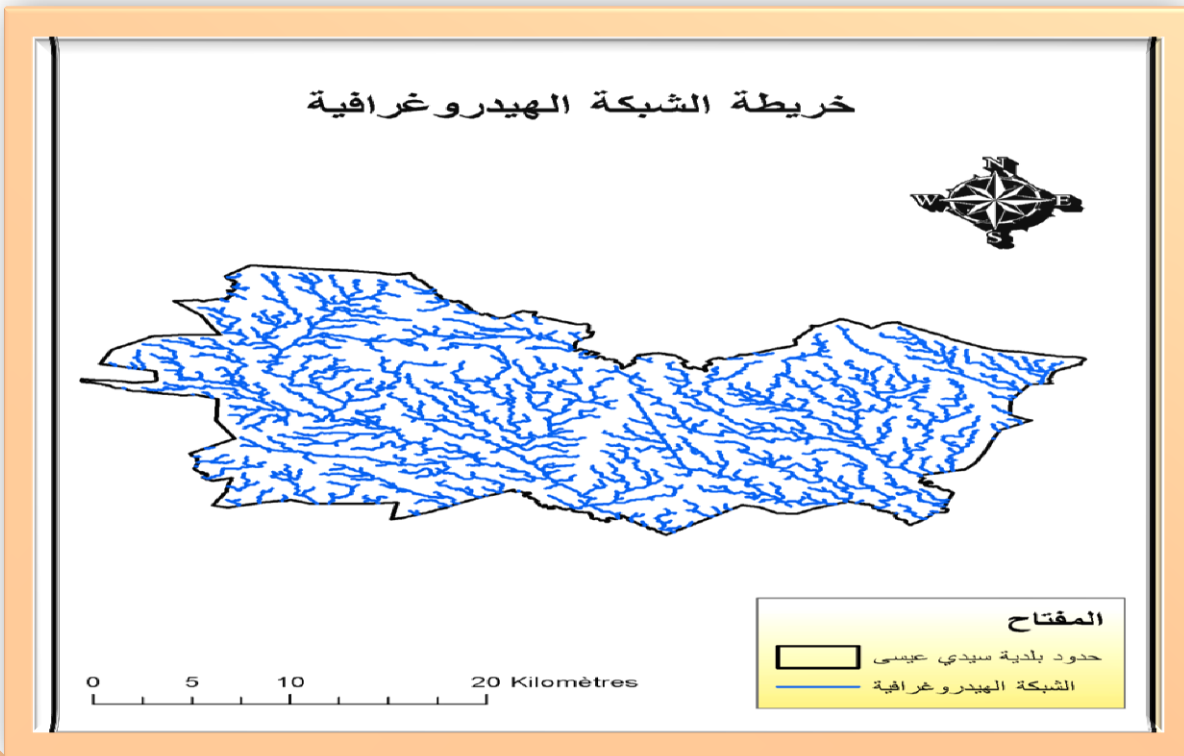
المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

## 2-3 الشبكة الهيدروغرافية:

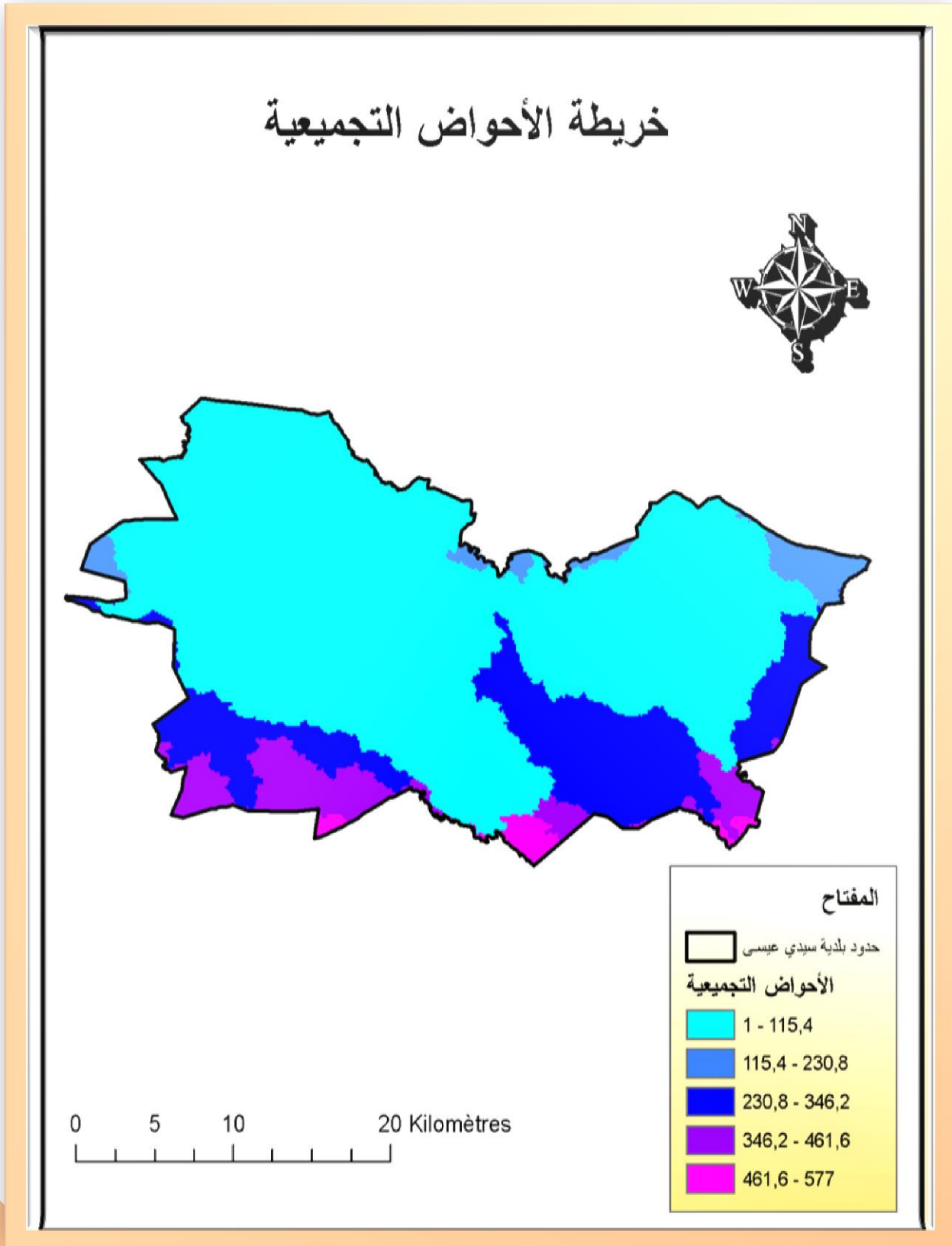
نظرا لغياب معطيات دقيقة عن منسوب المياه الباطنية و التي تؤثر خاصة في الإنتاج الفلاحي فإننا نكتفي بمعطيات عامة عن المياه السطحية و التي مصدرها الأودية، و التي تخترق مجال البلدية من الجهة الشمالية عبر السلاسل الجبلية المجاورة ( ولاية المدية، ولاية البويرة) ، و التي تعتبر المصدر الرئيسي لتغذية هذه الأودية المؤقتة الجريان، كما تشكل المصدر الرئيسي للسقي بفعل الشبكات المائية المنجزة على مستوى هذه الأودية الممتدة في وادي بدياب، وادي عصيبي، وادي القلثة، وادي المعوجج، وادي العرف بالجهة الغربية و التي تجمع حمولتها و تصب بها في المجمع الرئيسي ممثل في وادي اللحم.

أما بالجهة الغربية فنظم وادي العكير، وادي مبدوعة، وادي كاف لبيض، وادي الرميلا و التي تصب بحمولتها في مجمع رئيسي، ممثل في وادي الجنان على مستوى هذه الأودية ترتكز الأراضي الفلاحية كما أن هذه الأودية تعتبر المورد الرئيسي لتغذية شط الحضنة.

خريطة رقم 05: تمثل الشبكة الهيدروغرافية لبلدية سيدي عيسى.

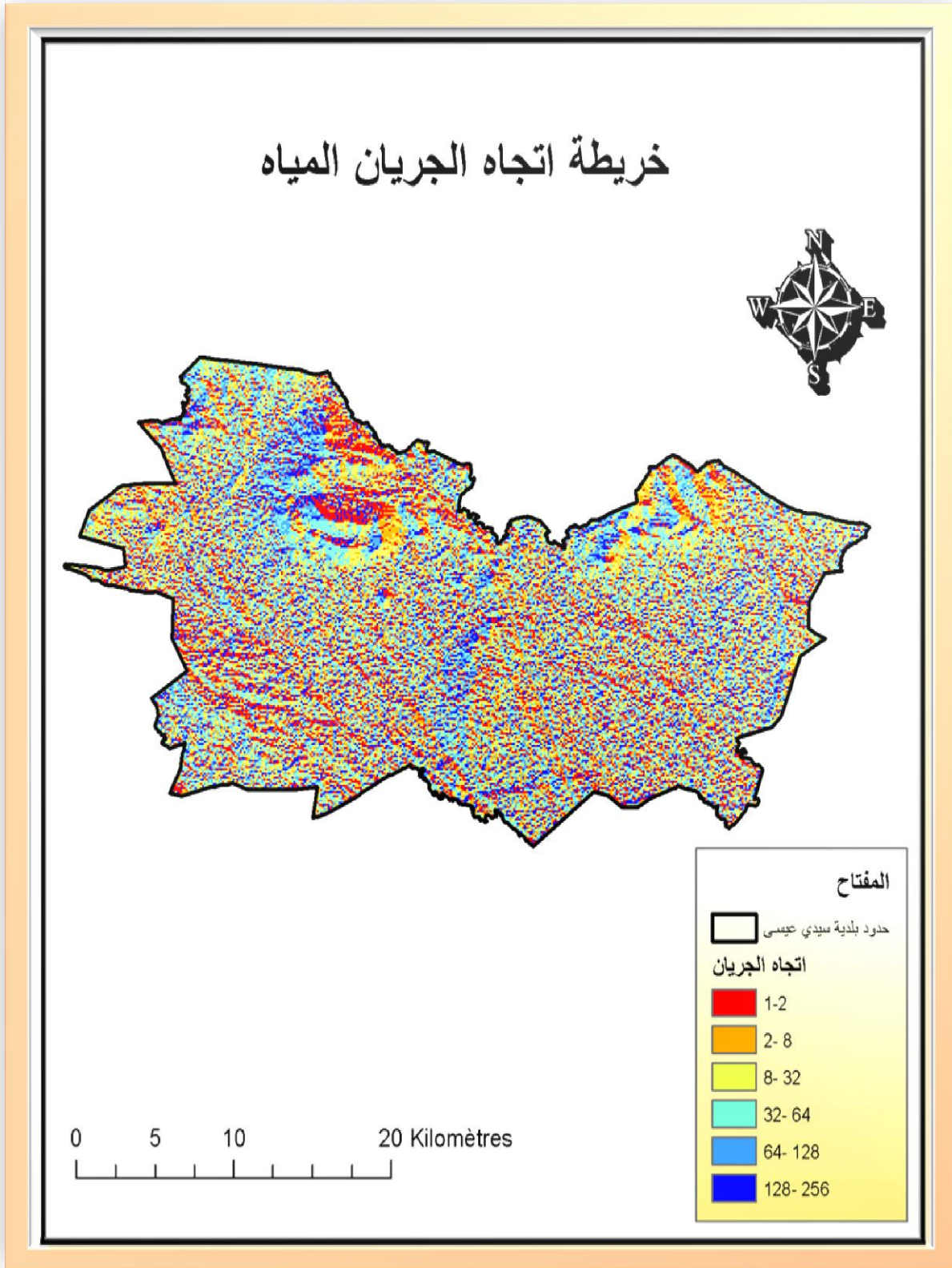


خريطة رقم 06: تمثل الأحواض التجميعية لبلدية سيدي عيسى.



المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

خريطة رقم 07: تمثل اتجاه جريان المياه لبلدية سيدي عيسى.



المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

**2-4 الرياح:** إن الرياح السائدة بالمنطقة هي الرياح الغربية والشمالية الغربية، في معظم الحالات تكون باردة ومحملة بالرطوبة إضافة إلى الرياح الشمالية والشمالية الشرقية التي تكون باردة وقليلة الرطوبة كما يسجل ظهور الرياح القارية و خاصة رياح السيروكو التي تظهر في فصل الصيف و قد تصل عدد أيامه إلى 34 يوم في السنة و هي رياح حارة وجافة و تكون محملة بالغبار.

صورة رقم 05: تمثل اتجاه الرياح لمدينة سيدي عيسى.



## 2-5 المناخ:

منطقة سيدي عيسى تتميز بمناخ قاري ذات عدة طبقات مناخية منها الجافة و منها الباردة ، إذ يسودها مناخ شبه صحراوي جاف يمتاز بفصلين متباينين ، صيف حار و جاف و شتاء بارد . لمعرفة المناخ فإننا نتطرق إلى العوامل المتحكمة فيه و هي :

## \*الحرارة:

الحرارة عامل مهم في حياة الإنسان و النبات في حد سوى و على هذا يترتب نشاطه و عمله، فكما هو معلوم فالحرارة لا أهمية كبرى عند تصميم البنايات و المشاريع العمرانية و ذلك بأخذ كل الإجراءات اللازمة تفاديا لكل الأضرار الممكن أن يتلقاها الإنسان في حياته اليومية.

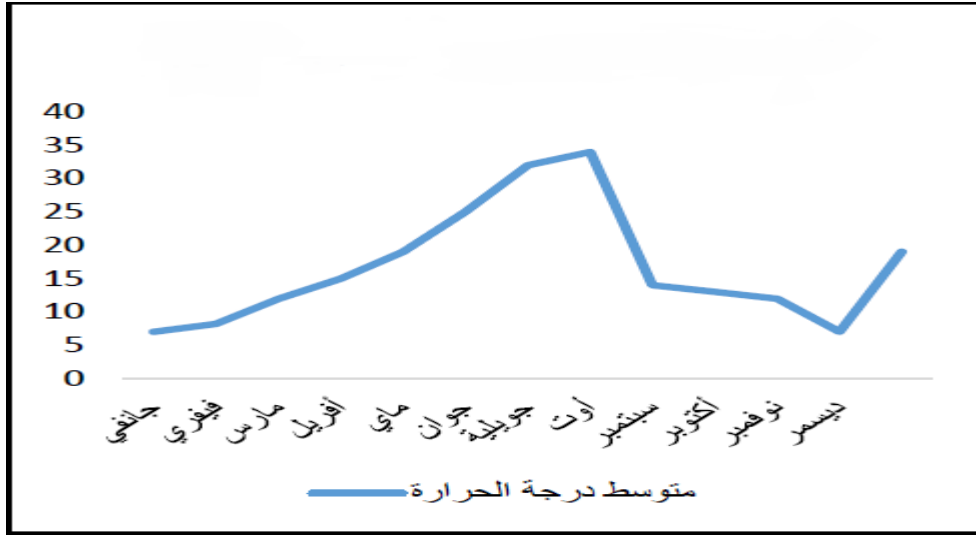
الجدول رقم 02 يمثل متوسط درجة الحرارة الشهري.

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل السنوي
متوسط درجة الحرارة	07	8.2	12	15	19	25	32	34	14	13	12	07	19

المصدر: مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة.

نلاحظ من الجدول أن درجة الحرارة في منطقة سيدي عيسى تتناقص ابتداء من شهر سبتمبر إلى غاية شهر فيفري، ثم تبدأ في الارتفاع من جديد. حيث أن درجة الحرارة القصوى تسجل في شهر أوت و تصل إلى ° 48.6 في حين تسجل أدنى درجة الحرارة في شهر ديسمبر لتصل إلى ° 0.0 فيما يصل المعدل السنوي للحرارة إلى ° 19.

منحنى رقم 01 : يمثل متوسط درجة الحرارة الشهري



\*التساقط :

يصل المعدل السنوي للتساقط بالبلدية إلى 309 مم و عدد أيام التساقط تقدر بـ 71 يوما في السنة، حيث يسجل أعلى معدل للتساقط في شهر ديسمبر، بينما سجل أقل معدل في شهر أوت 07 ملم، في حين الارتفاع المفاجئ لمعدل التساقط في شهر سبتمبر فهو يمثل الأمطار الفجائية التي تسقط في بداية كل فصل خريف.

و في أغلب الأحيان فإن الفترة الجافة تبدأ من شهر جوان حتى منتصف سبتمبر فترة ينخفض فيها منسوب المياه الجوفية و تنقص المردودية في الإنتاج الفلاحي و كذا التدهور في الغطاء النباتي.

الجدول رقم 03: يمثل معدل التساقط.

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	يون	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
معدل التساقط (مم)	32	22	33	22	35	23	09	07	24	30	35	37	309
عدد الأيام	08	07	08	06	07	04	03	02	06	06	07	07	71

المصدر: مصلحة الأرصاد الجوية بالمسيلة.

من خلال جدول الحرارة و جدول التساقط يمكن القول بأن منطقة سيدي عيسى تنقسم إلى قسمين من حيث المناخ.

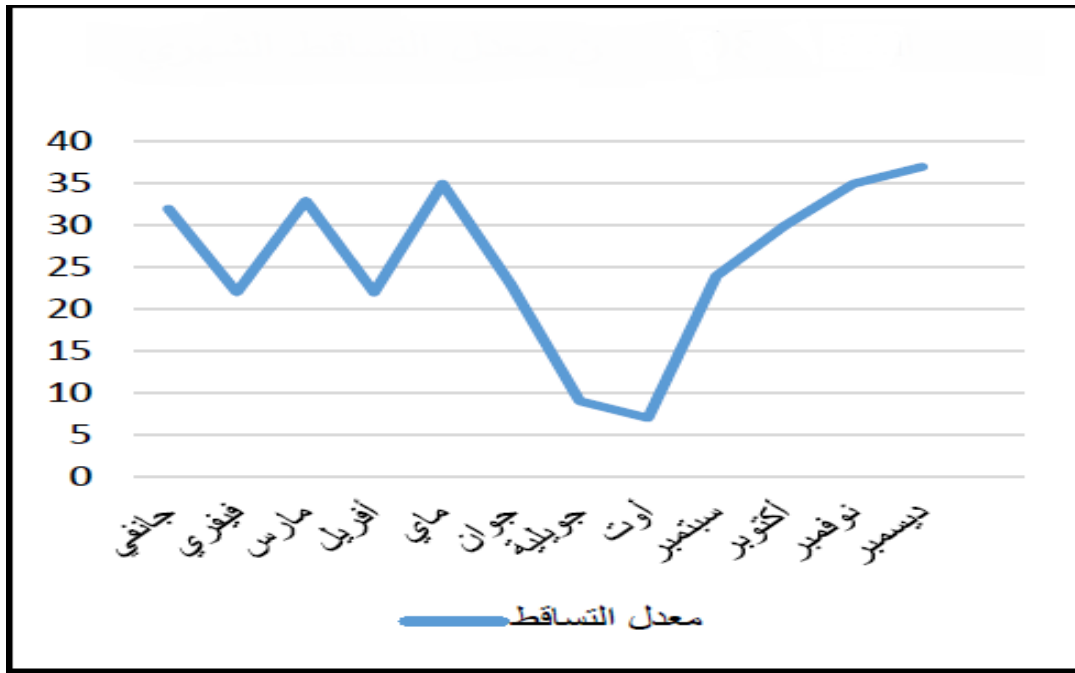
- **القسم الأول:** فترة باردة و ممطرة تمتد من شهر نوفمبر إلى شهر أفريل أين يتعدى التساقط الشهري لهذه الفترة 30 ملم و تصل أدنى معدلات الحرارة إلى الصفر و أقل من ذلك في شهر ديسمبر أما أدنى معدلات درجات الحرارة الشهرية فتبلغ  $6,5^{\circ}$  ، و تمثل متوسط حرارة شهر جانفي.

- **القسم الثاني:** و تمثل الفترة الممتدة بين شهر ماي و شهر أكتوبر و هي بدورها تنقسم إلى قسمين :

- فترة حارة و جافة في فصل الصيف ( جويلية و أوت ) أين نسجل ظهور رياح (السيروكو) وأقصى درجات الحرارة المطلقة في شهر أوت أين تصل إلى 48 درجة أما متوسط أعلى درجات الحرارة الشهرية فتتمثل في متوسط درجة حرارة شهر جويلية ب 29,5 درجة.

- فترة معتدلة من حيث الحرارة و الأمطار و هي تمتاز بتساقط الأمطار خاصة في شهر ماي وشهر أكتوبر، أين نسجل الارتفاع المفاجئ لكمية الأمطار في شهر سبتمبر و أكتوبر و هو ما يؤدي إلى انجراف التربة و حدوث بعض الفيضانات ، خاصة و أن المنطقة معروفة بقلة نفاذية تربتها و ذلك يتضح جليا في وجود الأودية و الشعاب الكثيرة.

منحنى رقم 02 : يمثل معدل التساقط.



## 6-2 الدراسة الهيدرولوجية:

الغرض من مهمة دراسة حركة المياه هو تحديد الخصائص الهيدرولوجية الرئيسية لتجمعات المياه التي تعد ضرورية لتصميم الهياكل المختلفة كالوديان و الأنهار الحد الأقصى لتدفق المياه هو المرحلة الهيدرولوجية القصوى للفيضانات عن طريق الأمطار ، حيث تعتبر نشأتها معقدة للغاية. و يعتمد تقييم الفيضانات على إتقان العمليات الرئيسية المسؤولة عن تحركات المياه.

## 2-6-1 الخصائص الفيزيائية لتجمعات المياه:

يتم تعريف مجتمعات المياه التي على أنها مجمل السطح الطبوغرافي الذي تم صرفه بواسطة المجاري المائية وروافدها. كما يتم فصل كل تجمعات المياه عن الأخرى بواسطة حركة المياه. حيث يتم تحديد هذه التجمعات من خلال المعالم المختلفة لتجمعات المياه (الشكل، الارتفاع، المنحدر... إلخ). و تتميز مجتمعات المياه بالعوامل التالية:

### (1) مؤشر KC:

يعبر مؤشر KC هذا عن شكل الحوض التجمعي.

$$Kc = 0,28 \frac{P_{BV}}{\sqrt{S_{BV}}}$$

حيث ان :

PBV: محيط حوض التجمعي

SBV: مساحة الحوض التجمعي

كلما اقتربت KC من الرقم 1 ، كلما زاد شكل الحوض التجمعي وقل وقت التركيز.

### (2) المستطيل المكافئ :

من المفترض أن يكون التدفق على تجمع مائي معين هو نفسه على مستوى مستطيل من نفس المنطقة ، له نفس مؤشر KC والتوزيع نفسه للتربة والغطاء النباتي ، بنفس كثافة والصرف. يتميز المستطيل المكافئ بالطول "L" والعرض "l" المحدد على التوالي الصيغ التالية:

### 2 - أ) طول المستطيل المكافئ:

$$L = \frac{Kc \cdot \sqrt{S}}{1,12} \left( 1 + \sqrt{1 - \left( \frac{1,12}{Kc} \right)^2} \right)$$

2 - ب) عرض المستطيل المكافئ:

$$l = \frac{Kc \cdot \sqrt{S}}{1,12} \left( 1 - \sqrt{1 - \left( \frac{1,12}{Kc} \right)^2} \right)$$

الجدول 04: معلومات قياس مجوعات المياه:

1	L	KC	المحيط	المساحة	الحوض التجميحي
2.83	21.61	1.75	48.87	61.13	القطيريبي
1.63	60.70	1.41	16.67	10.93	جنان

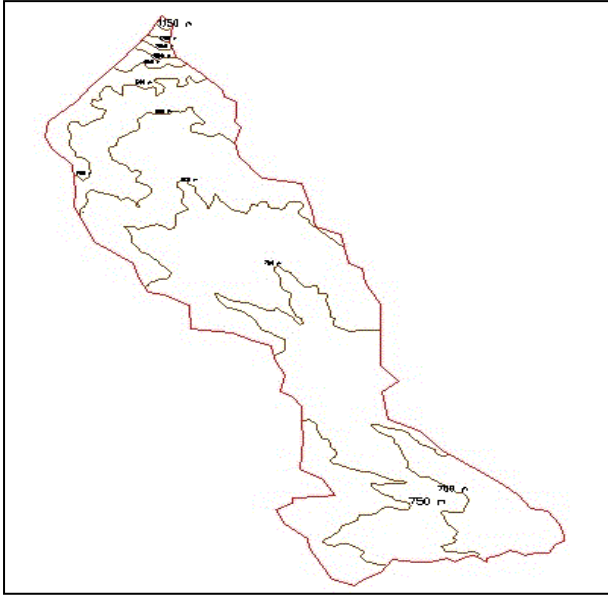
2-6-2 التضاريس:

يمكن تصور تأثير الارتفاع على التدفق بسهولة ، لأن العديد من معايير الأرصاد الجوية الهيدرولوجية تختلف باختلاف الارتفاع (هطول الأمطار، درجات الحرارة... إلخ) و مورفولوجيا أو طبيعة البنية للحوض. بالإضافة إلى ذلك يؤثر المنحدر على معدل التدفق. حيث يتم تحديد التخفيف أيضاً عن طريق مؤشرات أو خصائص

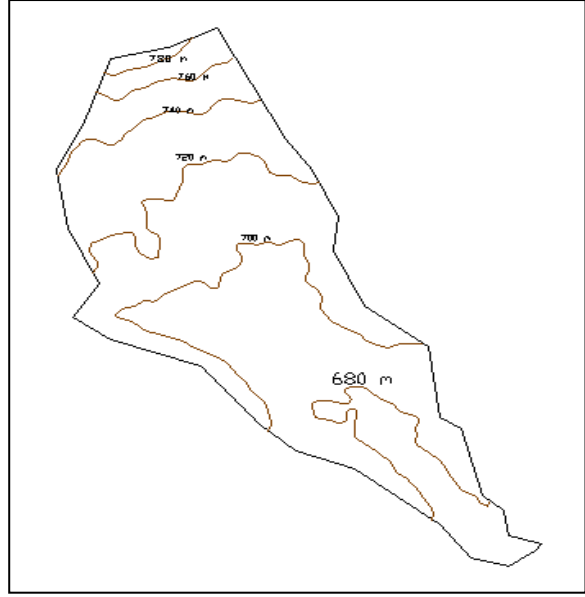
2-6-3 منحنيات الارتفاعات:

يمكن استخدام منحنيات الارتفاعات لتحديد متوسط هطول الأمطار فوق الأحواض التجميحية كما تعمل على توفير مؤشرات سلوك قوة ضغط الماء للحوض ونظام الصرف الخاص به.

الشكل 02: منحنيات مستوى مجمعات المياه لواد قطيريني



الشكل 01: منحنيات مستوى الأحواض المائية لواد جنان



يتم تلخيص نتائج الحساب في الجداول التالية:

الجدول 05: خصائص منحنى الارتفاعات لواد قطيريني.

Si.Hi (m.Km2)	المساحة				Hi	الارتفاع
	التراكمية		الجزئية			
	Si (%)	Si (Km2)	Si (%)	Si (Km2)		
132,62	0,14	0,08	0,14	0,08	1175	>1150
175,39	0,39	0,24	0,26	0,16	1125	1150-1100
170,82	0,65	0,40	0,26	0,16	1075	1100-1050
246,21	1,05	0,64	0,39	0,24	1025	1050-1000
515,19	1,91	1,17	0,87	0,53	975	1000-950
7754,58	16,03	9,78	14,12	8,62	900	950-900
8289,27	32,49	19,83	16,46	10,05	825	900-8500
15241,07	64,71	39,50	32,22	19,67	775	850-750
11388,30	90,45	55,21	25,74	15,71	725	750-700
3933,77	100,00	61,03	9,55	5,83	675	700<
			<b>100</b>	<b>61,13</b>		<b>المجموع</b>

الجدول 06: خصائص منحنى الارتفاعات لواد جنان.

Si.Hi (m.Km2)	المساحة				Hi	الارتفاع
	التراكمية		الجزئية			
	Si (%)	Si (Km2)	Si (%)	Si (Km2)		
93,06	1,08	0,12	1,08	0,12	790	>780
288,90	4,51	0,49	3,43	0,38	770	780-760
510,90	10,74	1,17	6,23	0,68	750	760-740
1412,40	28,45	3,11	17,70	1,93	730	740-720
2183,75	56,59	6,18	28,14	3,08	710	720-700
2523,81	90,06	9,84	33,47	3,66	690	700-680
733,39	100,00	10,93	9,94	1,09	675	<680
7746,22			100,00	10,93		المجموع

## 4-6-2 الارتفاع المتوسط:

يتم حساب الارتفاع المتوسط Hmoy بواسطة الصيغة التالية:

$$H_i = \frac{H_{1+n} + H_n}{2}$$

$$Hmoy = \frac{\sum_{i=1}^n S_i * H_i}{S}$$

حيث أن:

Hi: متوسط الارتفاع بين منحنىي مستوى متتاليين م

Si: المساحة الجزئية بين خطي كفاف متعاقبين كل م2

S: المساحة الكلية للحوض كم2

الجدول رقم 07: خصائص الارتفاعات للأحواض التجميعية.

الأحواض التجميعية	الحوض التجميعي قطريني	الحوض التجميعي جنان
Hmax	1150	780
Hmin	700	680
Hmoy	783.40	708,78

- معامل الميل الكلي (Ig):

تتم قراءة الارتفاعات المقابلة للمنحنى الارتفاعات بواسطة الصيغة التالية:

$$I_g = \frac{D}{L} = \frac{H_5 - H_{95}}{L}$$

حيث أن :

D: الفرق بين H5 و H95 % (م)

L: طول المستطيل المكافئ (Km)

H5 و H95 %: على التوالي هي ارتفاعات المقابلة S5 و S95 %

الجدول رقم 08: معامل الميل الكلي (Ig).

Ig (m/ km)	L (km)	H <sub>5%</sub> - H <sub>95%</sub>	H <sub>95%</sub> (m)	H <sub>5%</sub> (m)	الحوض التجميحي
14.67	21.61	317	689	1006	القطيريني
11,93	6,54	80	690	770	جنان

- متوسط ميل الأحواض المياه (Im):

يحسب بواسطة الصيغة التالية

$$I_m = \frac{\Delta H (0,5l_1 + l_2 + l_3 + \dots + 0,5l_n)}{S}$$

حيث ان :

ΔH: الفرق بين خطي السفوح (م)

Li: طول منحنى مستوى (1 2 3 .....م)

S: المساحة المجمعة للمياه (كم 2).

الجدول 09: تقييم متوسط انحدار الأحواض بواد قطيريني

الرقم	منحنيات الارتفاعات	الفارق في الارتفاع (م)	الطول (كلم)
1	1150	50	0,4
2	1100	50	0,6
3	1050	50	0,8
4	1000	50	1,2
5	950	50	2,0
6	900	50	8,8
7	850	50	9,7
8	800	50	11,6
9	750	50	21,1
10	700	50	9,0

الجدول 10: تقييم متوسط انحدار الأحواض بواد جنان

الرقم	منحنيات الارتفاعات	الفارق في الارتفاع (م)	الطول (كلم)
1	680	20	4,9347
2	700	20	6,4768
3	720	20	4,0950
4	740	20	2,3829
5	760	20	1,4867
6	780	20	0,9993

الجدول رقم 11: معامل الميل الكلي (Im).

الأحواض التجميعية	Im (%)
الأحواض التجميعية لواد القطيريني	41.56
الأحواض التجميعية لواد جنان	10.92

## 2-6-5 الشبكة الهيدروغرافية:

يتم تعريف الشبكة الهيدروغرافية على أنها جميع المجاري الطبيعية أو الاصطناعية ، دائمة أو مؤقتة ، والتي تشارك في التدفق. الشبكة الهيدروغرافية هي بلا شك واحدة من أهم خصائص الحوض ، حيث يمكن أن تتخذ الشبكة الهيدروغرافية أشكالاً متعددة.

- تركيز الوقت TC:

هذا هو الوقت الذي تستغرقه جسيمات المياه من أقصى جزء من البركة للوصول إلى

المخرج. يمكن حسابه بواسطة عدة صيغ:

الصيغة	قانون الحساب	القطري	جان
جياندوتي	$Tc = \frac{4\sqrt{S} + 1,5Lt}{0,8\sqrt{(Hmoy - H \min)}}$	6.20	5,37
كاليفورنيا	$T_c = \left( \frac{0.87 \cdot L^3}{H_{\max} - H_{\min}} \right)^{0,386}$	2,65	1,36
تيمز	$Tc = 0.3 \left[ \frac{L}{I^{1/4}} \right]^{0,76}$	1,77	0,74
المتوسط		3.54	2.49

2-6-6 الخصائص المناخية:

- درجة الحرارة:

الجدول رقم 12 : يوضح الجدول التالي توزيع درجة الحرارة في الفترة (2011-2015).

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جون	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
T°moy max	13,78	15,92	20,3	23,74	29	35,72	39,38	37,96	31,64	27,38	18,54	14,04	25,62
T°moy min	2,96	3,9	8,1	11,28	15,9	21,9	25,36	24,5	21,12	15,44	8,28	4,66	13,62
T °moy	8,37	9,91	14,2	17,51	22,45	28,81	32,37	31,23	26,38	21,41	13,41	9,35	19,62

المصدر: الأرصاد الجوية

تجدر الإشارة إلى أن درجة الحرارة تنخفض خلال ثلاثة أشهر من الشتاء (ديسمبر، يناير،

فبراير) وتصل إلى 8.37 درجة مئوية على الأقل في يناير، حيث تزداد خلال أشهر

الصيف الثلاثة (يونيو، يوليو، أغسطس) وتصل إلى كحد أقصى 32.37 درجة مئوية في يوليو. المتوسط السنوي هو 19.62 درجة مئوية

### - رياح:

الرياح هي حركة أفقية تقريباً للهواء باستثناء التأثيرات الطبوغرافية كما هو الحال في الجبال. يتغير تواترها واتجاهها خلال العام ، فهذه رياح معتدلة بشكل عام تهيمن على الشمال الغربي ، وفي الصيف تتلقى المنطقة رياحاً دافئة (سيروكو) تهب على سرعات متغيرة من متوسطة إلى قوية في العام و تكون أقصى درجاتها في أبريل ومايو مع 5.4 و 5.14 م/ث على التوالي:

الجدول رقم 13: يمثل متوسط سرعة الرياح الشهرية والسنوية في الفترة (2011-2015).

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
T° moy <sub>max</sub>	4.12	3.4	4.8	5.4	5.14	4.5	4.5	4.2	4.1	3.64	3.98	4.12	4.32

المصدر: الأرصاد الجوية

نلاحظ أن متوسط سرعة الرياح هو 4 م / ث.

### - تساقط الأمطار:

- توزيع متوسط تساقط الأمطار في السنة: فيما يلي التوزيع الشهري لمتوسط تساقط الأمطار السنوي في محطة عين نسيبة:

الجدول رقم 14: التوزيع الشهري لمتوسط هطول الأمطار السنوي

الشهر	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	المتوسط
التساقط المتوسط (مم)	19.57	29.55	20.88	27.45	35.41	19.24	28.85	24.91	25.30	24.03	8.25	7.61	271

المصدر: الأرصاد الجوية

## 2-6-7 تقدير الفيضانات:

- **تعريف الفيضان:** الفيضان هو مستوى غير عادي لوحظ في مجرى مائي ، والذي يمكن أن يسبب أضرارا كبيرة في المناطق القريبة تختلف أماكن و أوقات و شدة الفيضانات وغالبا ما تميز ذروة التدفق عن طريق شكل و منحى المياه هذه الأخيرة ترجع إلى عدة عوامل، أولاً الكمية و الشدة والتعبير المكاني للأمطار المولدة. ثانياً الخصائص الفيزيائية مثل الحجم والشكل والمنحدرات واتجاه الحوض حيث له تأثيراً كبيراً.

بالإضافة إلى التدخل البشري والتغيرات الطبيعية لخصائص متجمعات المياه مما يزيد من تعقيد المشكلة.

- **طرق مختلفة لتقييم الفيضان:** تعتمد التقنيات المستخدمة لتحديد الفيضانات إلى حد كبير على البيانات المتاحة. تقريباً كل مشكلة تحدث تكون فريدة من نوعها نظراً للظروف والبيانات المتغيرة، مما يجعلها توفر عدة طرق وبيانات التي تمكننا من معرفة طبيعة المشاكل التي تتطلب العمليات، وطرق الحساب تختلف أيضاً وفقاً لمهمة الدراسات.

نذكر أدناه الطرق المختلفة لحساب الفيضانات التي يتمتع كل منها بميزاته وعيوبه.

## \* الطرق التاريخية:

دراسات المحفوظات والمساحات السكانية وأبحاث الآثار القديمة للفيضانات (المستويات التي وصلت إليها فيضانات في الماضي)

## \* الطرق التجريبية:

العلاقات التي أنشئت بين التدفق و سطح تجمعات المياه وكمية تساقط المطر وفترة العودة المتمثلة في الصيغ التالية Greager ، و Fuller ، و Snyder ، و Possenti ، إلخ

**\* منحنيات المغلف:**

تم الإبلاغ عن قمة فيضان الذروة التي لوحظت في منطقة ذات خصائص هيدرولوجية متجانسة كوظائف لسطح تجمعات المياه ، مما يسمح برسم منحني مغلف (Francu- (Chaumont ,Rodier

**\* الأساليب الاحتمالية:**

تحليل معدلات التدفق من أجل تحديد قانون الاحتمالات الذي يستجيبون له (Gumbel ، Galton ، Pearson III ، Pearson III ..).

تعتمد طريقة Gradex على افتراض أنه أثناء هطول الأمطار الغزيرة ، حيث تقترب تربة الحوض من التشبع ، تميل كل زيادة في الأمطار إلى زيادة التدفق. نتيجة لذلك ، في مخطط Gumbel ، تكون الخطوط المستقيمة لهطول الأمطار ومعدلات التدفق متوازية.

**\* الأساليب الحتمية:**

الهدف الأساسي من عملية تدفق المطر للحوض هو تحديد الذروة وأيضًا الرسم الهيدروجرافي المقابلة للفيضانات ، والذي يمكن استخدامها أيضًا لتقدير حجم و كمية الفيضانات.

**\* طريقة وحدة الهيدروغراف:**

بناءً على أعمال عد التجمعات المائية - الفيضانات (إصدار شيرمان).

**\* تطبيق الدراسة على تجمعات المياه :**

على أساس البيانات المورفولوجية وبيانات هطول الأمطار الحالية ، سيتم إجراء تقييم لتدفقات ذروة الفيضانات من الصيغ التجريبية Giandotti و Turazza و Sokolovsky. هذه العلاقات هي تلك التي تعامل أحواض صغيرة.

الصيغة	قانون الحساب	القطري	جان
صيغة – Mallet Gauthier	$Q_{\max, p\%} = 2 \cdot K \cdot \text{Log}(1 + 20\bar{H}) \cdot \frac{S}{\sqrt{L}} \sqrt{1 + 4 \text{Log} T - \text{Log} S}$	216,16	69,43
صيغة سوكلوفسكي	$Q_{\max, p\%} = 0.28 \frac{X_{p\%} \cdot \alpha_{p\%} \cdot S \cdot f}{tm=tc}$	271,28	46,72
المتوسط		243.72	58.07

\* تقدير قيمة الفيضانات:

يتم تقييم هيدروغرافات الفيضان للترددات المختلفة بطريقة سوكلوفسكي التي تعادل الهيدروغراف بمعادلتين مكافئتين.

$$Q_{\max} = Q_{\max p} \left[ \frac{t}{t_m} \right]^n$$

صعود الفيضان :

$$Q_{\max} = Q_{\max p} \left[ \frac{t_d - t}{t_d} \right]^m$$

ركود الفيضان :

حيث ان :

tm: وقت صعود الفيضان

td: وقت الركود.

m، n: قوة المعادلات m = 2 ، n = 3.

tc = tm و td

وبالتالي:

يظهر معدل الفيضان خلال فترة 100 عام من الأحواض التجميعية في الجدول التالي.

الجدول رقم 15: هيدوغراف لفيضان بوادي القطيريني.

الوقت	2	5	10	20	50	100
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	4,42	10,88	15,31	19,69	25,50	29,95
2	17,67	43,53	61,25	78,75	102,02	119,82
2,75	33,40	82,29	115,80	148,89	192,88	226,53
3	29,05	71,57	100,72	129,50	167,76	197,02
3,2	25,85	63,70	89,64	115,25	149,31	175,35
4	15,41	37,97	53,43	68,70	89,00	104,52
4,2	13,34	32,86	46,24	59,45	77,02	90,45
5	6,89	16,98	23,89	30,72	39,80	46,74
5,2	5,70	14,03	19,75	25,39	32,89	38,63
6	2,29	5,63	7,93	10,19	13,21	15,51
6,2	1,73	4,26	6,00	7,71	9,99	11,73
7	0,39	0,97	1,36	1,75	2,26	2,66
8	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02

المصدر: من اعداد الطلبة

**خلاصة الفصل:**

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة سيدي عيسى، و من خلال الدراسة الطبيعية للمدينة، نستنتج أن خصائص السطح للمنطقة لها عوامل مساعدة في حدوث الفيضانات، و ذلك لكونها تتميز بـ:

- تضاريس و انحدارات قوية.
- تباين واضح في الارتفاعات من الشمال إلى الجنوب.
- تكوينات صخرية غير نفوذة.
- تذبذب في تساقط الأمطار.

## الفصل الثالث:

حساسية مدينة سيدي عيسى

من خطر الفيضانات

تمهيد

1. سبب حدوث الفيضانات
2. الأحياء التي تعرضت للفيضانات
3. الدراسة التحليلية لحي 20 أوت
4. تحديد المناطق المعرضة لخطر

الفيضان

5. تحقيق الفرضية

خلاصة

**تمهيد:**

من خلال الدراسة العمرانية والطبيعية للمدينة يمكن تحديد المناطق الأكثر عرضة وتأثراً بخطر الفيضانات، بحيث يتضح لنا أن المناطق الموجودة على ضفاف الأودية هي مناطق فيضانية مهددة بحدوث الفيضانات وذلك لعدم احترام الارتفاع الخاص بالوادي، إضافة إلى المناطق المتواجدة في الأراضي المنخفضة أو ذات انحدار وهذا ما يؤدي إلى غمرها بالمياه.

أما أبرز المناطق الفيضانية في المدينة فهي تلك المتواجدة على ضفاف واد جنان و واد قطيريني ، اللذان يعتبر أكبر تهديد لها.

التهديد	المناطق الحساسة (الفيضانية)
وادي جنان	حي 20 أوت 1956

المصدر: من اعداد الطلبة

**1. سبب حدوث الفيضانات في مدينة سيدي عيسى:**

إضافة إلى العوامل التي تم التطرق إليها، هناك عوامل بشرية أخرى أدت إلى حدوث الفيضانات في المدينة نذكر منها ما يلي:

أ- **تطور البناء الفوضوي (اللاشرعي):** توسع البناء العشوائي في كل من حي 20 أوت و حي 19 جوان على حساب الأراضي الفلاحية على ضفاف واد جنان قديما، ومع ازديادها بدون احترام مبادئ التهيئة ، هذا بدوره ما أدى إلى ارتفاع الخسائر المادية والبشرية الناتجة عن فيضان واد جنان.

ب- **انسداد قنوات الصرف وبالوعات الأمطار:** ان انسداد البالوعات يظهر بشكل واضح عند سقوط الأمطار مخلقة برك مائية تؤدي إلى إعاقة حركة المرور، وتشويه المنظر العام للحي، يعود سبب هذا الانسداد إلى غياب عمليات الصيانة، وعدم الأخذ في الحسبان الأمطار الوابلية في تحديد أقطار قنوات الصرف مع انخفاض مستوى الجسر.

ت-البناء في المناطق الفيضية: وهذا ما لاحظناه حيث وجدنا سكنات بالقرب من الواد التي لا تتجاوز المسافة بينهما 1م أو 2م.

## 2.الأحياء التي تعرضت للفيضانات:

- حي 20 أوت

- حي 19 جوان

- حي 11 ديسمبر

- حي محمد بوضياف

## 3. الدراسة التحليلية لحي 20 أوت:

3.1. موقع الحي: يقع حي 20 أوت وسط مدينة سيدي عيسى أي في المركز القديم للمدينة ، بجوار الضفة الغربية من وادي جنان.

تقدر مساحته 22.13 هكتار ، ويقدر عدد سكانه حوالي بـ 293 نسمة ، ويحتل مكانة هامة في مدينة المسيلة ، كما أنه يعتبر المركز التاريخي من المدينة حيث هو نواة المدينة مع مراجعه العمرانية والمعمارية.

خريطة رقم 08: موقع الحي بالنسبة للمدينة.



المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

3.2. حدوده:

شمالا: حي 05 جويلية

غربا: حي الشهداء + واد قطيريني

جنوبا: حي الشهيد عمار علي

شرقا: حي الشهيد ضيفاوي لخضر + حي الشهيد بلطرش بلحوت + واد جنان

خريطة رقم 09: حدود الحي.



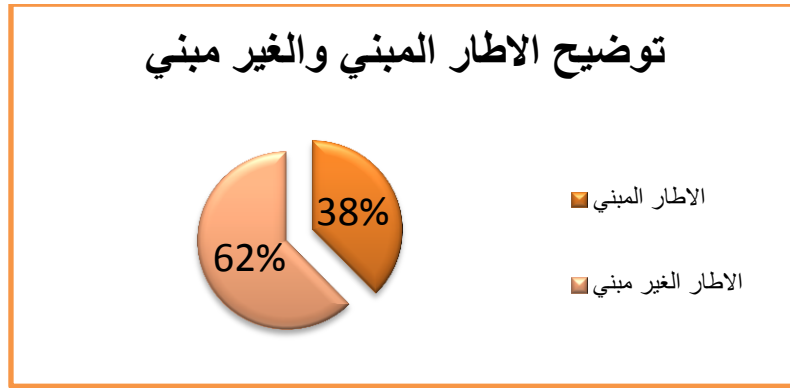
المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

3.3. الدراسة التحليلية المورفولوجية للحي:

3.4. أ) الإطار المبنى والغير مبني:

تقدر المساحة المبنية في الحي بـ 8.32 هكتار بنسبة 37.60% من المساحة الكلية بينما المساحة غير المبنية تقدر بـ 13.81 هكتار حيث تمثل فقط نسبة 62.40% .

شكل رقم 04: الاطار المبنى والغير مبني بحي 20 اوت بالنسبة المؤوية.



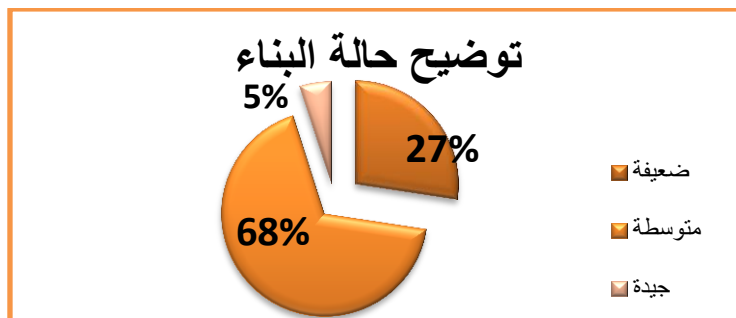
3.3. ب) حالة المساكن:

في الحي نقسم الإطار المبنى إلى 3 أنواع من البنائيات، التقسيم موضح في الجدول التالي:

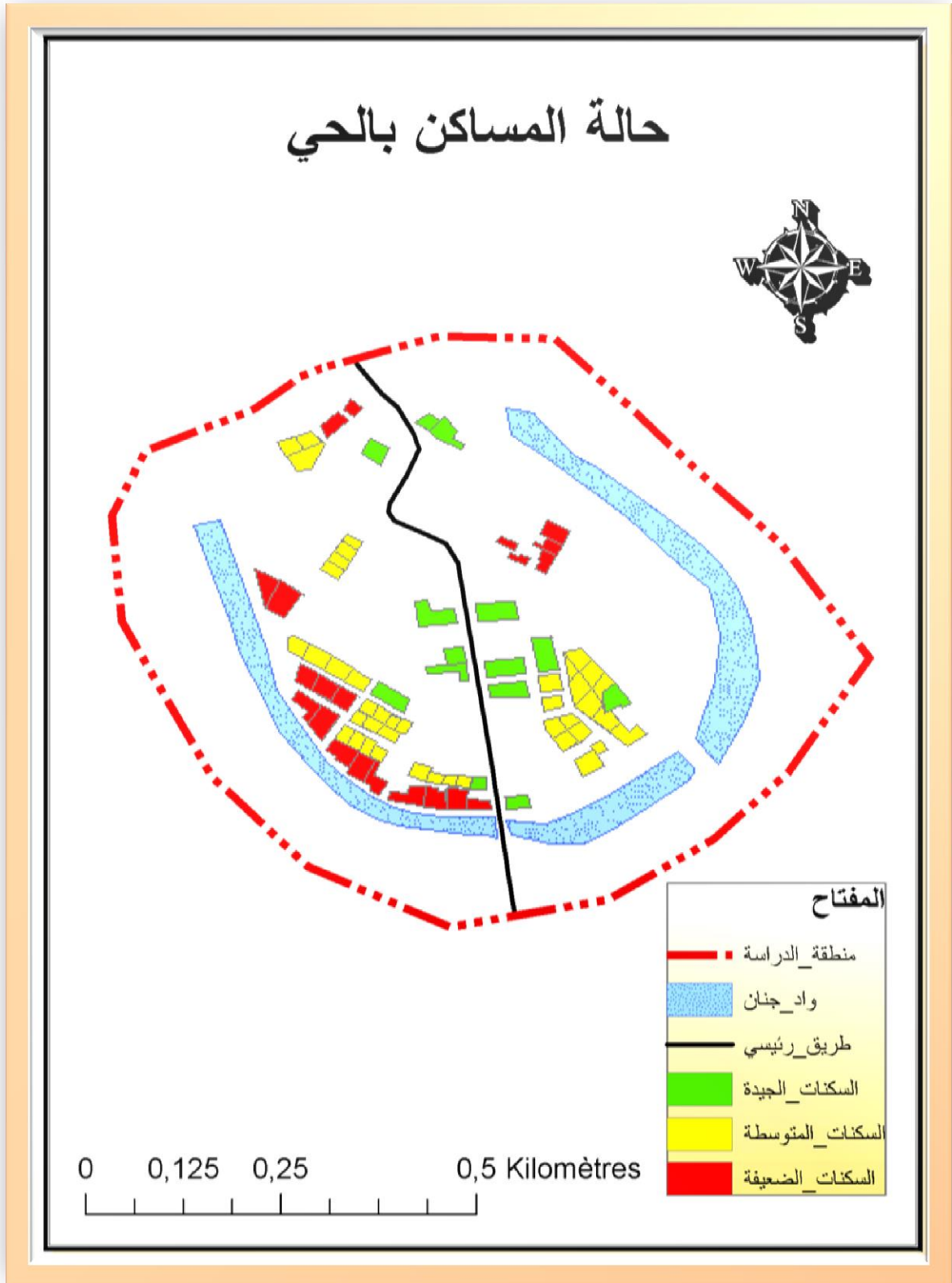
الجدول رقم 16 : حالة المساكن

حالة البناء	ضعيفة	متوسطة	جيدة	المجموع
عدد المساكن	72	178	13	263
(%) النسبة	27.4	67.7	4.9	100

شكل رقم 05: حالة البناء داخل الحي بالنسبة المؤوية.



خريطة رقم 10: حالة المساكن بالحي.



المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

- البنايات الجيدة:

صورة رقم(06): البنايات الجيدة



Source: Etudiants  
Fig 81 : Constructionen bon état

المصدر: من اعداد الطلبة

صورة رقم(07): البنايات المتوسطة



Source : Etudinats  
Fig 82 : Construction en moyen état

المصدر: من اعداد الطلبة

صورة رقم(08): البنايات الهشة



Source :Etudiants  
Fig 83 :Constructionen mauvais état

المصدر: من اعداد الطلبة

من التي يتم تجديدها بالكامل بمواد جديدة،

مساحتها 4076.8 متر مربع، وتقع معظمها على مستوى الطريق الرئيسية، ويبلغ عدد المنازل 13 منزلاً بنسبة 4.9٪.

- البنايات المتوسطة:

وهي البنايات التي أجري عليها تغييرات جزئية على الواجهات

دون لمس الهيكل، تقدر مساحتها بـ 5.6 هكتار،

تقع في وسط الحي عددها 178 منزلاً بنسبة 67.7٪.

- البنايات الهشة:

هي عبارة عن بنايات متدهورة جداً وغير منظمة سواء

على مستوى الواجهات أو داخل المنازل، تبلغ

مساحتها 2.3 هكتار، وعدد المنازل يصل إلى

72 منزلاً بنسبة 27.4٪

## 3.4. أنواع الطرقات:

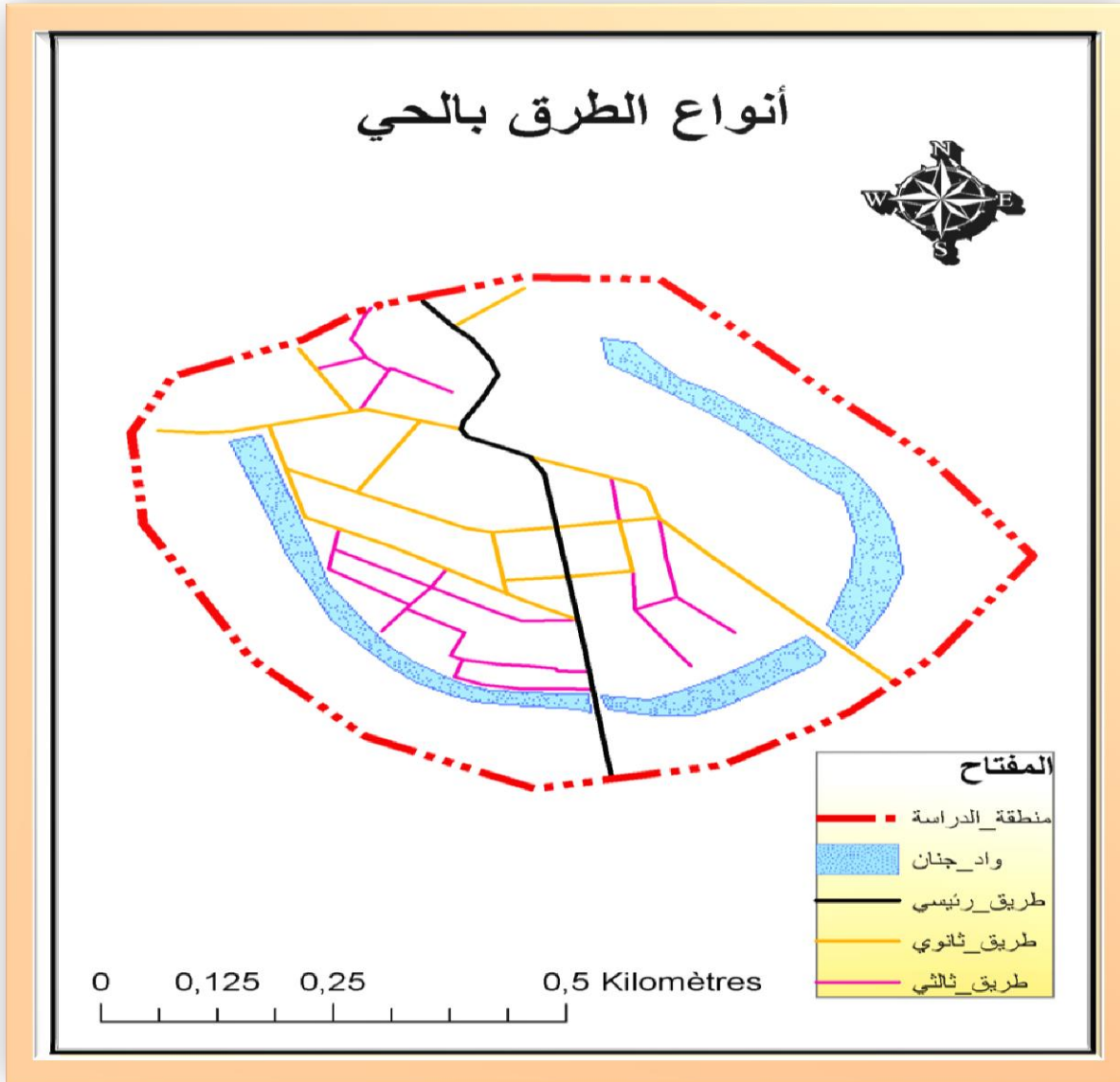
تم تنظيم الحي وفقاً لنظام الطرق التقليدي ويقتصر على طريق رئيسي كبير (الطريق الوطني

رقم 08)، وهذه الطرق تعطي أهمية كبيرة للمنطقة.

يعتبر نظام الطرق في الحي (طريق، زقاق، طريق مسدود) خاص بالأحياء القديمة وتتعكس

مع شكلها العضوي، والقيم الاجتماعية والاقتصادية والظروف المناخية.

خريطة رقم 11: أنواع الطرق بالحي.

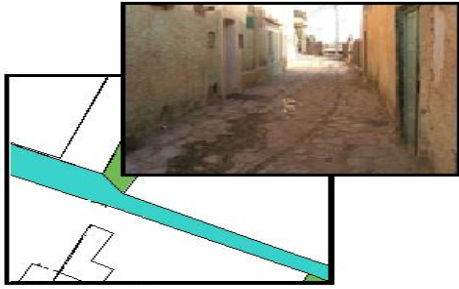


صورة رقم (09): توضح الطرق



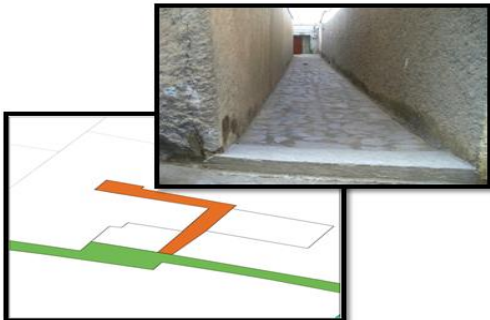
المصدر: من اعداد الطلبة

صورة رقم (10): توضح الأزقة



المصدر: من اعداد الطلبة

صورة رقم (11): الطرق المسدودة



المصدر: من اعداد الطلبة

هناك ثلاثة (3) أنواع من الطرق :

### 3.4.1 الطرق:

لها أشكال خطية أو متعرجة، يتراوح عرضها بين 3.5م و 4 م. تعبر الحي على الجانب الشرقي الغربي وهي موجهة في اتجاه المنحدر (نحو الوادي) ومغطاة بأحجار مسطحة، توجد بها محلات تجارية لتلبية احتياجات السكان ومحلات الحرف اليدوية.

### 3.4.2 الأزقة:

هي تمديدات لطرق داخل الحي، فهي تشكل الانتقال بين الأماكن العامة (الساحات والمساجد وغيرها) والأماكن الخاصة التي هي منازل. تظهر بشكل خطي أو منحرج. بعدها يتراوح بين 02 م - 2,5 م.

### 3.4.3 الطرق المسدودة:

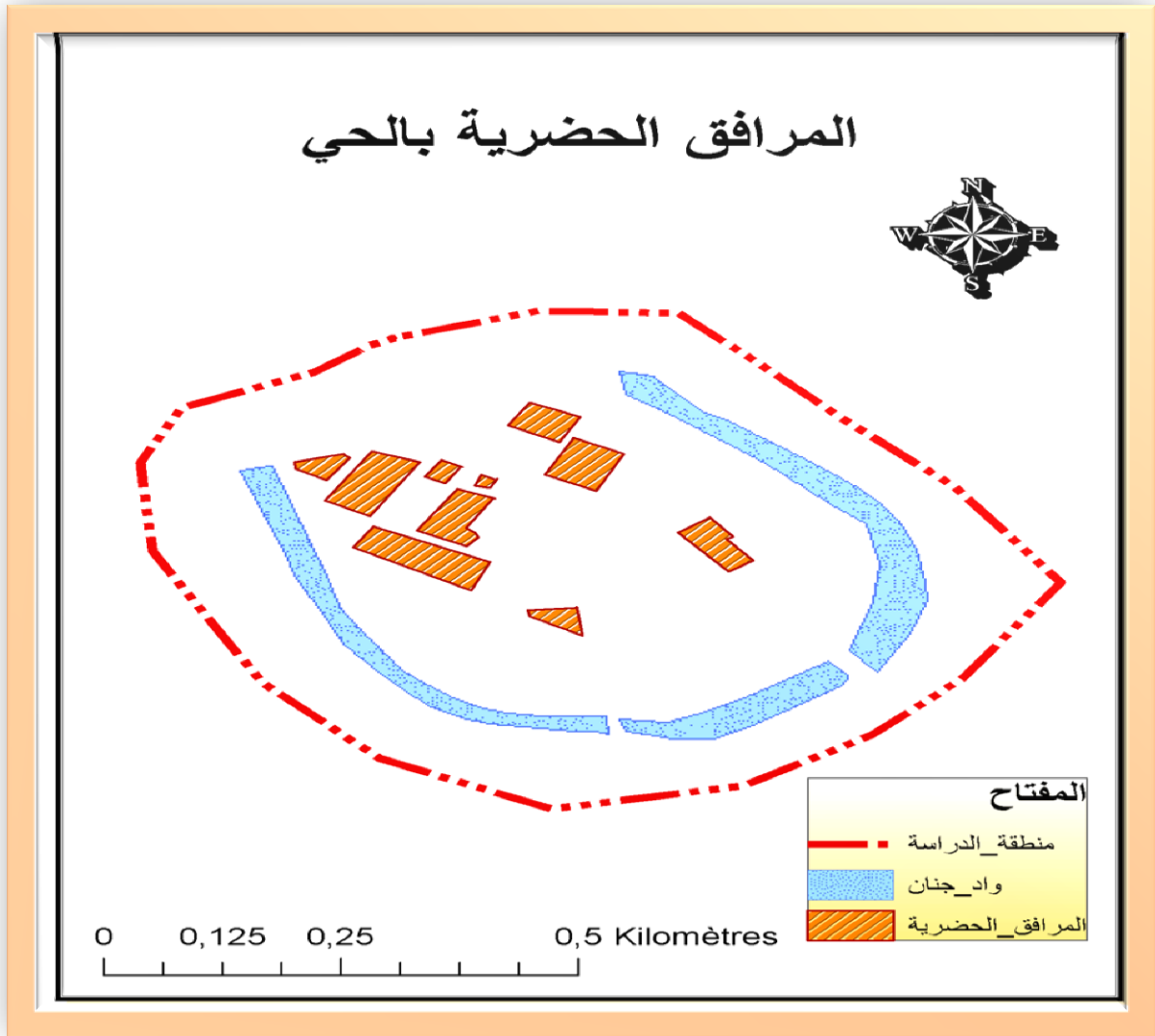
هو الممر بين الفضاء العام (شارع ، حارة) والفضاء الخاص يعطي الشكل L ، ا ، Y لعدد قليل من المساكن المجمع أو شكل غير منتظم. دور هذا الطريق وسبب تضيقه وشكله هو نوع من التصفية حيث يختار الوافدين من الخارج.

## 3.5 المرافق الحضرية:

من خلال الدراسة لاحظنا أن هناك توازن في توزيع المرافق الثقافية والاجتماعية والترفيهية. تقع في المنطقة الشمالية مقر الدائرة ، دار الثقافة ، القسم الفرعي للأشغال العمومية، ساحة عمومية زائد مفتشية التربية وفي الجانب الغربي يوجد ابتدائية و مركز بريد و مسجد ، في الجانب الجنوبي توجد ابتدائية و ساحة عمومية، و في الجهة الشرقية يوجد مقر أمن الدائرة و ابتدائية و وحدة الحماية المدنية .

وتوجد الكثير من التجارة على الحواف الطريق الرئيسي .

خريطة رقم 12: المرافق الحضرية بالحي.



## 3.6. المساحات الخضراء:

نلاحظ أن المساحات الغير مبنية تمثل المساحات الخضراء العمومية و الخاصة و تتربع على مساحة قدرها 2.4 هكتار كما هو موضح في الخريطة.  
خريطة رقم 13: المساحات الخضراء بالحي.

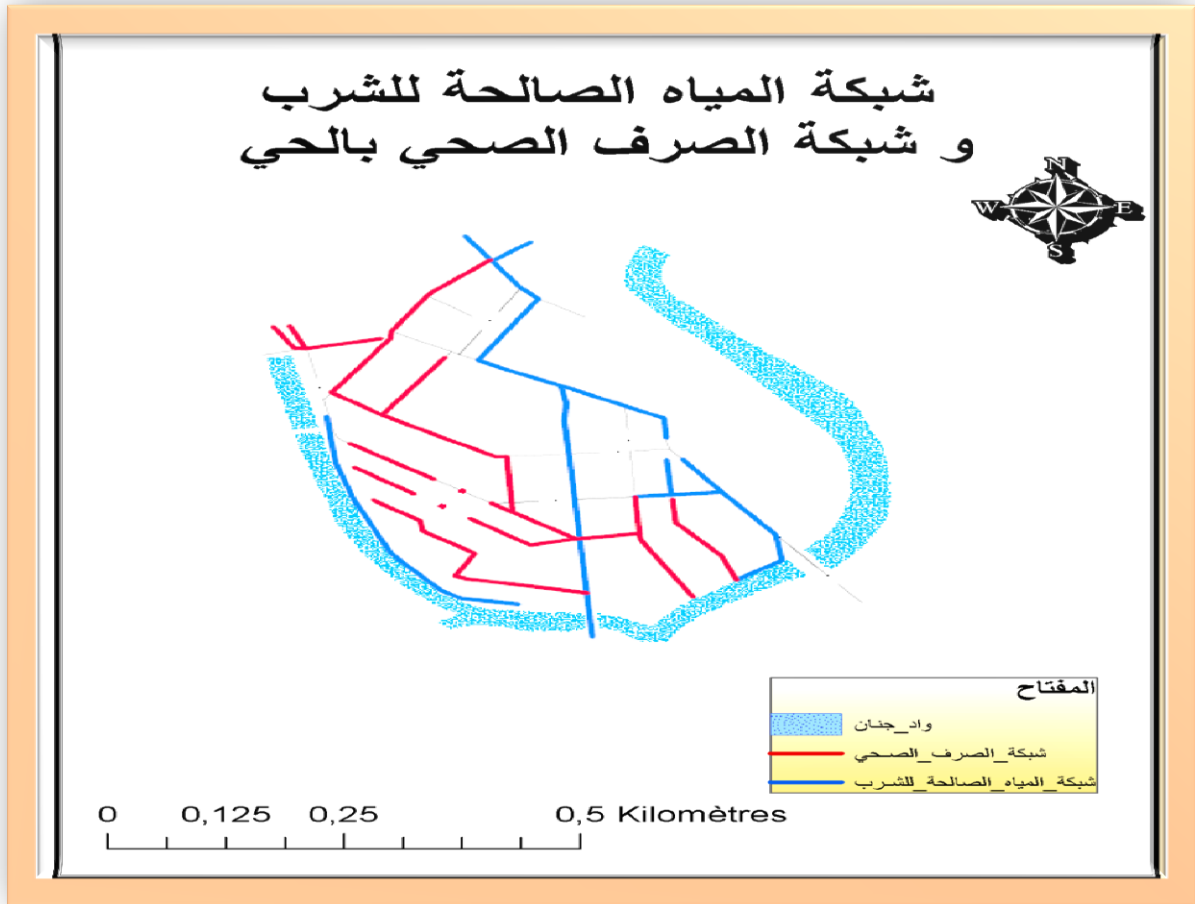


## 7.3 . شبكة صرف المياه:

- المياه الصالحة للشرب: مجال منطقة الدراسة يتوفر على شبكة مياه صالحة للشرب قديمة جدا مما تسبب في ضياع كمية مهمة من المياه داخل طبقات التربة وتزداد خطورة هذه العملية خصوصا إذا علمنا معظم المواد الأولية المستعملة في بناء الكثير من المباني تعتمد على الطين، مما يجعلها مهددة بالانهيار نتيجة تسرب المياه تحت أساسات البنايات.

- شبكة الصرف الصحي: يتوفر مجال منطقة الدراسة على شبكة من القنوات الرئيسية ذات قطر 500 مم تم وضعها حديثا تحت إشراف ومتابعة مديرية الري لولاية المسيلة ونتيجة لنقص الموارد المالية لم تستطع المديرية تجديد القنوات الثانوية وبقيت على حالها وهي تعاني الكثير من الانسدادات ناتجة عن قدمها.

خريطة رقم 14: شبكة صرف المياه بالحي.



4. تحديد المناطق المعرضة لخطر الفيضان:

4.1 دراسة ظاهرة الفيضان لحي 20 أوت:

خريطة رقم 15: ظاهرة الخطر في الحي.



## 4.2. حساسية حي 20 أوت لخطر الفيضانات:

حي 20 أوت من بين أكثر المناطق حساسية وتضررا من خطر الفيضانات، وذلك من خلال نتائج الدراسة التحليلية للحي التي توضح أهم العوامل المتسببة في حدوث الظاهرة والمتمثلة في النقاط التالية:

- التعمير الفوضوي في الحي، نتيجة عدم احترام ارتفاع الوادي والتعمير في منطقة الخطر، ما أدى إلى تعريض معظم مساحة الحي لخطر الفيضانات.
- انحدار أرضية الحي مما يسبب في زيادة جريان المياه.
- عدم تأدية شبكة الصرف لدورها ما يؤدي إلى زيادة نسبة جريان الماء على السطح و بالتالي غمر الحي بالمياه.
- تبليط الأرضية مع الخرسانة الزفتية يؤدي الى عدم نفاذية طبقات سطح الأرض.

خريطة رقم 16: حساسية الحي من ظاهرة الفيضان.



المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

جدول رقم 17: يوضح مصفوفة الخطر

متوسط	قوي	قوي
ضعيف	متوسط	قوي
ضعيف	ضعيف	متوسط

الظاهرة

الحساسية

3 4. تحديد خطر الفيضانات في حي 20 أوت:

قمنا بمطابقة خريطة الظاهرة Aléa مع خريطة الحساسية Vénurabilité نتجت لنا خريطة خطر الفيضانات Risque .

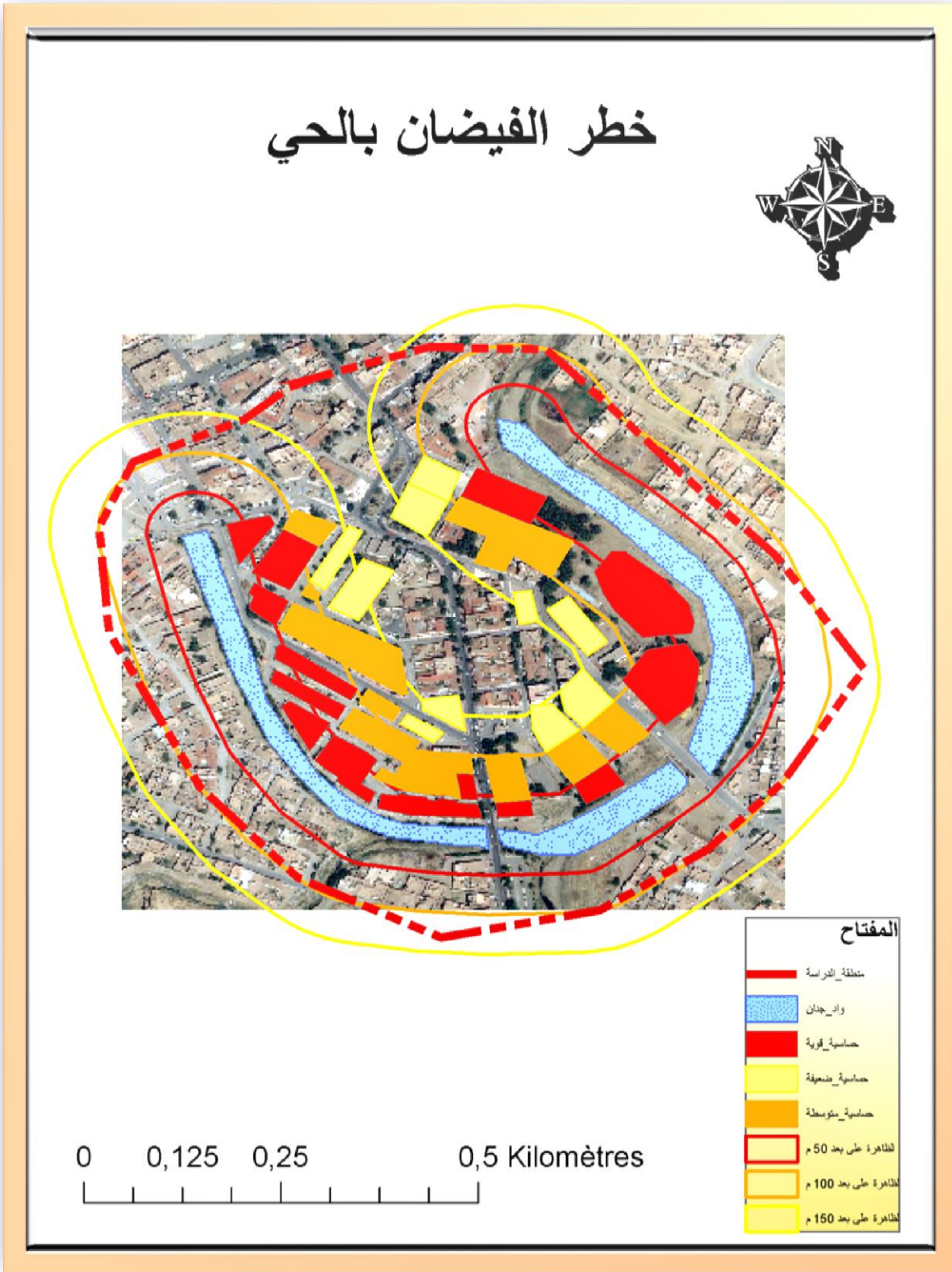
بعد تطبيق نتائج مصفوفة الخطر على منطقة الدراسة نجد أن المنشآت القريبة من واد جنان هي الأكثر تضررا و لكن بنسب متفاوتة و كلما ابتعدنا عن مصدر الخطر كلما قل الخطر تدريجيا.

جدول رقم 18: يوضح درجة الخطر على منشآت الحي.

درجة الخطر			المنشآت
قوي	متوسط	ضعيف	
40 سكن	52 سكن	52 سكن	الإطار المبنى
15 سكن	12 سكن	27 سكن	

المصدر: من اعداد الطلبة

خريطة رقم 17: خطر الفيضان بالحي.



المصدر: arcgis + معالجة الطالبان

من خلال الخريطة نلاحظ وجود:

- خطر ضعيف في وسط الحي وفي المناطق البعيدة عن الواد.
- وجود خطر متوسط شمال الواد وفي بعض النقاط غرب الواد.
- وجود خطر قوي بمحاذاة الواد حيث تتمركز معظم البنايات الهشة.

### 5 تحقيق الفرضية:

بعد الدراسة التحليلية لحي 20 أوت بمدينة سيدي عيسى وبعد دراسة خطر الفيضان تبين ان خطر الفيضان لم يؤخذ بعين الاعتبار في عمليات التخطيط و الدراسات التقنية المستقبلية للأحياء ولذا نرى ان الفرضية المقترحة ( عدم الأخذ لحساسية النسيج الحضري لخطر الفيضانات يرجع الى عدم أخذه بعين الاعتبار في عمليات التنظيم و اعادة التنظيم ) ، مما يزيد في خطر الفيضان و منها نستنتج أن الفرضية محققة.

### خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة سيدي عيسى وحي 20 أوت والمتمحورة حول معرفة الأسباب الرئيسية المؤدية لحدوث الفيضانات، نجد أن كل من الخصائص الطبيعية والتدخلات البشرية عبارة عن عوامل مساهمة في حدوث الفيضانات.

فالعوامل الطبيعية هي عوامل متسببة ومساعدة في حدوث الفيضانات، وهذا راجع إلى خصائص السطح المشجعة على ذلك.

في حين يبقى للتدخلات البشرية على الأودية التي تخترق النسيج العمراني للمدينة والتعمير على ضفافها نتيجة النمو الديمغرافي والضغط الحاصل على المجال، وعدم الالتزام بالنصوص القانونية وكذلك إهمال صيانة مجاري الأودية وقنوات الصرف، الدور الكبير والأهم في التسبب في حدوث الفيضانات.

التوصيات

و الاقتراحات

مدينة سيدي عيسى معرضة لخطر الفيضانات والغمر وهذا ما اكدته نتائج دراستنا و لهذا نقترح بعض النقاط التي تصب في معالجه موضوع الفيضانات بهدف تجنب او حتى التقليل من الاثار الناجمة عنه من بينها:

### التوصيات:

- الاستعداد و الوقاية لمواجهة السيول و الفيضانات.
- رسم الخرائط لمعرفة الخطر.
- توفير عمليات ووسائل لمواجهة كارثة الفيضان.
- تنطيق الخطر.
- انجاز مخطط للوقاية من أخطار الفيضانات.
- التوصيات في مجال التهيئة.
- متابعة و تسيير خطر الفيضانات.

### الاقتراحات:

- الاعلام و التوعية بهدف وقاية المواطنين و حمايه الممتلكات لذلك يجب توعيه السكان بخطر الفيضانات و النتائج السلبية التي تترتب ان عدم احترام القواعد و القوانين.
- منع تحويل مجرى الأودية و الشعاب.
- حمايه حواف و مجاري الأودية بمنع رمي الفضلات بها خاصة الصلبة منها.
- الصيانة و التنظيف المستمر للبالوعات من طرف مصالح البلدية.
- توجيه تعليمات صارمه للمسؤولين للقيام بحمله تنقيه شبكات التطهير و المجاري المائية لتفادي وقوع انسداد في شبكات الصرف و بالوعات المياه.
- وضع قنوات كبيره لصرف مياه الامطار و تنقيتها بشكل دوري.
- الزاميه الاخذ بعين الاعتبار الاخطار في قوانين التهيئة و التعمير و الدراسات المتعلقة بالمجال.
- لتجنب تجمع مياه الامطار في الطرقات يجب وضع البالوعات في اماكن مواجهه لتصب فيها هذه المياه.

الخلاصة

العامّة

## الخلاصة العامة:

إن دراسة موضوع الفيضانات و تأثيره على الوسط الحضري من المواضيع الصعبة خاصة عند شح المعلومات و خطر الفيضانات من بين أبرز الأخطار الطبيعية، التي تؤثر على المجال بصفة عامة والمجال الحضري بصفة خاصة.

فكان الهدف الرئيسي وراء موضوع بحثنا هو حماية الوسط الحضري من هذا الخطر، و قمنا بالدراسة التحليلية للمدينة و الحي لمعرفة الأسباب الحقيقية وراء تفشي هذه الظاهرة في الوسط الحضري و مدى تأثيرها عليه.

وعلى هذا الأساس قمنا بتقسيم بحثنا إلى أربع فصول، محاولين إبراز الخطر الذي يشكله الفيضان في مجال الوسط الحضري، و التعريف به و عن السياسة اللازم اتخاذها للحد منه، والطرق الناجعة للتخفيف من حجم و نتائج الأضرار المترتبة عنه.

فقد خصص الفصل الأول لإعطاء بعض المفاهيم العامة وخاصة بالأخطار الطبيعية، وكذلك مفاهيم عامة حول ظاهرة الفيضانات أسبابها والأخطار الناجمة عنها، ومجالات تأثيرها، وقد تناولنا كذلك بعض المفاهيم العمرانية.

أما الفصل الثاني تضمن دراسة عمرانية و طبيعية لمعرفة أسباب حدوث الفيضانات في مدينة سيدي عيسى التي تعتبر نموذج عن أكثر المناطق الحضرية المعرضة لخطر الفيضانات. كما تطرقنا في الفصل الثالث إلى دراسة الفيضانات على مستوى حي 20 أوت وكذا المناطق المعرض للغمر.

و بناء على الدراسة الطبيعية و التي تطرقنا من خلالها إلى كل الجوانب المتعلقة بأخطار الفيضان وأوضحنا أسباب حدوثها و تأثيرها على المحيط العمراني، استطعنا تحديد المناطق المعرضة و المهتدة بخطر الفيضان، وذلك اعتمادا على دراسة جيومورفولوجية و دراسة هيدرولوجية، و أيضا من خلال دراسة التطور العمراني للمدينة بالتركيز على دور العامل البشري في التسبب في حدوث الخطر و المساهمة في تفاقم نتائجه، وذلك عن طريق تدخلاته التشريعية و التي تفنقر إلى الدراسات العلمية الدقيقة، أين سجلنا غياب للرقابة التشريعية ما أدى إلى وجود تعمير عشوائي و فوضوي، وجدنا أن التوسع العمراني للمدينة كان على حساب المناطق المعرضة للخطر، أي على حواف الأودية، ما زاد من احتمالية حدوث الفيضانات.

و في الأخير أظهرت دراسة الحساسية من إمكانية تحديد المناطق المعرضة لخطر الفيضانات على مستوى حي 20 اوت ، وذلك بمطابقة خريطة الظاهرة Aléa مع خريطة الحساسية Vénurabilité نتجت لنا خريطة الخطر Risque كل هذه النتائج تبين بأن العوامل الرئيسة المتسببة في حدوث الفيضانات تتمثل في كل من العوامل الطبيعية والبشرية.

و من خلال ما توصلنا إليه في دراستنا للموضوع و المتمثلة في معرفة الأسباب الكامنة وراء حدوث الفيضانات في الوسط الحضري، يمكن إثبات الفرضية و المتمثلة في " عدم الأخذ لحساسية النسيج الحضري لخطر الفيضانات يرجع إلى عدم أخذه بعين الاعتبار في عمليات التنظيم و إعادة التنظيم " نتيجة التدخلات العشوائية على النسيج الحضري و عدم مراعاة وجود عوائق طبيعية بإمكانها التسبب في حدوث أخطار وكوارث كبيرة.

قائمة

المراجع

## قائمة المراجع

### • الكتب بالعربية:

- محمد صبري محسوب ومحمد ابراهيم أرياب: الاخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة، معالجة جغرافية، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى 1998.
- م عبد الستار عثمان، المدينة الإسلامية، عالم المعرفة، رقم 188 الكويت اب ص 18/17
- خلف الله بوجمعة، العمران والمدينة، دار الهدى للطباعة والنشر، عين مليلة، سنة 2005.

### • مذكرات ماجستير:

- شيكوش رمضان شوقي: العمران و أخطار الفيضانات ( دراسة حالة التجمعات الكبرى المتواجدة على مستوى شط الحضنة)، سنة 2007.
- Ghaguetmi Fatima, Urbanisation autour des sites industriels à haut risque, cas de SKIKDA, université mentouri Constantine, 2011.
- Yvette Veret, les risques université paris 2000, p 5 2

### • مذكرات مهندس دولة:

- سليمان يميني، ميدي أسماء ، تسيير الأخطار الطبيعية و البيئية، مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة، جامعة المسيلة. 2009 ، ص 12

### • المجالات:

- إبراهيم الصقعي: السيول والفيضانات، مجلة العلوم والتقنية، العدد 32، سنة 1995، ص 28.

### • الجرائد الرسمية:

- الجريدة الرسمية العدد 84، القانون 20/04 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004، يتعلق بالوقاية من الأخطار و تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.
- الجريدة الرسمية عدد 15: المادة 3 من القانون 06/06 المؤرخ في 20 فبراير 2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة.

• **المديريات:**

- مديرية الموارد المائية لولاية المسيلة.
- مديرية الحماية المدنية لولاية المسيلة.
- المصلحة التقنية لبلدية سيدي عيسى.

• **المواقع الالكترونية:**

[www.googlearth.com](http://www.googlearth.com)

شرح الصلاة