الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة وهران 2 محمد بن احمد

كلية علوم الارض و الكون

مذكرة التخرج

لنيل شهادة ماستر في جغرافيا و تهيئة الاقليم

تخصص:تسيير الاخطار و الامن المدني

تسيير خطر الفيضان في مدينة سيدي لحسن ولاية سيدي بلعباس

من اعداد الطالبين **تحت اشراف الاستاذ:**

- **شتوان اسامة** **- ضياف عتاوية**
- **بن يحي ميمون**

اللجنة المناقشة

- عدون الطيب	**استاذ محاضر - ب -**	**رئيس**
- قايد نبيلة	**استاذة محاضرة - ب -**	**ممتحنة**
- ضياف عتاوية	**استاذة مساعد - أ -**	**مشرف**

السنة الدراسية 2022/2021

شكر وعرفان

الحمد لله الذي بعونه وتوفيقه أتممنا هذا العمل والصلاة والسلام على اشرف الخلق والبشر

أما بعد نتقدم بشكرنا الخالص إلى الأستاذة الفاضلة المشرفة : ضياف عتاوية

ونتقدم لها بخالص شكرنا راجين من المولى عزوجل أن يجعل لها الخير والعلم مسلكا رشيدا .

و إلى جميع أساتذة قسم جغرافيا و تهيئة الاقليم

وإلى كل من ساعدنا في عملنا هذا من قريب أو بعيد ، من موظفي الإدارات

وعمال المكتبات

إهداء

أهدي ثمرة جهد إلى أصحاب المكانة العالية في القلب و الفضل الكبير في نجاحي الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما : " أمي الغالية ، أبي العزيز "

إلى جميع الإخوة والأخوات إلى زوبير خالد - إلى كل من عائلة شتوان -وعائلة بن يحي .

إلى كل زملائي وأتمنى لهم التوفيق والسداد . إلى كل من مد لي يد العون لإتمام هذا العمل وخاصة جريف يوسف و كحلي بدر الدين

اسامة

ميمون

فهرس الاشكال

1	العلاقة بين الخطر و الفيضان	29
2	الفيضان في السهول	53
3	فيضانات ارتفاع المياه الجوفية	54
4	فيضانات الامطار الغزيرة	55
5	فيضانات في المناطق الحضرية	55
6	انواع الاسر الفيضية	56
7	التقسيم الزمني لظاهرالفيضان	59
8	هيدرو غرام الفيضان و التقسيم الزمني للفيضان	59
9	الموقع الاداري لبلدية سيدي لحسن	76
10	الموضع لبلدية سيدي لحسن	77
11	التضاريس لبلدية سيدي لحسن	79
12	الارتفاعات لبلدية سيدي لحسن	79
13	الانحدارات لبلدية سيدي لحسن	81
14	الشبكة الهيدروغرافية لبلدية سيدي لحسن	82
15	الجيولوجية لبلدية سيدي لحسن	84
16	درجة الحرارة	86
17	التساقطات	87

18	رسم تخطيطي شامل للحرارة لغوسن وبنولز	88
19	الرياح	89
20	الرطوبة	90
21	التطور السكاني لبلدية سيدي لحسن	91
22	توزع السكاني لبلدية سيدي لحسن	92
23	خريطة المنطقة المعرضة لخطر	96
24	خريطة منطقة الخطر الحضري	97
25	عملية تهيئة الواد مكرة	99
26	سد طابية	99

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	الاخطار الطبيعية	30
2	الانحدارات	80
3	درجة الحرارة	86
4	التساقطات	87
5	متوسط درجة الحرارة و التساقط	88
6	التطور السكاني	91
7	التوزع السكاني	92
8	تاريخ الفيضان في بلدية سيدي لحسن	93

فهرس الصور

الرقم	العنوان	الصفحة
1	ظاهرة الفيضان	44
2	غمر المحيط الحضري	48
3	اثر الفيضان على الشبكات المختلفة	48
4	تهديم البنية التحتية	49
5	ترسيب الحمولة الصلبة داخل المجال الحضري	49
6	أثر الفيضان على البنايات	50
7	خسائر مادية معتبرة	50
8	فيضان غرداية 2008	51
9	فيصان باب الواد2001	52
10	مجرى واد مكرة	93
11	مجرى واد مكرة	94

الاختصارات

قائمة المختصرات

- UNDRO :إختصار لمكتب الأمم المتحدة لتخيف الكوارث
- POS: خططات شغل الاراضي
- PER: مخطط التعرض للأخطار الطبيعية
- FFMWSوشمل هذا النظام شبكة من محطات القياس التي ترصد هطول الأمطار

ومستويات الأنهاروالتصريف

الملخص

تعتبر الفيضانات من بين المخاطر التي تعاني منها جميع دول العالم ، باعتبارها كارثة طبيعية خاضعة للخصائص التكوينية للأرض ، وقد أصبحت الفيضانات مؤخرا ظاهرة كثيرة الحدوث مخلفتا وراءها الكثير من الخسائر المادية والبشرية .

ومقارنتا بالدول المتطورة يعتبر مجال تسيير الاخطار الطبيعية في الجزائر في بداية مراحله وذلك بسبب قلة التقنيات ، وكذلك كونه يتطلب تخطيط استراتيجي يأخذ بعين الاعتبار عاملي المكان والزمان .

ومن خلال ما تطرقنا إليه في دراستنا لموضوع الفيضانات ، فقد تبين لنا أنها تنشأ نتيجة لعاملين وهما الطبيعة والإنسان .

وقد تطرقنا في بحثنا إلى التعريف بمدينة سيدي احسن ، وبينا أثار الفيضانات عليها وكذلك حساسية المدينة لهذا الخطر ، وتبين لنا أن موضوع تسيير خطر الفيضان في مدينة سيدي احسن موضوع غير معتبر بالنسبة للسلطات والمواطنين على حد سواء ، أما بالنسبة لتسيير هذا الخطر فيعتمد على منشاة الحماية والتي تعتبر غير فعالة لصد خطر الفيضانات حاليا.

الكلمات المفتاحية:

التسيير المخاطر الكبرى- الكوارث - الاخطار الطبيعية - تسيير الخطر الفيضانات - الرهانات- منشآت الحماية- احتمال وقوع الخطر - قابلية التعرض للخطر - مدينة سيدي لحسن .

Resume

Les inondations font partie des dangers dont souffrent tous les pays du monde, en tant que catastrophe naturelle soumise aux caractéristiques structurelles de la terre. Les inondations sont récemment devenues un phénomène fréquent, nous laissant derrière nous de nombreuses pertes matérielles et humaines.

Et par rapport aux pays développés, le domaine de la gestion des risques naturels en Algérie en est à ses balbutiements, du fait du manque de techniques, ainsi que du fait qu'il nécessite une planification stratégique prenant en compte les facteurs de lieu et de temps. A travers ce que nous

avons discuté dans notre étude du sujet des inondations, il nous a été montré qu'elles résultent de deux facteurs, à savoir la nature et l'homme.

Dans notre recherches, nous avons present la ville de SidiLahcen , et expliqué les effets des inondations sur celle-ci, ainsi que la sensibilité de la ville à ce danger

les mots clés:

Gestion des risques majeurs - catastrophes - aléas naturels - gestion des risques - inondations - enjeux - ouvrages de protection - vulnérabilité au risque - la ville de Sidi Lahcen.

الفهرس

الفهرس

الموضوع	الصفحة
بطاقة شكر	--
إهداء	--
مخطط العمل	--
المقدمة العامة	
1- الاشكالية	
2- الفرضية	
3- الهدف العام للعمل	
4- أسباب اختيار الموضوع	
5- المنهجية المتبعة	
6- التقنيات المستعملة	
الفصل الاول : مفاهيم و مصطلحات	--
تمهيد	25
I.مفاهيم عامة	26
1- تعريف الكارثة	26
2- تعريف الخطر	26
3- تعريف الخطر الكبير le risque majeur	27

الفهرس

4- احتمال وقوع الخطر Aléa	27
5-قابلية التعرض للخطر vulnérabilité	27
6-تسيير الخطر	28
7-الوقاية من الخطر protection contre le risque	28
8- التنبؤ	28
9-االحتياطات préventions	29
10-الرهان	29
II.تصنيف المخاطر	29
1-المخاطر التكنولوجية	29
2-المخاطر الطبيعية	29
III.الكوارث الطبيعية	30
1- امية دراسة الكوارث الطبيعية	30
2- مواجهة إلنسان للخطر وتكيفو معو	30
3- التعامل مع الكارثة الطبيعية	31
IV.تسيير االخطار الكبرى في العالم والجزائر	32
1- تسيير الكوارث	32
1-1- قبل الكارثة	32
1-2- أثناء الكارثة	33
1-3- بعد الكارثة	35

الفهرس

2- تسيير الاخطار الحضرية في العالم	36
2-1- الجانب القانوني العالمي	36
2-2- سياسة الجزائر لتسيير الاخطار	37
3- تسيير الخطر	38
الجانب الوقائي	40
الخلاصة	41
الفصل الثاني : خطر الفيضان	
تمهيد	43
I. مفاهيم عامة حول الفيضان	44
1-تعريف الفيضان	44
2- تعريف السيول	44
2-1 عملية الهدم	44
2-2 عملية البناء	45
3- اسباب الفيضان	45

الفهرس

4- كيف تحدث الفيضانات	46
5- نتائج الفيضانات	46
1-5 النتائج السلبية	46
2-5 النتائج الاجابية	47
3-5 نتائج الفيضانات بالصور	48
6- انواع الفيضانات	53
1-6 الفيضانات في السهول	53
2-6 فيضانات ارتفاع منسوب المياه الجوفية	54
3-6 فيضانات الامطار الغزيرة	54
4-6 فيضانات في المناطق الحضرية	55
7- الاسر الفيضية	56
8- التنبؤ بالفيضان	57
9- طرق الوقاية من اخطار الفيضانات	57
10- التقسيم الزمني للفيضانات	58
II. علاقة الانسان بالفيضان	59

الفهرس

1- دور الانسان في تفاقم والزيادة في حدتها	59
2- دور الانسان في التقليل من اخطار الفيضانات والكوارث الناجمة عنها	60
III. تاثير التغيرات المناخية وتسببها في حدوث الفيضانات	61
1- التغيرات المناخية وتسببها في حدوث الفيضانات	61
IV. تسيير خطر الفيضانات	62
1- طرق مواجهة خطر الفيضان	62
2- خطة مواجهة الفيضان	63
3- الاجراءات المتخذة في تسيير خطر الفيضان	64
V. خطر الفيضانات	66
1- خطر الفيضانات في العالم	66
2- امثلة لفيضانات مدمرة في العالم	66
3- تجربة الصين في الوقاية من خطر الفيضان	67
4- امثلة عن بعض الفيضانات في الجزائر	68
5- الاحكام الخاصة بالوقاية من الفيضانات	70
الخلاصة	72

الفهرس

الفصل الثلث: خطر الفيضان في مدينة سيدي لحسن	--
تمهيد	74
I. تقديم مدينة سيدي لحسن	75
1- نبذة تاريخية	75
2-موقع الاداري	75
3-الموقع الفلكي	76
4-الموضع	77
5-دراسة طبيعية للمنطقة	78
5-1- التضاريس	78
6- طبغرافية المنطقة	80
7- الشبكة الهيدروغرافية	81
8- البنية الجيولوجية	82
9-التربة	85
10-الغطاء النباتي	85
II. دراسة مناخ المنطقة:	86
1- درجة الحرارة	87
2- التساقطات	87
3- الرياح	79

4- الرطوبة	90
III. دراسة النمو الدمغرافي	91
1- التطور السكاني	91
2- التوزع السكاني	92
IV. دراسة فيضانات سيدي لحسن :	93
1- تاريخ الفيضانات في بلدية سيدي لحسن	93
2- اسباب الفيضان في بلدية سيدي لحسن	93
3- العناصر الاكثر تعرضا للفيضانات	95
3-1- المناطق التي تعرضت لخطر الفيضان	95
3-2- الهياكل القاعدية المعرضة للفيضانات	95
4-اعمال التهيئة المنجزة لحماية مدينة سيدي لحسن من الفيضانات	98
5-التوجيهات و التوصيات	100
الخلاصة	102
الخاتمة العامة	104

مقدمة عامة

1- مقدمة

يتعرض العالم الى الكواثر الطبيعية بشكل دائم بانواعها المختلفة مما يؤدي الى خسائر بشرية ذهب ضحيتها مئات الالاف من الاشخاص وخسائر مادية بلغ مليارات الدولارات حيث شهدت السنوات الاول من القرن الحالي العديد من الكوارث الطبيعية ، رغم التقدم العالمي و التكنولوجي الذي شهده العالم الاأنه ليس في مصلحة الانسان الحقيقية بل يمكن أن يساهم في تدمير البشرية من خلال إستعمال : الاسلحة النووية و الكيماوية .....الخ..من ما ادى الى ركود اقتصاد بعض الدول النامية جعلها اكثر فقرا و جوعاهذا ما يدل على أن الاخطار الطبيعية تعتبر تحدي كبير لإلنسان لأنها تهدد حياته و محيطه، مما جعله حاجة ماسة لإختيار أفضل السبل والطرق والاجراءات الكفيلة بحمايته وحماية محيطه المعيشي،االمتمثلة في مسكنه ومحيطه الحضري، إضافة إلى الإجراءات الزمنية و المكانية للتعامل مع الخطر.ومن أشد الأخطار الطبيعية فتكا بالإنسان خطر الفيضانات ، حيث نرى أن هذا الخطر يصعب التحكم فيه بالرغم من التطور التكنلوجي الذي وصلت إليه العديد من الأمم على غرار الدول الأوربية ، كمشكلة فيضان نهر الدانوب الذي يعبر عدة دول أوربية وكذلك فيضانات نهر السين بفرنسا ، أما الدول التي تعاني من زيادة عدد السكان و كذلك المشاكل الاقتصادية فان الفيضانات تؤثر في تنميتها وتطورهاعلى غرار الصين و الهند ، إما الجزائر فقد فتحت عليها بوابة الخطر من جراء فيضانات باب الوادي في11/11/2001 حيث أودت بحياة أكثر من 700 شخص و تدمير العديد المنشآت و البني التحتية ، ومع الوعي الحقيقي لما قد تتعرض له البشرية من أخطار جراء الكوارث الطبيعية عقدت عدة مؤتمرات عالمية كقمة ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 1992 وقمة نيويورك سنة 1997 ومؤتمرطوكيوتو باليابان وكان آخرها مؤتمر جوهانسبورغ سنة 2002 ، حيث كان الهدف منها هو البحث عن الحلول والميكانيزمات للحد 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 السفوح البركانية و أخرى تأخذ سنوات مثل أنواع الهبوط السطحي للأرض ، بل إن بعضها يستمر قرونا حتى تظهر آثاره السلبية الخطرة

- هل حادثة الفيضانات مرتبطة بالخصائص الطبيعية أو البشرية ؟
- ما مدى تأثَير الفيضانات على المدينة ؟
- كيف يمكن التعامل مع موضع الدراسة ؟
- كيف كان تدخل السلطات المعنية في تسير خطر الفيضانات

3- الفرضية :

أن تأثير خطر الفيضانات على مدينة سيدي لحسن راجع :

- إلى عدم احترام معايير التهيئة في انجاز المشاريع العمرانية.
- الى الموقع الجغرافي والتوسع العمراني العشوائي للمدينة الذي كان سببا في زيادة نسبة الآثار والخسائرالناجمة عن الفيضانات .

4- الهدف العام من البحث:

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

5- سبب اختيار الموضوع :

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

6- -المنهجية المتبعة

مخطط العمل

الفصل الاول: يضم هذا الفصل اهم المصطلحات المتعلقة بالمخاطر و انواعها و كيفية تسييرها بصفة عامة .

الفصل الثاني :نتطرق الى اكثر المخاطر الطبيعية تهديدا للانسان وهي الفيضانات حيث نقوم بتعريف الظاهرة و كل ما يتعلق بها على المستوى العالمي و المحلي مع اعطاء امثلة حول مواجهة و كيفية تسيير هذا الخطر.

الفصل الثالث: نتناول في هذا الفصل مدينة سيدي لحسن كعينة لدراسة حالة ومدى مساهمة الظروف الطبيعية و البشرية في التعرض الى خطر الفيضان .

كما قمنا بتحليل الوضع الراهن وذلك بتحديد المناطق المعرضة للفيضانات وماهي اهم المشاكل التي تتعرض لها المدينة من جراء هذه الظاهرة .

أ- المنهج المتبع

المنهج المتبع هو المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على جمع البيانات المتعلقة و الخاصة بالبحث ، ثم تحليلها و من ثم استخلاص النتائج .

7- التقنيات المستعملة

- ✓ الملاحظة
- ✓ التحليل
- ✓ الصور

خطة البحث

مقدمة عامة

الاشكالية

منهجية البحث

الفصل الاول:مفاهيم و مصطلحات

مقدمة

I. **مفاهيم ومصطلحات**
II. **تصنيف المخاطر**
III. **الكوارث الطبيعية**
IV. **تسير الأخطار الكبرى في العالم والجزائر**

خلاصة

الفصل الثاني : خطر الفيضان

مقدمة

I. **مفاهيم عامة حول الفيضانات**
II. **علاقة الانسان بالفيضانات :**
III. **تأثير التغيرات المناخية على حدوث الفيضانات**
IV. **تسيير خطر الفيضان**
V. **خطر الفيضانات**

خلاصة

الفصل الثالث : خطر الفيضان في مدينة سيدي لحسن

مقدمة

I. **تقديم مدينة سيدي لحسن**
II. **دراسة مناخ المنطقة**
III. **دراسة النمو الدمغرافي**
IV. **دراسة فيضانات سيدي لحسن**

خلاصة

خاتمة عامة

الفصل الاول

تمهيد

تواجه البشرية ومنذ القدم مجموعة من المخاطر الكبرى التي تهدد وجود الانسان وممتلكاته وحتى البيئة التي يعيشو فيها ولهذا توجب على النسان مواجهة هذه المخاطر ولم يبقى مكتوف الايدي سنحاول في هذا الفصل معرفة هذه الاخطار،وانواعها وتصنيفاتها وكيفية مواجهتها على المستوى العالمي ومن خلال تطرق الى السياسية الجزائرية المتبعة في هذا المجال المهم والمؤثر على الجانب الاقتصادي والاجتماعي .

I. مفاهيم ومصطلحات

1 - تعريف الكارثة

هي عبارة عن حدث خطير يتسبب في خسائر بشرية ومادية واقتصادية وبيئية واسعة النطاق،والتي تتجاوز قدرة المجتمع على التغلب عليها بستخدام موارده الخاصة .

تعرف الكارثة على انها حدث يتميز بالمفاجئ كالزلازل والبراكين والانهيارات ،وبعض الاخر يكون غير مفاجئ كالفيضانات ، ومن اهم الخصائص العامة للكوارث

- ✓ سرعة الحدوث والتتابع لايتجاوز عدة ثواني ،والبعض الاخر عدة دقائق او ساعات ،والبعض الاخر عدة ايام مثل :الفيضانات ،
- ✓ سرعة التاثير على مايقع ضمن نطاقها
- ✓ عدم القدرة على الحد من شدتها او منع وقوعها
- ✓ صعوبة التنبؤ بحدوثها قبل وقت يكفي لاتخاذالاجراءات اللازمة للحد من اثارها [1]

2- تعريف الخطر :

أ- عرف معهد الجيولوجيا الأمريكي في عام 1984 م كلمة خطر بأنها حدث طبيعي جيولوجي من صنع الانسان او ظاهرة يترتب عليها ظهور مخاطر محتملة على حياة الناس وعلى ممتلكاتهم .

ب- يرى بيرتون وزملاؤه أن الخطر الطبيعي عبارة عن مجموعة من العناصر الفيزيائية بدورها عن قوى عرضية خارجة عن إرادته .

ج- عرفها الإندرو UNDRO 1982بأنها حدوث محتمل في فترة محدودة من الزمن وفي منطقة (UNDROإختصار لمكتب الأمم المتحدة لتخيف الكوارث) .

- تعريف المنظمة العالمية للارصاد الجوية :

الاخطار الطبيعية هي الظواهر الجوية والمناخية القاسية المتطرفة التي تحدث بصورة طبيعية في شتى انحاء العالم ،مع تعرض بعض المناطق ،اكثر من غيرها ،لاخطار معينة .

[1] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي ص 9 2013

وتعد الاخطار الطبيعية وكوارث الطبيعية اذا ما تسببت في قضاء على حياة الانسان وسبل العيش ، والخسائر التي تسببها سواء كانت بشرية او مادية .[2]

3- تعريف الخطر الكبير : **le risque majeur**الخطر الكبير عبارة عن تهديد محتمل على الإنسان و بيئته ، يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية،النشاطات بشرية .

كتب " harom tazieft "عن الخطر الكبير ، فقال : " الخطر الكبير هو التهديد المباشر للإنسان و محيط ، التهديد له تأثير على المجتمع عندما يتجاوز إلى الكارثة .

* يعتبر الخطر الكبير منطلق نحو الكوارث التي تتميز بعدد كبير من الضحايا والخسائر المادية المعتبرة

* الخطر الكبير يتميز باحتمال وقوع الحدث من جهة ومدى تأثيره بالنتائج المتوقعة من جهة أخرى

* تكرار الحوادث والكوارث التي تتسبب في الخسائر المادية والبشرية الكبيرة أدت إلى إدراك الوعي بالخطر[3]

4- إحتمال وقوع الخطر : Aléaهو مجموعة الأحداث الممكنة (المتوقعة) في مكان معين و المرتبط بإحتمالات متوقعة لكل هذه الأحداث يمكن حدوثه في بعض الظروف ، وهو مصدر الخطر على الإنسان و نشاطاته ((les enjeux) التي هي الاجتماعية ، الاقتصادية ، ...) كما أنه يعد ظاهرة تدخل في مجال التوقعات ، اذن هو تنبؤات (prévisions 7-)[4]

5-قابلية التعرض للخطر : (**vulnerabilité**) يعتبر مصطلح صعب جدا في كونه متعدد المعاني (polysémique)لان فكرة إحتمال وقوع الخطرغير كافية لفهم حدوث الكارثة ، فقابلية التعرض للخطر تعني القابلية لتحمل الخسائر الناتجة للمناطق المعرضة للتهديد ، كما أنها تعني هشاشة الوضع .

- اقترح المفهوم لأول مرة سنة 1993 م ويعني درجة الخسائر الممكنة سواءا كانت اقتصادية أو

[2] مراكش بوبكر ، مزيان خالد ، تسيير خطر الفيضانات وكيفية المواجهة دراسة حالة مدينة المسيلة مذكرة لنيل شهادة الماستر 2021 جامعة المسيلة

[3] شنينة امال ،عمران نبيلة /تسيير خطر الفيضانات في مدينة وادي العثمانية مذكرة لنيل شهادة الماستر 2015جامعة ام البواقي

[4] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي 2013

اجتماعية و انه هناك :

- ✓ قابلية التضرر إقتصادية (vulnerabilité - economique)وتشمل الخسائر المادية ، المنشات الطرق ...
- ✓ قابلية التضرر بشرية (vulnerabilité - humaine .)[5]

6- تسيير الخطر: يعني مجموعة من مراحل التنظيم والقياسات المرتبطة فيما بينها ويضعها المجتمع لمواجهة ا المصطلح يسمح بجمع كل نتائج العلوم الإنسانية والتكنولوجية التي تجمع لمواجهة الخطر الكبير ، مع الأخذ بعيين الاعتبار البعد الزمني الكافي .

- ✓ تسيير الخطر مؤلف من تقدير طريقة وشكل المخاطر وإحتمالات وقوع وتسلسل المخاطر المتوافقة ، وود الحماية والوقاية (protection) والإحتياطات (préventions)في المكان[6]

7-الوقاية من الخطر : (protection contre le risqueهو جزء من التسيير العام للخطر وذلك بتجميع كل المقاييس المتخذة لمنع أو تقليص النتائج الفورية نتائج سلبية على المجتمعات الإنسانية.

الوقاية هي السعي الجماعي أو الفردي لتقليص إحتمالات وقوع خطر معين أو التقليل من الخسائر المادية

والبشرية عند وقوعه ، بترتيبات تنظيمية أوإجراءات إحترازية أو قوانين إستباقية لتقليص إحتمالات حدوث و تحقيق الخطر والإحتياط منه .[7]

8 - التنبؤ : (**la prévision**) التنبؤ بالخطر يدخل ضمن مقياسين خاصين بالوقت هما : الخطر و الكارثة المتوقعة من ذلك الخطر .[8]

[5] مراكش بوبكر –مزيان خالد /تسيير خطر الفيضانات وكيفية المواجهة دراسة حالة مدينة المسيلة مذكرة لنيل شهادة الماستر 2021 جامعة المسيلة

[6] Htt://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/6411/5/04.pdf

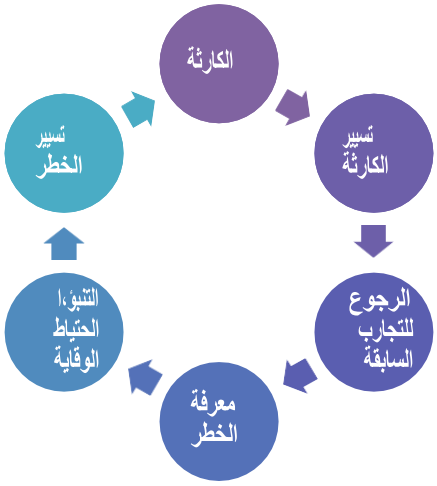
[7] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي2013

[8] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي2013

9 - الإحتياطات : (**préventions**)هي عملية تحد من المخاطر فهي عامل فعال بين إحتمال وقوع الخطر والرهانات (التجهيزات ، الحياة البشرية ...) .

عملية الإحتياطات تستند إلى معرفة الخطر وكل مايتعلق به والمعطيات التقنية والأعمال العلمية الموضحة لطبيعة المنطقة وخصائصها .

10- الرهان : هو مجموعة الاشخاص و الثروات ، التجهيزات المعرضة و المهددة بإحتمال وقوع الخطر.



الشكل 01: العلاقة بين الخطر و الكارثة

المصدر: http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/6411/5/04.pdf

II. **تصنيف المخاطر :** تصنف إلى صنفين هما :

1- المخاطرالتكنولوجية: تضم المخاطر الصناعية الكيميائة النووية البيولوجية وكذا المخاطر المتعلقة بالنقل.

2- المخاطر الطبيعية :

جدول (01): الاخطار الطبيعية

الاخطار الجوية والمائية	الاخطار الجيولوجيا	الاخطار الجوموفلوجية	الاخطار البيولوجية
الفيضانات	الزلازل	نحت التربة	حرائق الغابات
الجفاف	البراكين	التصجر	
ذوبان الجليد		انزلقات التربة	
العواصف			

المصدر:مروش ايمن ،درقاوي خيرة -دور عمليات التهيئة الحضرية في الوقاية من أخطار الفيضبنبت دراسة حالة - مدينة الادريسية2016

III. الكوارث الطبيعية :

- 1 أهمية دراسة الكوارث الطبيعية:

تسبب الكوارث الطبيعية خسائر في الأرواح والممتلكات في مناطق حدوثها، ويقدر بأنها تكلف العالم كل عام نحو خمسة ملايير 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 نحو140ألف نسمة منهم 90%من العالم الثالث الذي يعيش فيه نحو أربعة ملاييرونصف المليار نسمة في قارة آسيا وإفريقيا و أمريكا اللاتينية .

ومنه 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. [9]

2 -مواجهة الإنسان للخطر وتكيفه معه: عندما يتعرض مجتمع ما لأخطار طبيعية معينة ويبقى برغم ذلك مستقرا فان هذا الإستقرار يعكس في حقيقة الأمر القدرة على التكيف مع الأخطار ولديه ما يعرف بالقدرة الإمتصاصية .

[9] مراكش بوبكر –مزيان خالد /تسيير خطر الفيضانات وكيفية المواجهة دراسة حالة مدينة المسيلة مذكرة لنيل شهادة الماستر 2021 جامعة المسيلة

بالنسبة للتكيف مع الخطر فإنه يتضمن كذلك السبل التي يمكن من خلالها تجنب هذه الأخطار ، وتعتمد هذه السبل على التكنولوجيا المتاحة وعلى القدرة الإقتصادية ، وكذلك الإجتماعية التي قد تكون أحيانا بطيئة ومعقدة . وقد حدد ألكسندر أربعة أشكال للتكيف مع الخطر الطبيعي تتمثل فيما 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 إستخدامها عند الضرورة ، ومن ثم فإن هذا الشكل يرتبط بأقصى درجات التعرض للخطر التعايش مع الأخطار في منطقة واجهت أخطار وكوارث في الماضي.[10]

3- التعامل مع الكارثة الطبيعية :

وهي كل مجهودات التي تبدل من جانب الإنسان بهدف تخفيف او تقليل الخسائر الناجمة عن الأحداث الطبيعية ، وهذا في واقع الأمر نوع من المواجهة البشرية عادة ماتكون أقل في تكلفتها من محاولات التحكم في القوى الفيزيائية المسببة للكارثة مع ملاحظة أن ذلك ليس أمرا مطلقا في كل الحالات توضيحا لما سبق أنه على سبيل المثال في مناطق السهول الفيضية للأنهار يكون تنظيم الأرض بما سواءا في أراضي المدن أو المناطق الريفية ، أقل في تكلفته من تشييد جسور إصطناعية على جوانب القناة النهرية بهدف منع حدوث الفيضانات أوالحد من خطورتها .

إن مواجهة الإنسان للكوارث الطبيعية ومحاولته تخفيف أثارها السلبية في مجتمع ما ترتبط عادة بمجموعة من المتغيرات تتمثل أهمها :

-الاستغلال الأمثل لجميع الموارد المتاحة أثناء وقوع الكارثة.

- التنسيق مع الرعاية الأولية قبل وصول المصابين للمستشفى.

- تزويد الهيئات المعنية وأقارب المصابين والإعلام بالمعلومات اللازمة و بطريقة مناسبة .

- كتابة الخطة اللازمة لمجابهة ا والكوارث.

[10] رمضان شيكوش شوقي / العمران واخطار الفيضانات (دراسة حالة التجمعات الكبرى متواجدة على مستوى شط الحضنة) مذكرة ماجستيرسنة 2008جامعة المسيلة

- توزيع الخطة على كل المؤسسات والأقسام والأفراد للإلمام بها وبدورهم فيها. وسوف يتم وضعها على الانترنت قريبا

- اختبار الخطة وتجربتها مرة كل ستة اشهر للتأكد من فاعليتها. و يكتب بعدها تقرير عن مدى نجاح الخطة والمعوقات التي واجهتها.يقوم كل قسم بوضع الخطة الخاصة به وعرضها على مجلس إدارة وحدة إدارة الأزمات والكوارث[11]

IV. تسير الأخطار الكبرى في العالم والجزائر :

1 - تسير الكوارث :[12]

رغم تطور التنبؤات و جهود الوقاية تحدث الكوارث ، إ ن المرور من مرحلة الخطر إلى مرحلة الكارثة يفترض تدخل قوي من طرف المسؤولين . ويعتبر زمن الكارثة مقارنة مع زمن ما قبل الكارثة وما بعد ، حساس للغاية ما يستلزم رد فعل أني عند حدوث الكارثة ، لذلك تضع الدول المتقدمة مخططات مسبقا للتدخل وتسيير الكوارث وتوضع هذه المخططات قيد التطبيق فور حدوث كارثة .

1-1- قبل الكارثة :

الإستعداد لمواجهة هذه الكوارث وذلك بوضع خرائط ومخططات .

*** المخططات :**

تتلخص هذه المخططات في تفسير وترجمة العلومات العلمية والتقنية التي تشملها خرائط الاخطار الطبيعية بعد تقنينها سياسيا واهم هذه المخططات

***مخطط التعرض للخطر**

هذا المخطط بين المناطق المعرضة للخطر وتقنيات الوقاية من الاخطار الطبيعية : الزلازل ، البراكين ، الفياضانات ... ويعطى معلومات كمية وكيفية للتصدي للخطر حيث يستعمل كوثيقة

[11] رمضان شيكوش شوقي / العمران واخطار الفيضانات (دراسة حالة التجمعات الكبرى متواجدة على مستوى شط الحضنة) مذكرة ماجستيرسنة 2008جامعة المسيلة

[12] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي2013

للتعمير المستقسي ويتزامن انجازه مع مخططات شغل الاراضيPOS .

مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية :

هذا المخطط يهدف إلى إعلام المواطنين بالاخطار الطبيعية المتوقعة والإحتياطات الازمة للوقاية منها وذالك بتقدير الخسائر المحتملة وتقييمها إقتصاديا ومن بين أهدافه :

- تحديد المناطق غير القابلة التعمير ؛
- وضع التقنيات الازمة في حالة الخطر ؛

ب - الخرائط :

لكل نوع من الاخطار معلومات تقنية أو علمية متعلقة بالمتغيرات الفيزيائية الأساسية تسمح بوصف وأخذ القياسات اللازمة لظواهر معينة (أمتداد الإنزلاق ، حجم الإخيارات) ... وقد تدخل أحيانا المتغيرات البشرية .

2-1 أثناء الكارثة :

ا- التقليل من حجم الكارثة

هناك نوعان من الحلول هما :

- التدخل على مسببات الكارثة ؛
- التدخل على المواقع الهشة التي يخلفها الوضع الكارثي ؛

ب - التقليل من وضع الكارثة بإضعاف المسببات

في حالات كثيرة يمكن التدخل على مستوى مسببات الكارثة للتقليل من شدتها ، فمثلا في بركاناثينا في 11 ماي 1983 تم تحويل حجم البركان عن مساره ، وفي جزيرة هاواي قام الجيش الأمريكي في 1937 و 1947 بقنبلة الحمم البركانية وحولها عن مدينة هيلو ، ولتفادي الوباء بعد زلزال أو فيضان يلجأ أصحاب القرار إلى عمليات تلقيح واسعة لتفادي كارثة إجتماعية أوسياسية ، عند احتقان الوضع.

ج - التخفيف من هشاشة الوضع :

هناك نوعان من الحلول هما :

- حماية الناس ؛
- نقل الناس إلى اماكن اكثر ملائمة ؛

***حماية الناس وممتلكاتهم** :

من الممكن حماية الاشخاص في مواجهة الكارثة . دقائق قبل حصول إعصار تكفي للتقليل من الأضرار على الأشخاص و ممتلكاتهم و سد المنافذ التي من الممكن أن تدخل منها رياح العواصف والأمطار القوية .

***إجلاء الأفراد :**

لتفادي خسائر في الأرواح يبقى إجلاء سكان المناطق المهددة ، ولكن عمليات الإجلاء العشوائية بامكانها خلق مخاطر أخرى . ان نقل اعداد كبيرة من الافراد بطريقة غير منظمة يعيق تقدم عملية الاغاثة كما حدث في مكسيكو عقب الزلزال الذي ضرب المدينة سنة 1985 حيث سجلت وفيات عديدة خلال عملية الاجلاء الثانية التي نظمت تزامنا مع الهزات الارتدادية للزلزال الاول وكانت عملية غير مدروسة بالاضافة الى عدم تجاوب السكان مع مصالح الاغاثة ورفضهم لعمليات الاجلاء .

د - التحكم في الوقت :

خلال الكوارث ، التحكم في الوقت يعتبر من أكبر العوائق . متى يجب التدخل ؟ هل العملية مناسبة لزمن الكارثة ؟ إذا كانت الفيضانات والأوبئة تعطينا متسع من الوقت للتدخل ، فإن بعض الكوارث كالحرائق والزلازل تتطلب تدخل سريع جدا.

إن التكنولوجيا الحديثة لوسائل الإعلام بإمكانها تصوير ووضع شبكة للمعلومات من شأنها تسهيل إعلام المواطنين بأي طارئ فمثلا في اليابان بعد أي زلزال هناك برنامج معلوماتي يقيس مباشرة بعد الزلزال إرتفاع الأمواج ، خوفا من حدوث التسونامي ، وهذه المعلومات تقدم إلى المواطنين خلال 5 دقائق بعد الهزة الأرضية . و هناك جهاز مشابه لجهاز اليابان في جزيرة طايوان أين الإنزلاقات الأرضية يتم رصدها في نفس الوقت الذي تحدث فية .

ه - وسائل تسيير الأزمة

لتسيير كارثة ، هيأت مختصة تقوم بتطبيق خطط للإغاثة :

***خطط الإستعجالات والإغاثة :**

إن خطط الإغاثة وسائل للتنظيم وللتعامل مع وقوع الكارثة ، هذه الخطط تحتوي على بعض المخاطر الخاصة .

***التعامل الإعلامي مع الكارثة :**

لا بد على السلطات أن تتواصل مع الأجهزة الإعلامية عند حدوث كارثة ما ، و لهذا يجب وضع خلية إتصال فور وقوع الكارثة حتى تتمكن من إبلاغ الصحافة و المواطنين بالحقائق .

*** جغرافيا تسيير الأزمة :**

يملك تسيير الأزمنة جغرافيا متعدد ، إن الدول المتطورة تملك خطط إغاثة متطورة نسيا لتفادي الكارثة ، فمثلا في سويسرا يتواجد عدد هائل من المخابئ منها ماهو نافع حتى في حالات الحروب النووية ، أما دول العالم الثالث لا توجد مثل هذه المخططات .

1-3 - بعدالكارثة

بعد الكارثة لابد من تقييم الخسائر ، تعويض المنكوبين وإعادة بناء ماتقدم خلال الكارثة .

أ- التقييم عملية ضرورية :

تقييم الكارثة عادة ما يكون صعب لأنه في غالب الأحيان تلجا الدولة إلى تضخيم حجم الأضرار من أجل الحصول على إعانات دولية ، وفي بعض الأحيان تقلل حجم الخسائر من أجل الحفاظ على الدولة ، كما تقييم الكارثة مختلف حسب الكارثة نفسها ، حيث أصبح إجباريا تقييم الكوارث التكنولوحية

أما الكوارث الطبيعية فهي غير إخبارية ، لكن عادة ما تقوم بها السلطات

ب- تعويض المنكوبين " :

للحماية بلجا الخواص والجماعات المحلية إلى الضمان الإجتماعي الذي يقوم بتعويض الخسائر الملحقة بزبائنه ، ومنها ما تكون عادلة ومنها ما لا تكون كذلك ، وتكون غير مساوية لحجم الخسارة والضرر الملحق بالأفراد المعنيين . إن المخاطر تعالج بنفس الوقت حسب أجهزة الضمان والبلدان والأزمنة ، إذ أن الضمان الإجتماعي ظهر أولا في إيطاليا لتغطي الأخطار الناجمة عن الكوارث البحرية ، ثم عمم على كل أوروبا إبتداءا من القرن 16 م . وبعد هذا ظهرت أجهزة للضمان الخاصة بالحرائق التي تتعرض لها المنازل الخشبية ، وقد تواصل تطور الضمان في مجال

الكوارث .وفي العديد من دول العالم ، لصد إهتمام غير متوازن بالضمان الإجماعي ، فتحد بعض المهن أكثر إهتماما بالضمان عن مهن أخرى ، فمثلا في ألمانيا ، التأمين على الأضرار الناجمة عن العواصف والأمطار يتمتع بشعبية كبيرة بين أفراد المجتمع على عكس ما يوجد في أيطاليا

ج - إعادة البناء :

إعادة البناء بعد الكارثة تأخذ إشكالا مختلفة ، من جهة لصد من لا يعيد بناء المنشات التي تخدمت من جراء الكارثة ، ومن جهة أخرى من يعيد البناء على نفس النمط الأول - إن التخلي على البناء في المكان الذي تعرض للكارثة يكون على أساس نوع الخطر ، فمثلا الكوارث النووية لا يتم إعادة البناء بعد تعرض لضربة نووية ، أما إعادة البناء البناء في نفس المكان وعلى نفس النمط الأول يبقى خيارا خاطئا ، لأن الكوارث تتكرر وعادة ما تتسبب في نفس الأضرار لنفس المكان .

2- تسيير الأخطار الحضرية في العالم :

2-1 الجانب القانوني العالمي :

- قانون 1882.1860 : المتعلق بالأخطار المرتبطة بالسيول الجارفة والفيضانات ؛ في بداية القرن 20 م ظهرت قوانين جديدة تهدف التقليل من أثار الفيضانات ؛

- قانون التأمينات في 13 جويلية 1982 ركز على ضرورة تثمين الممتلكات والأشخاص وتعويض الأضرار عند حدوث الكارثة ؛

- قانون الغابات المؤرخ في 04 أفريل 1982 والمعدل بقانون 22 جويلية 1987 يمنع أي تدخل على الغابات لأنها تحمي التربة وتمنع الإنزلاقات ؛

- مرسوم 1984 حدد كيفية إعداد مخطط التعرض للأخطار الطبيعية (PER)؛

- قانون BARNIERرقم : 95-101 المؤرخ في 02 فيفري 1995 الذي وضع مخطط الوقاية من الأخطار عوض سابقيه في إطار قانون جديد ، يمنع التعمير في الأراضي المعرضة للأخطار الطبيعية كالفيضانات ، الزلازل ، البراكين ؛

- قانون 571-2001 المتعلق بإجبارية تحديد مناطق إحتمال وقوع الخطرة [13]

[13] بوقطة ياسين ، بوحفص سهيلة /تسيير اخطار حضرية اداة لتهيئة مستدامة،حي الباردوقسنطينة مذكرة لشهادة الماستر2010 جامعة ام البواقي

2-2 السياسة الجزائرية لتسيير الأخطار :

أ- الأخطار التي تهدد الجزائر : [14]

القانون 04/20 المؤرخ في 25/12/2004 والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة صنف أخطار تواجهها الجزائر حسب درجة وشدتها ، فكل منطقة معرضة للخطر سبب موقوعها الجغرافي وطبيعة نشاطها الصناعي هي :

-الزلازل والأخطار الجيولوجية ؛

-الفيضانات ؛

- الأخطار المناخية .

- خطر صناعي وطاقوي ؛

-الخطر النووي والإشعاعية

-خطر على صحة الإنسان ؛

-خطر على صحة النبات والحيوان ؛

-التلوث الجوي ،

-البري والبحري ؛

- كارثة ناجمة عن تجمعات بشرية ؛

-الحرائق .

ب- كوارث كبرى مست الجزائر :[15]

- 1980 زلزال الأصنام بقوة 7.3درجة على سلم ريشتر ، خلف 2633 قتيل ، تدمير شبه كلي للمدينة ؛
- 2001 : فيضانات باب الوادي ، 211 ملم / 24 ساعة ، خلف 710 قتيل و 115 جريح ؛
- 2003 : زلزال بومرداس بقوة 6.8 ، خلف 2278 قتيل ؛

[14] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي2013

[15] https://www.interieur.gov.dz

-2004: إنفجار المنطقة البيتروكيماوية بسكيكدة ، خلفت 27قتيل

-2008 :فيضان غرداية وخلفت العديد من الخسائر المادية والبشرية التي وصلت الى 43 ضحية

3- تسيير المخاطر :

أ-الجانب التطبيقي

و يمر بثلاث مراحل رئيسية و هي [16]

- **مرحلة الوقاية** : ترتكز على النقاط التالية

- التعرف على الظواهر .

- تحليل الخطر .

- المقاييس الايكولوجية .

- الإعلام الوقائي .

- **مرحلة الاعداد و التحضير:**

- توقع الخطر.

- التنظيم.

- تخطيط الطوارئ .

- تخطيط الوسائل .

- التمارين .

- **مرحلة الأزمة**

- الحماية.

- النجدة .

- **مرحلة الإصلاح** :

- إعادة تهيئة البنايات و البنى التحتية .

[16] دماني احمد امين ، عماراحلام /فيضانات في مدينة جلفة بين حتمية الموصع وفعالية التسيير مذكرة ماستر 2020 جامعة المسيلة

- تقوية الهياكل .

- مراحل الوقاية من الخطر :

هي عبارة عن مجموعة الإمكانيات المعتمدة قصد الحد أو التقليل و التخفيف من شدة الخطر , فتتمركز هذه الأخيرة على العناصر التالية :

- التعرف على الظاهرة الموجودة و نسبة الخطر الذي تتسبب فيه :

جمع المعلومات الخاصة بالظاهرة قصد معرفة العناصر المعرضة له و المتضررة منه لتحديد درجة حساسيتها ضد الخطر

- المراقبة المستمرة :

الهدف من المراقبة هو توقع الظاهرة للتمكن من انذار السكان في الوقت المناسب من الخطر , وتكون عبر استعمال معدات التحليل و المقاييس المدمجة في برنامج الإنذار .

تخفيف و تلطيف حدة الخطر:

يعتمد خصوصا على المعلومات من مختلف التخصصات بهدف تخفيف الخطر بالتقليل من شدة الظاهرة أو حساسية الوسط .

- أخذ الخطر بعين العتبار في عملية التهيئة :

بهدف التقليل من الخسائر الناتجة عن الكوارث الطبيعية من الضروري دراسة تهيئة الإقليم لتجنب زيادة التعمير في المناطق المعرضة للخطر و تقليص الحساسية في المناطق المعمرة .

- العودة الى التجارب السابقة :

الهدف من الخبرات السابقة هو وضعها في الخدمة أي في متناول عاملي المؤسسات , بغية توفير المعلومات اللازمة وفهم طبيعة الحدث و نتائجه .

- الإعلام الوقائي :

وقاية السكان و الاعلام عنصران مترابطان , يهدفان إلى اخبار السكان عن الخطر القادم سواءا كان طبيعيا أو تكنولوجيا , و أيضا عن مقاييس الوقاية اللازمة لحمايتهم و التقليل من الأضرار .

ب - الوسائل القانونية :

* القانون 01/20 المؤرخ في 12/12/2001 المتعلق بالتهيئة والتنمية المستدامة ، المادة رقم : 04

حماية الإقليم والسكان من الأخطار الطبيعية حتى يكون هناك تنمية مستدامة للفضاء لكل منطقة في الإقليم الوطني ؛

* القانون 90/29 المؤرخ في 01/12/1990 على مقياس PD عرفت حدود الحماية على مستوى البلديات وشروط التهيئة والبنايات للوقاية من الأخطار الطبيعية على مقياس POS *

* القانون 03/10 المؤرخ في 29/07/2003 المتعلق بحماية المحيط في إطار التنمية المستدامة ،

* القانون 04/05 المؤرخ في 14/08/2004 المتعلق بإدماج تسيير الأخطار في مخططات العمران والتهيئة الإقليمية هذا القانون يحتوي على العناصر التي يجب إدماجها في تسيير الأخطار ومنه إعداد مخططات التعمير والتهيئة الإقليمية تحدد الإراضي المعرضة للأخطار الناتجة عن الكوارث الطبيعية أو المعرضة للإنزلاق عند إعداد أدوات التهيئة والتعمير ، وتخضع لإجراءات تحديد أو منع البناء التي يتم تحديدها عن طريق التنظيم " ؛

" القانون 04/20 المؤرخ في 25/12/2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة

* توصية رقم03/12 المؤرخ فـ2001/08/26المتعلق بإجبارية تأمين الكوارث الطبيعية وتعويض الضحايا ، أي تعويض كلي لملكية الأشخاص ؛

* الأمر المؤرخ في 11/01/2004 المتعلق بقواعد ضد الزلازل الجزائرية RPA1990 المعدل في 2003 .

- **الجانب الوقائي :** إجراءات وتدابير عامة وتنظيمية على جميع المخاطر الكبرى المحسدة بالمخطط العام للوقاية لكل خطر من الأخطار العشر المعرفة في القانون 04/20 المؤرخ في 25/12/2004 والمتعلق بالوقاية ضد الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث .[17]

[17] شنينة امال ،عمران نبيلة /تسيير خطر الفيضانات في مدينة وادي العثمانية مذكرة لنيل شهادة الماستر 2015جامعة ام البواقي 2013

الخلاصة :

تعبر الكوارث الطبيعية من الظواهر التي لا يمكن التحكم في حدوثها بل يمكن التقليل من الخسائر المادية و البشرية التي تخلفها وذلك عن طريق التنبؤ و وضع مخططات مسبقة للوقاية منها ورغم كل التطور التكنولوجي الا انه على الانسان التعايش و التاقلم مع الكوارث في حياته اليومية وهذه المخاطر لا تنجو منها اي دول في العالم رغم التقدم البعض منها والاجراءات القبلية و قوانينها ،و الجزائر من بين الدول التي تعرضت للعديد من المخاطر والازمات التي خلفت الكثير من الخسائر المادية و البشرية وذلك لعدم اخذ القوانين بعين الاعتبار .

الفصل الثاني

تمهيد

الفيضانات هي أكثر أنواع الكوارث الطبيعية شيوعاً، وتحدث عندما يغمر فائض المياه الأراضي التي عادةً ما تكون جافة. وغالباً ما تنتج الفيضانات عن هطول الأمطار الغزيرة أو ذوبان الثلوج السريع أو موجة العواصف الناجمة عن إعصار مداري أو تسونامي في المناطق الساحلية.

ويمكن أن تتسبب الفيضانات بدمار واسع النطاق، مما يؤدي إلى خسائر في الأرواح وأضرار في الممتلكات الشخصية والبنية التحتية الأساسية في مجال الصحة العامة. وفي الفترة الممتدة من عام 1998 إلى 2017، أثرت الفيضانات على أكثر من ملياري شخص في جميع أنحاء العالم.
والأشخاص الذين يعيشون في سهول فيضية أو مباني غير مقاوِمة للفيضانات، أو الأشخاص الذين يفتقرون إلى نظم الإنذار والتوعية بمخاطر الفيضانات، هم الأكثر عرضة لخطر الفيضانات.

لذلك سنتطرق في هذا الفصل إلى ظاهرة الفيضانات من ناحية التعريف والأنواع وكذلك العوامل المساعدة على حدوثها ، كما سنتطرق إلى مدى تأثر الإنسان بهذه الظاهرة وتأثيره عليها ، وكذلك طرق مواجهته لهذا الخطر.

I. مفاهيم عامة حول الفيضانات

1- تعريف الفيضان :

يعرف الفيضان على أنه ارتفاع لمنسوب المياه في المجاري المائية و ذلك راجع إلى تساقط الأمطار بكميات كبيرة تفوق قدرة مجاري الواد و يؤدي إلى فيض المياه و اشتياحها المناطق المجاورة للمجرى

المائي

ويعرف الفيضان على أنه ظاهرة هيدرولوجية نتيجة تساقط كمية كبيرة للأمطار[18]

الصورة رقم 01 :ظاهرة الفيضان

المصدر:M.E.D.D.aoûT 2004

2- تعريف السيول :

السيول هي عبارة عن مجاري مائية تنشأ عند هطول الأمطار بغزارة و انحدار المياه من الاعلى الى الاسفل و تنشىء بذلك مجرى مائي مؤقت و تتميز هذه المجاري بالقوة و المفاجأة و تستمر وقتا قصيرا و تغير في شكل طبقة المكان من خلال عمليتي الهدم والبناء و يمكن توضيحها كما يلي

2-1- عملية الهدم :

تتمثل عملية الهدم التي تقوم بها السيول و اندفاع مياه الأمطار بقوة و حمل كل ما يوجد أمامها كالطين و الرمال والصخور الصغيرة كما يؤدي هذا الاندفاع الى حفر ونحت جوانب وقاع مجاري الأودية فتغيرمن شكلها إما بتوسيعها أو تعميقها

[18] عقاقبة احمد/ خطر الفيضانات في مناطق شبه جافة دراسة حالة مدينة العلمة ،شهادة ماجستير 2005 جامعة باتنة

2-2- عملية البناء :

تتمثل عملية البناء للسيول في ترسيب كل ما تحمله السيول من صخور و رمال ومختلف المواد و ذلك عند انخفاظ شدة انحدار وسرعة اندفاع المياه عند وصولها إلى منطقة سهلة منبسطة [19]

3- اسباب الفيضانات :

ولئكن تلخيص أسباب الفيضانات كما يلي :

أ- أسباب موقعية أهمها :

* موقع المدينة في الوديان، سفوح الجبال المرتفعة.

*طبوغرافية المنطقة وتنوع وتعقيدات أرضها، كما أن ارتفاعات والاخفاضات والهضاب والسهول والوديان تساعد على تجمع السيول وتسهل جريانها وتزيد من سرعتها.

* المناطق المحيطة بالمنطقة وما تحتويه من جبال ووديان.

* علاقة موضع المنطقة بمصبات السيول وأماكن تجمعها أو على ضفاف الوديان.

* البناء الغير قانوني وغير منظم في الوديان أو المجاري السيول الموسمية

. ب ـ أسباب مناخية أهمها :

* هطول الامطار بكميات كبيرة وخاصة الموسمية وتدفقها بكميات كارثية.

* تقلبات الطقس وما ينتج عنه من كوارث طبيعية

ت ـ أسباب تخطيطية أهمها :

*سوء التخطيط بعدم اعتماد مناطق خطرة داخل وخارج المدن.

*البناء العشوائي والعفوي غير الخطط والمخالف للقوانين والمتموضع في المناطق الخطرة.

ث ـ أسباب مكانية واقتصادية أمها :

* النمو السكاني والزيادات السكانية الكبيرة و سوء التخطيط.

* الهجرة إلى المدن وأماكن التجمعات غير المخططة.

[19] مروش ايمن ،درقاوي خيرة -دور عمليات التهيئة الحضرية في الوقاية من أخطار الفيضبنبت دراسة حالة ـ مدينة الادريسية2016

* تدني المستوى الاقتصادي للسكان الذي يؤدي إلى البناء في مناطق خطرة أسعار أراضيها متدنية.

ج ـ أسباب إدارية و توعوية أهمها:

*سوء الرقابة ومراقبة البناء وعدم التقيد بالتخطيط.

*عدم التوعية الكافية اهمية الالتزام بالمخططات المعتمدة ومخاطر البناء في المناطق الخطرة.

* عدم الجدية في تطبيق القوانين والتعامل مع المناطق المخالفة مما أدى إلى زيادتها.

* ضف إلى ذلك أن المدينة المعرضة لأخطار الفيضانات تتضاعف الكارثة فيها بحكم أن التوسع العمراني فيها لا يأخذ بعين الإعتبار المناطق المعرضة للخطر، تحديد مجال السيول مع جعلها ضيقة ، غياب الأحواض التي تجمع المياه الساقطة [20]

4- كيف تحدث الفيضانات:

عند تساقط الأمطار الطوفانية لمدة طويلة فتصب المياه في الواد من كل مكان مما يودي الى ارتفاع منسوب المياه في الواد وهذا بعد تشبع التربة كاملة بالماء يبدأ الجريان السطحي للمياه إلى أن تفوق ضفتي الواد مما يسبب خطر على المناطق المجاورة الواد

كما يكمن للبحر إن يسبب فيضانات على المناطق الساحلية وذلك بعد هبوب عاصفة عنيفة مع رياح شديدة فوق سطح البحر مما تدفع الأمواج الى اجتياح الشواطىء و ايضا يمكن حدوث فيضانات عند انهيار السدود ذات أحجام كبيرة .[21]

5- النتائج للفيضانات :

5-1- النتائج السلبية:

- خسائر بشرية كبيرة نتيجة حدوث عدد كبير من حالات الوفاة نتيجة الغرق أو الصعق بالماس الكهربائي

- هدم المنازل

- تلوث المياة وتحولها إلى مياة غير صالحة للشربو تشريد ألاف من السكان و جعلهم بلا مأوى .

- افساد المزارع و المحاصيل الزراعية، مما يسبب حدوث مجاعات في الدول وذلك نتيجة غرق

[20] مروش ايمن ،درقاوي خيرة -دور عمليات التهيئة الحضرية في الوقاية من أخطار الفيضبنبت دراسة حالة - مدينة الادريسية2016

[21]

المحاصيل الزراعية وبالتالي موتها .

- انتشار الأمراض و الأوبئة في المناطق المنكوبة و بين السكان . مثل انتشار مرض الإسهال عند تلوث مياه الشرب و أكثر الأمراض المعروفة تاريخيا التيفويد و الكوليرا و الملاريا نحن نشاهد أمثلة عليهما اليوم عند حدوث الفيضانات و الأمطار الغزيرة في أماكن مثل بنجلاديش و افريقيا

- القضاء على التربة الزراعية وتغيير تركيبها وتعرية المناطق المنحدرة .

- القضاء على الكائنات الحية التي تعيش في مجرى النهر وعلى ضفافه- الآثار التدميرية في المباني والمنشآت والطرق والصناعات القائمة في موقعها.[22]

2-5- النتائج الإيجابية

على الرغم الزراعي في العالم .من أضرار الفيضانات الكبير، إلا إن لها فوائد محدودة قياساً لهذه الكوارث وهى:

- تغذية خزانات المياه الجوفية .

- إزالة النفايات المتخلفة من الصرف فى الأنهار وكافة الملوثات من مجرى المياه، و بالتالى صرف مسببات الأمراض إلى البحار ، حيث يتم التخلص منها بسبب ملوحة مياهها.

- يشبع الأرض بالمياه مما يجعل الأراضي خصبة صالحة للزراعة وهذا ما يساعد على ازدهار النشاط

- تجديد الاراضي الرطبة ذات اهمية بيئية [23]

[22] دماني احمد امين ، عماراحلام /فيضانات في مدينة جلفة بين حتمية الموصع وفعالية التسيير مذكرة ماستر 2020 جامعة المسيلة
[23] دماني احمد امين ، عماراحلام /فيضانات في مدينة جلفة بين حتمية الموصع وفعالية التسيير مذكرة ماستر 2020 جامعة المسيلة

3-5- نتائج الفيضان بالصور:

الصورةرقم (02):غمر المحيط الحضري

Source : Inondation de la vallée Vidourle à Sommières (France) 09/09/2002.

الصورة :رقم 03 أثر الفيضان على الشبكات مختلفة

Source : Inondation de la vallée Vidourle à Sommières (France) 09/09/2002

الصورة رقم 04 : تهديم البنية التحتية

Source : Inondation de la vallée Vidourle à Sommières (France) 09/09/2002

الصورة رقم 05: ترسيب الحمولة الصلبة داخل المجال الحضري

Source : Inondation de la vallée Vidourle à Sommières (France) 09/09/2002

الصورة رقم 06 :أثر الفيضان على البنايات

Source : Inondation de la vallée Vidourle à Sommières (France) 09/09/2002.

الصورة رقم 07 :خسائر مادية معتبرة

Source : Inondation de la vallée Vidourle à Sommières (France) 09/09/2002

الصورة رقم 08: فيضان غرداية 2008

Source : http ://www.echo.dz2020

الصورة رقم 09: فيصان باب الواد2001

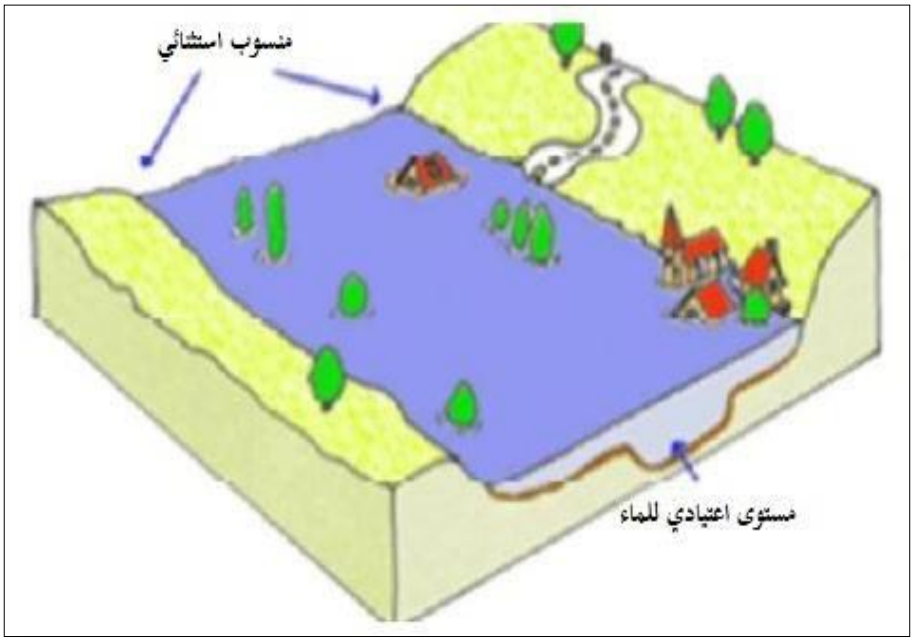
Source : http ://www.GMA1962.com

6- انواع الفيضانات :[24]

يمكننا التمييز بين عدة أنواع من الفيضانات :الفيضانات في السهول والفيضانات ارتفاع المياه الجوفية ،والفيضانات الامطار الغزيرة، والجريان السطحي في المناطق الحضرية أو الريفية، والفيضانات عن طريق انهيارالسدود والفيضانات البحرية .

6-1- الفيضان في السهول:

تحدث الفيضانات العادية نتيجة نوبات هطول الأمطار المحيطية المطولة ذات الكثافة المعتدلة، مما يؤثر على التربة حيث يكون الجريان بطيئ بالنسبة لمستجمعات المياه المتوسطة إلى الكبيرة (أكبر من 500 كيلومتر مربع)بحيث يرتفع منسوب المياه من الحد الأدنى إلى الحد الأعلى ويغرق السهل لفترة طويلة نسبيا .تتعلق هذه االظواهر بشكل خاص بالأراضي المنخفضة أو سيئة الصرف



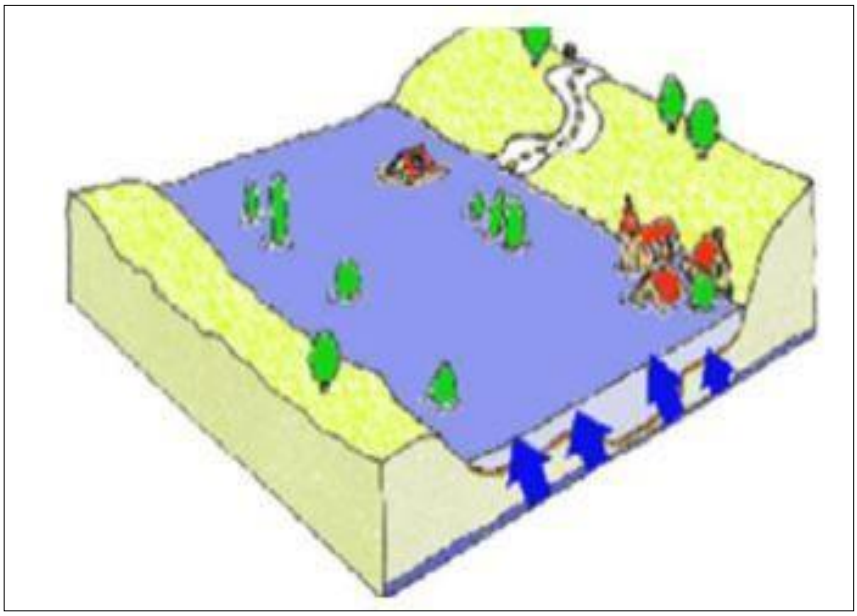
الشكل رقم 02 الفيضان في السهول

المصدر:ANTAR 2015

[24] طيبي ابراهيم الخليل : تحليل ونمذجة الاخطار الطبيعية الكبرى في ولاية البليدة مقاربة بستعمال تقنية الجيوماتيك شهادة دكتورة 2021 جامعة باتنة

2-6- فيضانات ارتفاع المياه الجوفية:

وتحدث عند رتفاع منسوب المياه الجوفية عن معدلها الطبيعي و بعد ذلك يتشبع باطن الأرض بالمياه مما يتسبب في خروج الفائض إلى سطح الأرض أو تسربها في شبكة المجاري المائية، والسبب وراء ذلك هو استمرارية سقوط الامطار لفترة طويلة

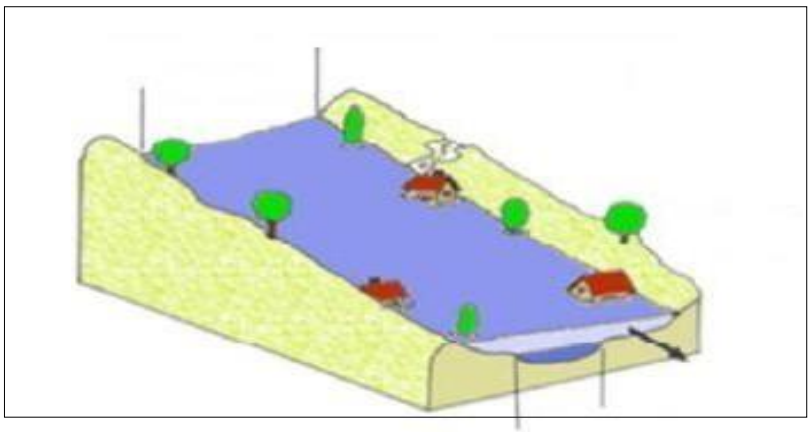


الشكل رقم 03: فيضانات ارتفاع مياه جوفية

المصدر: ANTAR 2015

3-6- فيضانات الأمطار الغزيرة:

فيضانات الامطارالغزيرة هي عبارة عن فيضانات مفاجئة وعنيفة ناتجة عن نوبات هطول أمطار شديدة تؤثرهذه الفيضانات بشكل رئيسي على المناطق الجبلية والأنهار حول البحر الأبيض المتوسط ولهاذ سرعات تدفق كبيرة، حتى في القاع الرئيسي .مستجمعات المياه التي يمكن أن تتأثر بهذه الظواهرهي تلك ذات الحجم الصغير إلى المتوسط والمنحدرات المتوسطة والقوية

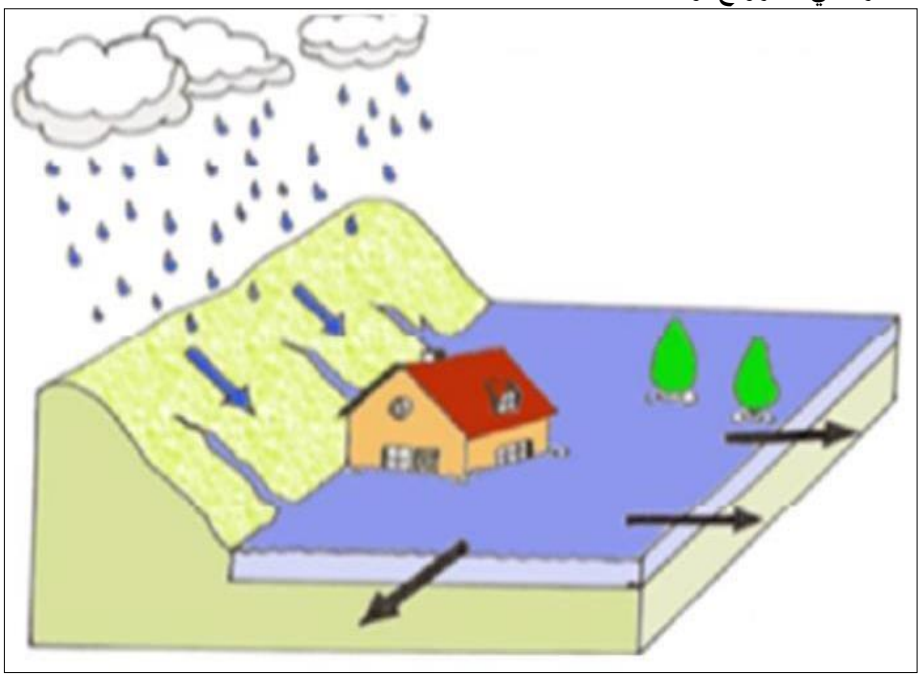


الشكل رقم **04 : فيضانات الامطار الغزيرة**

المصدر: ANTAR 2015

4-6- الفيضنات في المناطق الحضرية:

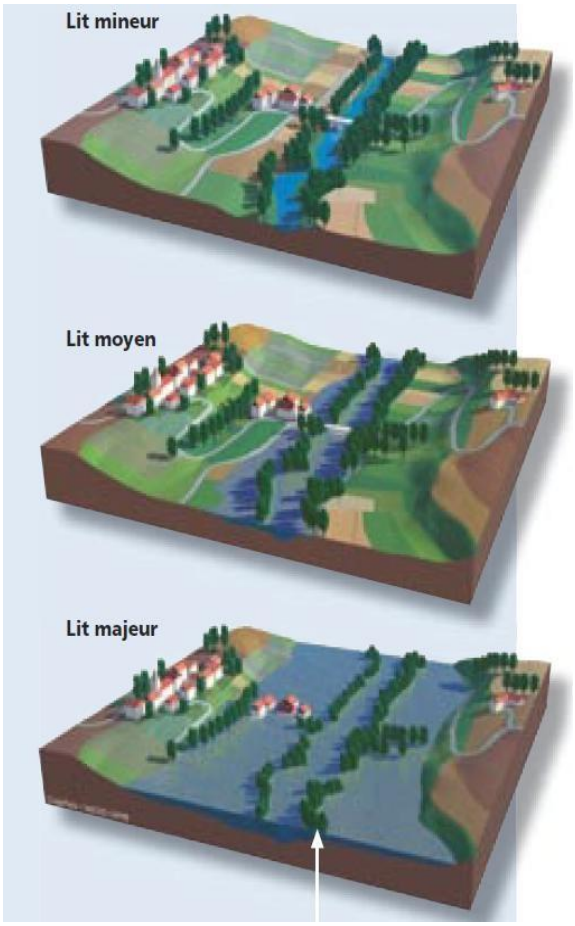
تتميز هذه الفيضانات بفجائيتها وكذا وقصر مدتها مما يجعلها غير متوقعة ويصعب التحكم فيها وتتسبب في أضرار معتبرة في الارواح والممتلكات



الشكل رقم **05: الفيضانات في المنطقة الحضرية**

المصدر: ANTAR 2015

االشكل رقم 06: : انواع الاسرة الفيضية



7- الاسرار الفيضية :[25]

تتكون المجاري النهرية من ثلاثة انواع من الاسرة وهي :

1-السرير الفيضي الصغير:

هو القناة الرئيسية للمجرى العادي ويجف خلال فصل الصيف .

وتختلف ابعاده حسب التكوينات الليتولوجية

2-السرير الفيضي المتوسط :

وهوالسرير او القناة التي تغمر اثناء الفيضانات الموسمية خلال الفضول الممطرة يمتد الى مناطق سهلة الغمر المجاورة الى السرير الفيضي الصغير ويختلف عرضه حيث يمتد عند الانبساط ويضيق عند المرتفعات

3-السرير الفيضي الاكبر :

هو المجرى الاكثر اتساعا والذي يمكن له استيعاب االصبيب الاقصى المحتمل

ministère de l'écologie et du développement durable aoûT 2004**المصدر:**

[25] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي

8- التنبؤ بالفيضانات:[26]

التنبؤ بشكل عام يمكن بحدوث فيضانات عن طريق مسح ودراسة المناطق لمعرفة تاريخها وأحوالها الطبيعية عن طريق استخدام أجهزة الأرصاد المتطورة (أجهزة المترولوجي) أو التقنية المتقدمة (كالأقمار الصناعية) ، أو حالات الجو بشكل عام من حيث الرطوبة وتحديد درجات الحرارة ورصد مناطق هطول الأمطار والتعرف على التربة .

باستثناء الفيضان الوميضي فان الفيضانات تحدث ببطء مع انذارموازية لها ،فتصدر التقارير من الادارات المعنية (الارصاد ، المياه ....)

والفيضان الومضي يتطلب السرعة في الانذار عن طريق وسائل الاعلام المرئية والمسموعة واطلاق الانذارالمحلي ، واذا كان للمجتمع علاقة تاريخية مع الفيضانات فان الحد الأدنى من المتطلبات هو انشاء اتصال دائم مع الارصاد حيث يتلاحم العامة مع المسؤولين لاتخاذ الاجراءات الوقائية .

9- طرق الوقاية من اخطار الفيضانات :

ان معظم الفيضانات كانت ناتجة عن عدم كفاءة شبكة الصرف الصحي و سوء صيانتها لذلك سوف ناخذ في عين الاعتبار النقاط التالية

-احترام الارتفاع الخاص بضفاف الأودية و تجنب الأراضي المنحدرة .

-استعمال مواد غير نفوذة في قارعة الطريق و ممرات الراجلين .

- إعادة ترميم و الإصلاحات على مستوى الأنهار المحتملة للفيضانات .

- تحديد إطار قانوني للتخلي عن الأملاك للمنفعة العامة في المناطق المعرضة للأخطار .

- تجنب البناء على ضفاف الأودية على الأقل بمسافة 15متر .

[26] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي

10- التقسيم الزمني للفيضانات : [27]

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 (01) و الذي ينقسم إلى :

10- 1 - منحنى التركيز :

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

المدة و التجانس المجالي و الزماني للتساقط .

- الخصائص المورفومترية الحوض

الحوض النهري مشيع أو غير مشبع .

10- 2- حد الهيدروغرام :

يمثل قوة الفيضان و طول المدة الحاسمة .

10-3- منحنى التناقص :

يعد الحد الأقصى يبدأ منحنى المجرى 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 .

10-4 - منحنى النضوب :

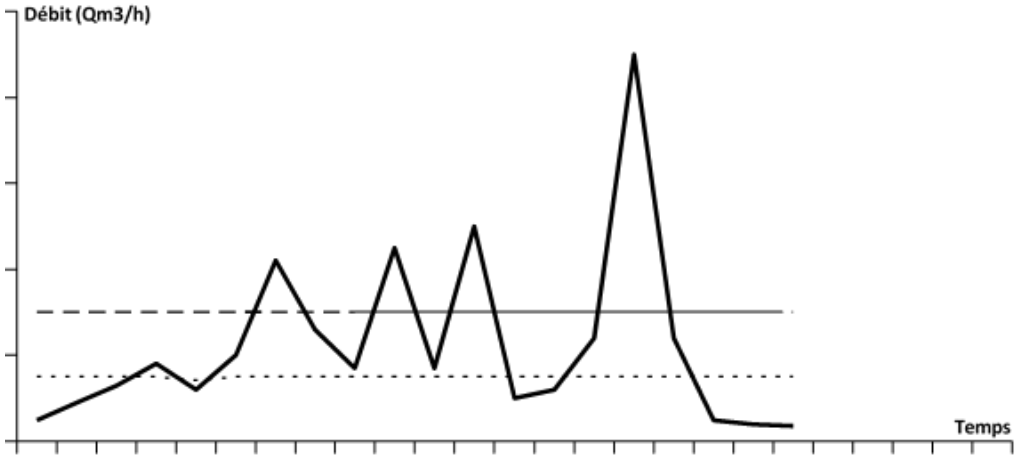
بعدما يكون المجرى المائي قد صرف مجموع المياه التي أنتجها الفيضان يرجع إلى صبيبه الاصلى المعتاد و الذي يمون من طرف الطبقات المالية الجوفية (المنبع) .

10-5- مرحلة الحجز الشعري :

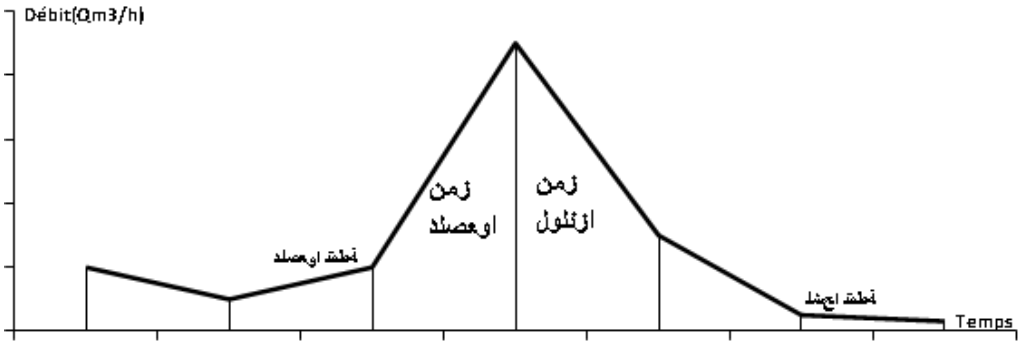
انخفاض المتحلى نتيجة التغذية التربة واليابس ، الإنسان الحيوان ، الأرض والنبات ، المساكن

[27] رمضان شيكوش شوقي / العمران واخطار الفيضانات (دراسة حالة التجمعات الكبرى متواجدة على مستوى شط الحضنة) مذكرة ماجستيرسنة 2008جامعة المسيلة

والمصانع من المعلوم أن الفيضانات عندما تغطي منطقة معينة فإنها تستهدف كل ما يواجهها ، وتأتي على الاخضر



الشكل رقم (07): هيدروغرام الفيضان والتقسيم الزمني للفيضان



الشكل رقم 08 التقسيم الزمني لظاهرة الفيضان

II. علاقة الانسان بالفيضانات :

1- دور الانسان في تفاقم الفيضانات وزيادة حدتها :

إذا كان الفيضان يحدث لأسباب طبيعية فإن الإنسان في حياته كثيرا ما يلعب دورا في حدوثه في مناطق الإستخدامات 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 وشوارع وأبنية مما يؤدي إلى زيادة معدلات الجريان السطحي بإتجاه النهر وحدوث الفيضان أوزيادة حدته .

تؤدي عمليات إقتطاع الثنيات بطرق إصطناعية إلى إستقامة النهر وقصر مجراه ، ومع عمليات

تكسية الخرسانية على طول بجراه يؤدي كل ذلك إلى زيادة التدفق المائي نحو النهر مما يزيد من فرصة تعرض المنطقة الفيضانات نهيرية خاصة مع التحديات السافرة على حرمة النهر وتضييقه وفي المناطق الريفية داخل الحوض نجد أن إزالة الغابات باقتلاع الأشجار وإحلال حشائش المرعى أو المحاصيل الزراعية .[28]

2- دور الانسان في التقليل من اخطار الفيضانات و الكوارث الناجمة عنها :[29]

دراسة والمام كامل لأسباب رئيسية وراء حدوث الفيضانات في منطقة ما وفي تحديد مصادره وذاك من خلال

* تجميع البيانات الهيدرجيومورفولوجية المتوفرة عن النهر وحوضه

* انشاء السدود والخزانات على الروافد الرئيسية التي تعمل على تجميع سريع للجريان المائي وكذلك إقامة سدود في مواضع ملائمة على الأنهار الرئيسية

* تعميق القنوات المائية للنهر وروافد لزيادة قدرتها على إستيعاب كميات المياه الزائدة القادمة إليه

* على القنوات الإضافية في مناطق السرير الفيضي الأكبر تستوعب كميات المياه الزائدة حيث يمتد في موازات القناة الرئيسية للنهر

* تنظيم عمليات البناء على جوانب النهر التي تقتطع مساحات منه مما يقلل من إتساعه مع تحد المناطق غير المناسبة للبناء والتي يجب تركها

* التخطيط لنظام تحذيري من الأخطار المحتملة وإعداد وسائل الوقاية وسرعة الإخلاء .

* تطوير وسائل دراسة تكرار حدوث الفيضانات من خلال تسجيلات كاملة للفيضانات السابقة للتمكن توقع حدوث الفيضانات ودرجة الخطر المحتملة

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

III. تأثير التغيرات المناخية على حدوث الفيضانات:

[28] شنينة امال ،عمران نبيلة /تسيير خطر الفيضانات في مدينة وادي العثمانية مذكرة لنيل شهادة الماستر 2015جامعة ام البواقي

[29] رمضان شيكوش شوقي / العمران واخطار الفيضانات (دراسة حالة التجمعات الكبرى متواجدة على مستوى شط الحضنة) مذكرة ماجستيرسنة 2008جامعة المسيلة

يتعرض العالم في كل مكان من الكرة الأرضية إلى كوارث مناخية متنوعة ،وكذلك بسبب التغيرات المحلية والمفاجأة وغير المألوفة وبصورة غير منتظمة ، ينتج عنها خسائر مادية وبشرية. إن تغير المناخ يؤدي إلى تغير المنظومة البيئية لكوكب الأرض ، وكذلك من خلال التغير في ثلاث خصائص رئيسية من درجة حرارة الغلاف الجوي والمحيطات ، ومنسوب المياه في البحر ، ثم نمط التساقط ، وسوف يترتب عن هذا التغير عواقب كارثية أهمها :

* ذوبان الجليد في قطبي الأرض يؤدي إلى زيادة منسوب المياه في البحر والمحيطات وحدوث الفيضانات ، وبالتالي غمر المناطق المنخفضة في العالم : كهولندا ...

* يعتقد أن التغيرات المناخية وخاصة المتعلقة بزيادة درجة حرارة الأرض الناتجة عن ظاهرة الإحتباس

الحراري مسؤولة وبدرجة كبيرة عن تكرار وعنف الأعاصير المدارية التي ظهرت خلال 2004-2005م ، وضربت السواحل الأمريكية بصفة خاصة [30]

1- التغيرات المناخية و تسببها في حدوث الفيضانات : [31]

- الأعاصير :

ينتج الأعصار عن الإضطرابات الجوية وخاصة التغير في الضغط الجوي ، ويصاحب هذه التغيرات أمطار رعدية غزيرة ، ومثال ذلك تعرض شرق الصين إلى إنهيار تسبب في فيضانات كبيرة أدت إلى مقتل 104 شخص وفقدان حوالي 190 وذلك في 12/04/2006 .

- العواصف :

تحدث نتيجة إلتقاء كتلتي هواء مختلفتي الخصائص من حيث درجة الحرارة والرطوبة ويرافقها امطار شديدة ذات قطرات كبيرة الحجم .

[30] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي

[31] سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي

- التساقط :

تتعرض مناطق معينة إلى كميات غزيرة من الأمطار لم تشهدها من قبل ، تسبب فيضانات وتدمير الجسور ، كما تحدث سيول جارفة وتتعرض بعض المدن إلى الغمر .

ومثال ذلك العواصف المطرية في كوريا الجنوبية ، في 08/08/2006 حيث تعرضت كوريا إلى عواصف أهلكت حوالي 800 شخص ، وألحقت أضرار بالغة بالمحاصيل الزراعية والعديد من المنازل ، حيث تسببت الأمطار في تضرر 28747 أسرة وتدمير 750 منزل .

IV. تسيير خطر الفيضان :[32]

1- طرق مواجهة خطر الفيضانات

تختلف الطرق والوسائل المستعملة في مواجهة خطر الفيضان وما ينجم عنه من كوارث حسب درجة التقدم التكنولوجي السائد وتتمثل في:

* دراسة كاملة وشاملة للأسباب الرئيسية التي تكون وراء حدوث الفيضان في منطقة ما، وفي تحديد مصادرها وذلك من خلال تجميع البيانات المتوفرة عن الأنهارواحواضها وذلك لتقدير فرص الحدوث

*انشاء سدود وخزانات على روافد الرئيسية تعمل على التجميع السريع للمجرى المائي؛

* تنظيم عملية البناء على جوانب النهر؛

* التخطيط لنظام تحذيري من المخاطر المحتملة؛

* تطوير وسائل دراسة تكرار حدوث الفيضان من خلال تسجيلات كاملة لها للتمكن من توقع الحدث ودرجة الخطر المحتمل؛ .

* استغلال خرائط الطقس والأقمار الصناعية

بالإضافة إلى: نشر الوعي للمواطنٌ؛

- تشكيل فرق الإنقاذ ذو المعدات اللازمة؛

-وضع خطط الإخلاء وإعداد أماكن الإيواء

[32] شنينة امال ،عمران نبيلة /تسيير خطر الفيضانات في مدينة وادي العثمانية مذكرة لنيل شهادة الماستر 2015جامعة ام البواقي

2- خطة مواجهة الفيضان :

مراقبة الفيضان والتحذير من وقوعها:

مراقبة الفيضان:

من خلال قيام محطة الأرصاد الجوية الوطنية بمراقبة الأحوال الجوية، عندما تظهر بعض المؤشرات التي تدل على ان الاوضاع تنذر بحدوث تغيرات جوية تتسب في مخاطر وقد تصدر محطات الأرصاد الجوية نشرات عن حالة الطقس والظواهر المتوقعة وأن يراقب السكان تلك الظواهر التي قد تحدث عن بعد12 الى 36 ساعة على الأقل. تلك التوقعات يجب أن تعمم على كامل محطات الأرصاد الجوية في كل أنحاء الدولة، والتي بدورها تبلغ السكان عن طريق الراديو أو التلفزيون، التي ستشيرإن كانت هنالك مخاطر أم لا، والأماكن المعرضة للخطر.

التحذير :

وهذا يعني أن الفيضان وصل إلى مناسب تنذربالخطرلذا يتم تحذير الناس من هذا الخطرللتأهب، لعمليات الإخلاء واتخاذ الإجراءات اللازمة

- استخدام الإعلام في تثقيف المجتمع

- نشر مقطع خاص في الصحف المحلية عن الفيضانات والسيول الجارفة
- حصر المعلومات في أرقام التليفونات الخاصة بالجهات المسؤولة؛
- مقابلة المسؤولينٌ المحلينٌ حول إدارة استخدام الأراضي ونوع المباني في السهول الفيضية
- العمل على خدمات الطوارئ المحلية في اعداد تقارير حول ذي العاهات
- تبليغ المجتمع بشكل دوري بنظم الإنذار المحلي؛
- نشر خطة إجلاء طارئة في المناطق المعرضة للفيضانات

-الاتصال بالقيادات المحلية والأرصاد الجوية للحصول على أنظمة الإنذار بالفيضان وقيم قراءات عن الأنهاروالأمطار

3- الإجراءات المتخذة في تسيير خطر الفيضان

قبل حدوث الفيضان

إذا كان المطر مستمر منذ ساعات أو لعدة أيام، يجب الانتباه إلى احتمال حدوث الفيضانات استخدام الراديو أو جهاز صمول أو الإذاعة أو التلفزيون لتحديث معلومات الطوارئ؛ إذ تعمل المحطات المحلية على تقديم أفضل المشورة للسكان في حالة معينة؛

بعد سماع الرعد يجب أن يكون الإنسان في حالة تأهب قصوى، لما يعقب ذلك من مخاطر الفيضان؛ يجب إدراك المخاطر عى طول مجرى النهر أو القنوات لتجنب حدوث انهيار السدود، أو التعرض لعواصف مطرية قد تتسب في الفيضانات

- إجراءات عند مراقبة الفيضان

-الاستماع باستمرار للراديو أو التلفزيون أو الإذاعات المحلية لمعرفة الأوضاع؛

- مراقبة الوضع والاستعداد للاستجابة والعمل بسرعة؛

- الانتباه إلى علامات الفيضان في المناطق المعرضة للفيضان باستمراريجب على الإنسان أن يكون مستعدا للإخلاء في أي لحظة

-إجراءات عند الإنذار بخطر الفيضان :

-الاستماع باستمرار إلى الإذاعة أو التلفزيون لتحديث معلومات الطوارئ؛

- التحذير من الفيضاان،يعني انه على وشك الحدوث أوحدث في منطقة

- الإخلاء مباشرة والتحرك نحو المناطق المرتف- اتباع تعليمات السلطات المحلية وكذا توصيات طرق الإخلاء

- إجراءات عند وقوع الفيضان:

- تجنب المناطق التي غمرتها المياه فعلا، والمناطق المعرضة للفيضانات المفاجئة وعدم عبور الأنهار المتدفقة ، حيث ان فعلا معظم ضحايا الفيضانات ناجمة عن محاولة اندفاع الناس عبر مياه الفيضان

- الانتقال إلى المناطق المرتفعة والبعيدة عن الأنهار والسيول، وتصريف مياه الأمطار

- عندما يكون الشخت في السيارة وتصبح محاطة بالمياه وقد تتوقف عن الحركة، فيجب الخروج منها بسلام

- إجراءات ما بعد الفيضان:

- طلب الرعاية الطبية اللازمة من أقرب مستشفى، فقد يؤدي تلوث مياه الفيضان إلى زيادة احتمال الإصابة ببعض الأمراض

- تجنب مناطق الكوارث، وقد يعرقل كثرة حضور الناس عمليات الإنقاذ

- يجب الحذر من آثار الفيضانات من تلوث المياه وانهيار الطرق والانهيارات الأرضية، والتدفقات الطينية وغيرها

- البقاء خارج أي مبنى تحيط به مياه الفيضان، نظرا لما تحدثه مياه الفيضان من تشقق في المباني

- تجنب دخول أي مبنى قبل تأكيد المسؤولينٌ لسلامته وأمنه

- يجب الانتباه إلى مواضع تسرب الغاز، وكذا البحث عن أضرار الشبكة الكهربائية

- التقاط صور للمبنى بغية المطالبة بالتأمين

- إجراءات ما بعد الاستقرار

- المطالبة بالتأمنٌ

- رمي الأغذية التي مستها مياه الفيضانات

- ضرورة التأكد من عدم تلوث المياه الخاصة بالشرب

- تقييم الأضرار

- الجهات المسئولة في مواجهة الفيضان

- مما لاشك فيه أن المسؤول الأول عن مواجهة هذا الخطر في عملية الإعداد والتنظيم وتشغيل وسائل الإنقاذ هو الدفاع المدني حيث يعمل على:

- تشغيل أجهزة الإنذار ومراقبة الفيضان

- القيام بأعمال النجدة

- إخلاء المهددين وتقديم الإغاثة العاجلة لهم. كما انه هناك عدة أجهزة أن تتشارك في شكل متكامل مع بعضها البعض،اهمها:

- الوزارة المكلفة بالشؤون الاجتماعية، تقديم الإعانات وتقديم الرعاية الاجتماعية

- وزارة الداخلية لحفظ النظام وعمليات البحث عن المفقودين ووضع الخطط الأمنية

- وزارة الصحة المسئولة على تقديم الإسعافات الأولية، التلقيح ضد الأوبئة الناجمة عن الكارثة

- الجيش حيث يتم تقديم العون في كافة النقص سواء في المعدات أو العنصر البشري

- المدارس ومراكز الشباب
- الجمعيات والمنظمات، من خلال تقديم الخدمات المادية وإيواء المتضررين، المساعدة في خدمتهم

v. خطر الفيضانات :

1- خطر الفيضانات في العالم:

تتعرض أماكن عديدة من العالم للسيول و الفيضانات الجارفة ، نتيجة سقوط كميات غزيرة من الأمطار في فترة زمنية قصيرة أو تعرضها لأعاصير مدارية أو رياح موسمية أو عواصف رعدية مصحوبة بكميات غزيرة من المياه ، فيرتفع منسوب مياه الأنهار والمجاري المائية ، فتغمر المباني والمنشآت والمساكن والطرق والحقول الزراعية فتدمرها

ويختلف تأثير السيول والفيضانات من مكان لآخر حسب طبيعة المنطقة الجغرافية والحضارية ، ومن المناطق المعرضة للفيضانات الصين الهند وبنغلادش ، والسودان وغيرها من المناطق التي تسقط عليها الأمطار بغزارة أو تهب عليها الأعاصير المدارية وما شابهها .وفي عام 1983 حدث فيضان في الصين أدى إلى وفاة اكثر من1300 شخص وغادر مليون ونصف منازلهم ، وقدرة الخسائر المادية بحوالي 1.1 بليون دولار ، وأحدثت الفيضانات التي وقعت في السودان وبنغلادش عام 1988،خسائر بشرية ومادية جسيمة في كلا البلدين تقدر بملايين الدولارات

وفي11/12/2003 تعرضت مكة المكرمة لأمطار غزيرة تسببت في فيضانات وارتفاع منسوب المياهوفي بعض أحياء المدينة إلى 6 امتار نتج عنها وفات 12شخص ، وتدمير الممتلكات ، وتعطيل حركة المرور[33]

2-أمثلة لفيضانات مدمرة عبر العالم:

أول الفيضانات في هولندا في العام 1228حيث سقط نحو 100الف قتيل بعدما فاضت مياه البحر، إلا أنو يلاحظ أن أكثر الدول تعرضا للفيضانات، وموجات المد البحري وأكبر حصة من الكوارث

[33]بوحفص فاتح/ الوقاية من خطر الفيضانات في المدن دراسة حالة مدينة الجلفة مذكرة ماستر 2018 جامعة المسيلة

تعاني منغالبيتها منطقة جنوب اسيا .

موجات المد البحري (تسنامي)والتي ضربة عديد من البلدان وجزر تقع على المحيط الهندي في 26 ديسمبر عام 2004واوقعت اكثر من 300 الف قتيل وادت الى تغيير معالم الارض

- في الصين في عام 1642 عندما دمر الفيضان جدار كايفانج واغرق 300 الف شخص

- فيضان باريس سنة 1910 الذي وراءه آلاف الضحايا

- فيضان خليج البنغال في باكستان في 13 نوفمبر من العام 1970 حيث أودى بحياة 200 ألف شخص وفي (هانوي) شمالي فيتنام في أوت 1971 وذهب ضحيته 100 ألف قتيل

- فيضان نهر (يانجتسي) الصيني في الخامس من أوت 1975 حين حطم 63 سدا واجتاح 80 ألف مواطن

- أما في عام 2007 فقد سجلت الأمم المتحدة نحو 70 فيضانا خطيرا ، من بينها فيضانات السودان وإثيوبيا وميانمار والفلبين وفيتنام وإندونيسيا والصين والهند وبنجلاديش ونيبال وباكستان وأفغانستان وكولومبيا .[34]

3-تجربة الصين للوقاية من خطر الفيضانات:

تعد الفيضانات السريعة المسؤولة عن أكبر الخسائر في مدن الصين ، مما جعل الحكومة تضعإجراءات لمكافحتها ضمن خطط خماسية ، بعد أن حددت المواقع عالية المخاطر التي تنتشر في جميع أنحاءالبلاد ، وبناء على ذلك وضعت خطة تصميم نموذجي لنظم رصد الفيضانات والإنذار بوقوعها في جهد تعاوني بين وزارة الموارد المائية ومكتب الأرصاد الجوية ووزارة الأراضي والموارد ووزارة الإسكان والتنمية الحضرية والريفية ووزارة حماية البيئة ، وقد نفذت تدريجيا منذ عام 2005 والذي

[34] مروش ايمن ،درقاوي خيرة -دور عمليات التهيئة الحضرية في الوقاية من أخطار الفيضبنبت دراسة حالة - مدينة الادريسية2016

سمي ببرنامج FFMWSوشمل هذا النظام شبكة من محطات القياس التي ترصد هطول الأمطار ومستويات الأنهاروالتصريف ، وتنقل هذه المحطات البيانات تلقائيا إلى المحطات اليدوية والتي تبلغ عن وقت وقوع الفيضان بشكل تقريبي ، يتضمن البرنامج قاعدة بيانات وبرامج لإدارتها و منصات لجمعها والذي يسمح بتقديم هذه البيانات في شكل نظم معلومات جغرافية على شبكة الإنترنات إضافة لمعلومات تنبيهية سمعية وبصرية ، وفي حال عدم تشغيل التنبيهات يتم إرسالها تلقائيا عن طريق خدمات الرسائل القصيرة ، مما يؤدي إلى تفعيل خطط الاستجابة لحالات الطوارئ التي تشمل نشر الإنذارات للمناطق والقرى وفرق الطوارئ وجميع الأشخاص المتضررين ، ومن خلال هذه السهول الفيضية لتحقيق المفاضلة على المناطق الهامشية بين فوائد التنمية وتكلفة مخاطر الفيضانات ، إضافة إلى تدابير إعادة التوطين التي تم استخدامها للحد من مخاطر الفيضانات [35]

4-امثلة عن بعض الفيضانات في الجزائر: [36]

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

فيضانات برج بوعريريج :

عرفت ولاية برج بوعريريج خلال شهر سبتمبر من عام 1994 فيضانات مدمرة خلفت أكثر من 13 ضحية ، ناهيك عن الخسائر المادية المعتبرة ، خاصة في كل من : حي لاقراف و عبد المؤمن وحي عبدالقادر البريكي وحي الشهداء وحي 8 ماي 1945 المعروف بالباطوار . كما تواجد الآلاف من البنايات العمومية وكذا الممتلكات الخاصة للمواطنين في حالة خطر داهم أثناء الفيضانات ، حيث تم إحصاء من 2500 بناية سكنية مهددة بالفيضانات عبر مختلف مناطق الولاية بعضها تم بنائها صلبة وأخرى بالطوب ، ما يجعلها عرضة لفيضانات ، وخاصة أن كمية التساقط بالولاية تقدر ب 500 ملم سنويا.

فيضانات باب الواد :

[35] بوحفص فاتح/ الوقاية من خطر الفيضانات في المدن دراسة حالة مدينة الجلفة مذكرة ماستر 2018 جامعة المسيلة
[36] زوبير احمد ، تاثير الفيضانات على الوسط الحضري /مذكرة ليسانس 2009 جامعة المسيلة

في 10 نوفمبر عام 2001 عرفت مدينة باب الواد فيضان مدمر ناجم عن أمطار غزيرة لمدة ثلاث ساعات دون انقطاع و جرفت معها عدد كبير من السيارات و خلفت خسائر بشرية كبيرة تقدر ب 710 شخص و 115 مفقود والضحايا المشوهين الذي تعذر التعرف عليهم وخسائر مادية قدرت ب 30 مليار دينار جزائري ويعود السبب الرئيسي الى اغلاق قوات الامن قنوات صرف المياه بعدما اصبحت معبر لعناصر الجمعات الاسلامية المسلحة لتنقل بين الاحياء

فيضانات تيزي وزو و الجزائر :

وقع أيام 28 ، 29 ، 30 مارس عام 1947 و خلف 52 ضحية في الولاية و 18000 منكوب و خسائر قدرت آنذاك ب 27 مليون دينار

فيضانات بشار و أدرار :

وفي خريف 2006 وقع ببشار فيضان ، خلف 13 ضحية وهدم 4300 مبنى ، كما أحدثت أضرار كبيرة بالمحاصيل والمنشآت وبمخيمات اللاجئين الصحراويين . كما خلف فيضان أدرار أكثر من 5000 أسرة منكوبة وتهديم 7000 مبنى

فيضانات غرداية وولايات أخرى :

ومن الفيضانات التي حدثت في الآونة الأخيرة تلك التي تعرضت لها مدينة غرداية يوم 02 أكتوبر 2008 حيث لم تشهدها منذ 50 سنة ، و قد مست هذه الفيضانات 8 بلديات من أصل 13 بلدية تشكل ولاية غرداية . وترتب عنها مقتل 84 شخص وجرح 86 آخرين ، كما سببت في خسائر مادية معتبرة فأزيد من 2000 منزل دمر و 2300 تعرضت لأضرار جسيمة وتم إدراج 11000 منزل في فئة الضرر المتوسط . وقد تسبب في هذه الفيضانات ارتفاع منسوب الاودية الواقعة بوادي ميزاب ومناطق متليلي وبريان والقرارى وقد ادى الفيضان . وادي ميزاب الذي يعبر عاصمة الولاية الى عزل ضفتيه مما ارغم السكان على اللجوء الى السطوح لنجاة من الفيضانات و في نفس الفترة شهدت ولايات أخرى فيضانات مختلفة 22 قتيلا منهم : 05 في عين الدفلى و 04 في ورقلة و 04 تيسة وثلاثة في الجلفة . ونستنتج من هاته الأحداث المأساوية التي حدثت أنه هناك اختلاف في التوزيع الزمني و المجالي من فيضان لآخر حيث نلاحظ أن فيضان الجزائر و تيزي وزو سنة 1974 ذو امتداد زمني طويل أي ثلاثة أيام 28 ، 29 ، 30 من شهر مارس ،ونلاحظ ان

فيضان 23 سبتمبر 2001 يميزه الامتداد المجالي الواسع الذي مسى بمجمل المناطق الداخلية الوسطى للبلاد .

5-الأحكام الخاصة بالوقاية من الفيضانات :[37]

موجب نص المادة 24 من القانون04-20 أن يشتمل المخطط العام للوقاية من الفيضانات على ما يلي :

- خريطة وطنية لقابلية الفيضان توضح مجموع المناطق القابلة للتعرض للفيضان ، بما في ذلك الأودية و المساحات الواقعة أسفل السدود و المهددة ، بهذه الصفة ، في حالة الخيار السد .
- الارتفاع المرجعي لكل منطقة مصرح بقابليتها للتعرض للفيضان ، حيث تثقل المساحات المعنية ما دون ذلك بارتفاق عدم إقامة البناء عليها .

وبهذا الشأن نصت المادة 19 من القانون 04 -20 على أنه يمنع منعا باتا البناء بسبب الخطر الكبير في الأراضي المعرضة للفيضان ومجاري الأودية والمناطق الواقعة أسفل السدود دون مستوى قابلية الإغراق للفيضان .

كما يجب أن توضح رخص شغل الأراضي أو التخصيص أو البناء ، تحت طائلة البطلان مجموع الأشغال من خطر المياه على سلامة الأشخاص والممتلكات في المناطق المصرح بقابليتها للتعرض للفيضان بموجب المخطط العام للوقاية من الفيضانات والواقعة فوق مستوى الارتفاع المرجعي وقد أحال المشرع كيفيات تطبيق هذه الأحكام إلى التنظيم الذي لم تصدر إلى يومنا هذا .

وفي السياق نفسه صدر القانون 05 -12 المتعلق بالمياه " الذي يرمي إلى استعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة لضمان التحكم في الفيضانات من خلال عمليات ضبط مسرى جريان المياه السطحية قصد التقليص من اثار الفيضانات المضرة وحماية الاشخاص والأملاك في المناطق الحضرية والمناطق الأخرى المعرضة للفيضانات ولتحقيق هدفها وضعت مجموعة من التدابير من شأنها الوقاية من مخاطر الفيضانات نذكر من بينها مايلي :

تنشأ على طول ضفاف الوديان والبحيرات والبرك والشطوط السبخات منطقة تدعى " منطقة الجافة الحرة " يتراوح عرضها من ثلاثة (3) إلى خمسة (5) أمتار ، حسب الحالة ، تخصص لمرور العمال والمكلفين بأعمال الصيانة والتنظيف وحماية الحواف يمنع كل بناء جديد وكل غرس وكل

[37] مروش ايمن ،درقاوي خيرة -دور عمليات التهيئة الحضرية في الوقاية من أخطار الفيضبنبت دراسة حالة - مدينة الادريسية2016

تشييد وكل تصرف داخل مناطق الحافة الحرة من شأنه أن يضر بصيانة الوديان والبحيرات والسبحات والشطوط طبقا لنص المادة 12 من القانون 05-12 . يمكن للإدارة المكلفة بالموارد المائية اللجوء إلى نزع الملكية من أجل المنفعة العامة لاقتناء الأراضي اللازمة إذا كان ارتفاق الحافة الحرة المنشأ غير كاف لإقامة ممر كاف للاستغلال وما يمكن ملاحظته على القانون 04-20 في مجال المخطط العام للوقاية من الزلازل والفيضانات أنه في بعض نصوصه أحال مسألة تحديدها إلى التنظيم الذي لم يصدر بعد ، الأمر الذي يجعل من هذا القانون غيرواضح وناقص غير قابل للتطبيق في الكثير من جزئياته نظرا لغياب النصوص التنظيمية الخاصة به ، إلا أن هذا لا يعني عدم تطبيق القانون04-20 كليا ، فالنصوص القانونية الواردة بالقانون 90-29 والنصوص المطبقة له خاصة تلك المتعلقة بالمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ومخطط شغل الأراضي التي لها دور جزء من محتوى المخطط العام للوقاية من الزلازل طبقا لنص المادة 17 مكرر من المرسوم التنفيذي رقم 91-177 المعدل والمتمم والمادة 18 مكرر من المرسوم التنفيذي رقم 91 -178 المعدل والمتمم 217 التي تنص على أنه يتكفل كل من المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ومخطط شغل الأراضي بكل الإجراءات المقررة في القانون 04-20 كما تكفل القانون 05-12 المتعلق بالمياه الذي يتعلق ببعض الإجراءات والتدابير التي يشملها المخطط العام للوقاية من الفيضانات.

الخلاصة:

مايمكن استخلاصه من هذا الفصل ان خطر الفيضانات يهدد حياة الانسان ومحيطه كما ان للانسان دور في حدوث الفيضانات في ظل الانشطة الاقتصادية والاجتماعية وعدم احترام الجانب الطبيعي ، ومن جهة اخرى له دور في تقليل من حدة هذه الفيضانات تختلف طرق تسيير الفيضانات من بلاد الى اخرى وذلك راجع الى اختلاف الاوضاع وكذلك السياسة المتبعة والجزائر من بين دول التي تتعرض الى الفيضانات الا انه لا تعيرلهذا اهتمام كبيرة .

الفصل الثالث

تمهيد :

نتطرق من خلال هذا الفصل لتعرف على منطقة الدراسة من حيث الموقع الاداري و الجغرافي والموضع وكذلك التطرق لمعرفة الخصائص الطبيعية للمنطقة من تضاريس ، ، جيولوجيا ، التربة و الغطاء النباتي .

وكذلك معرفة طبيعة المناخ من درجة الحرارة و التساقطات لفترات زمنية و الرطوبة والرياح في المنطقة.

كما قمنا كذلك بدراسة النمو الدمغرافي وتوزع السكان ودراسة خطر فيضان في سيدي لحسن وعمليات تهيئة واعطاء توصيات وتوجهات للحد من خطر الفيضان .

I. تقديم مدينة سيدي لحسن

1. نبذة تاريخية عن بلدية سيدي لحسن :

بعد الاحتلال الفرنسي للجزائر عام 1830 م و استسلام باى و هران تكفلت حكومة لويس فيليب بادارة المنطقة، كما كانت اول محطة اقامها جنود الجزال الفرنسي سنة 1840 م اي عشرة سنوات بعد دخول الاستعمار ، الفرنسي في سهل سيدى بلعباس اين اتخذت اجراءات أمنية مشددة قصد الاستقرار و بالتالي شيد اول مركز عسگري كبير سنة 1847 م

في عام 1848 م تاسست لجنة تتكفل بانجاز مخطط مجموعة من المدن على راسها مدينة سيدي بلعباس حيث صدر قرار بنائها بعد اربع سنوات ، وبالفعل والدت المدينة بشوارع واسعة و جميلة وبالتالي شيدت من حولها مجموعة من القرى اولها سيدي لحسن .

بدات سيدي لحسن في ممارس مهامها مركز بلدية بعد المرسوم الصادر يوم 1874 / 03 / 25 م حيث كانت المساحة الكلية للبلدية تقدر ب 3586 هكتار و اتسعت بعد عام 1906 م لتصبح 6405 هكتار و بذلك تغير اسمها الي ديترى ظلت تحمل هذا الاسم الى غاية اندلاع حرب التحرير ، الظرف الذي استعادت فيه اسمها الأصلي .

بعد الاستقلال زادت مساحتها لتصل الى 21500 هكتار بعدما انضمت اليها ثلاثة قرى وثلاث دواوير ، الى غاية التقسيم الاداري الاخير عام 1984 م اين انفصلت عنها هذه القرى لتصبح مراكز بلديات مستقلة و بذلك تقلصت مساحة سيدي لحسن الى 8900 هكتار اتصبح بعد ذلك مقر دائر .[38]

2. الموقع الاداري :

تقع بلدية سيدي لحسن في ولابة سيدي بلعباس والتي تبعد بحوالي 5 كلم ، من جهة الجنوب الغربي عن مقر الولاية بمساحة تقدر بحوالي 89 كلم مربع يحدها من:

الشمال: بلديتي تسالة وعين ثريد

الشرق : بلديتي سيدي بلعباس والعمارنة

[38] العربي بودهير احمد-النمو العمراني لمدينة سيدي لحسن و علاقته بمحيطها 1991 مذكرة مهندس دولة –جامعة وهران

الجنوب: كل من بلديات سيدي خالد وسيدي يعقوب وعين قادة

الغرب : بلدية سهالة الثورة

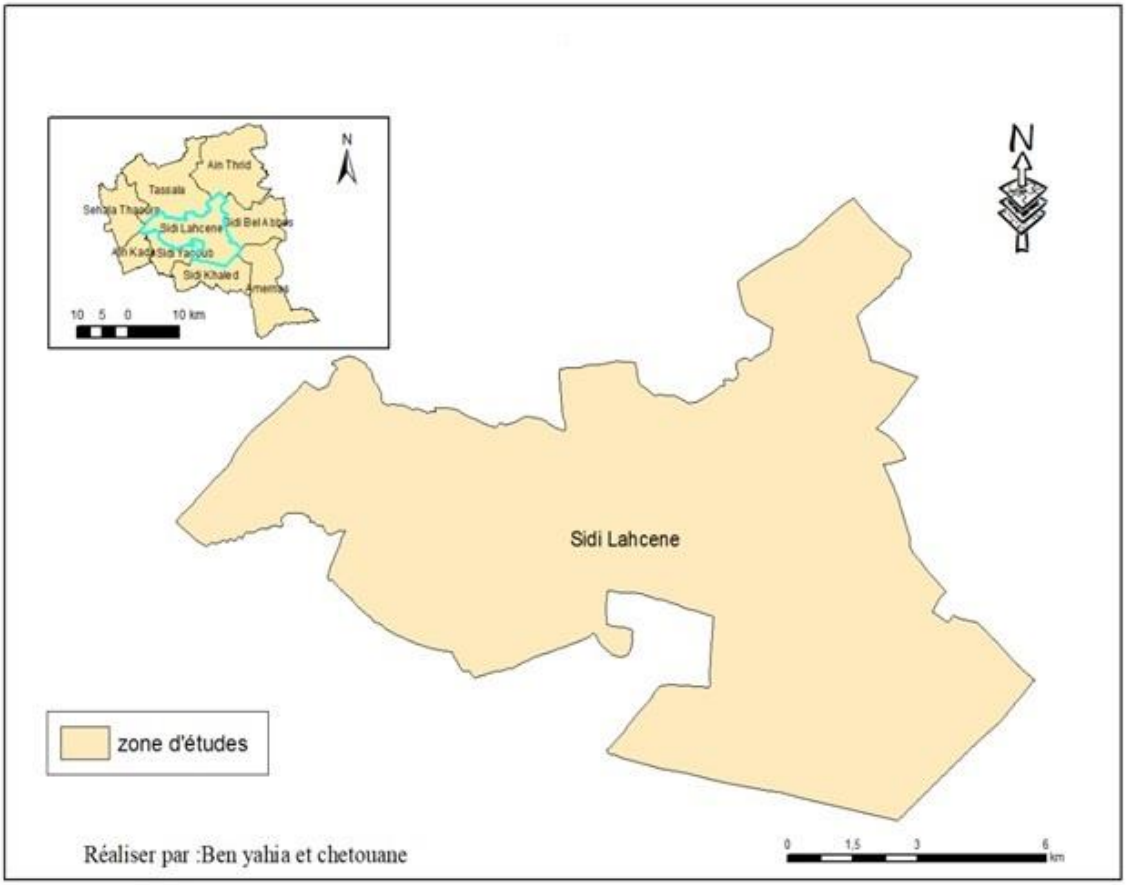
وتتشكل من :

المجمع الرئيسي (سيدي لحسن)

المجمع الثانوي (دوار الجواهر)

3. **الموقع الفلكي** :

تقع بلدية سيدي لحسن بين دائرتي عرض 09N° 35° وخطي طولW 42° 0°



الشكل رقم (09) خريطة الموقع الاداري لبلدية سيدي لحسن

4. الموضع :

يعرف الموضع بالأرض التي تقوم عليها المدينة أو المنطقة التي تشغلها فعلا كتلتها المبنية إذن فهو يعد عاملا في التعرف على عناصر وأسباب قيام المدينة باعتبارها نقطة هامة في تطورها وتوسعها ، فتعد أهم عنصر لتكوين خصائصها العمرانية ، لأنه يحدد نوع الوظيفة التي قامت من أجلها المدينة .لم يكن اختيار موضع مدينة سيدي لحسن من طرف المعمرين وليد الصدفة بل من اجل هدف معين وغاية محددة وهي استغلال الاراضي السهلية ذات المردود الفلاحي الجيد بما في ذلك مياه واد مكر الذي يخترق المدينة من الجهة الشرقية كما ان عامل قربها من مدينة سيدي بلعباس سهل عملية تنقل وتسويق المنتوجات الفلاحية و بالتالي اصبحت من الصنف الذي يعتمد على الموقع اكثر من الموضع ، ومن مميزات هذا الاخيرلابتجاوز ارتفاعها 400م عن سطح البحر اذا هي منطقة سهلة .

االشكل رقم (10) خريطة الموضع لبلدية سيدي لحسن

المصدر Google earth2022

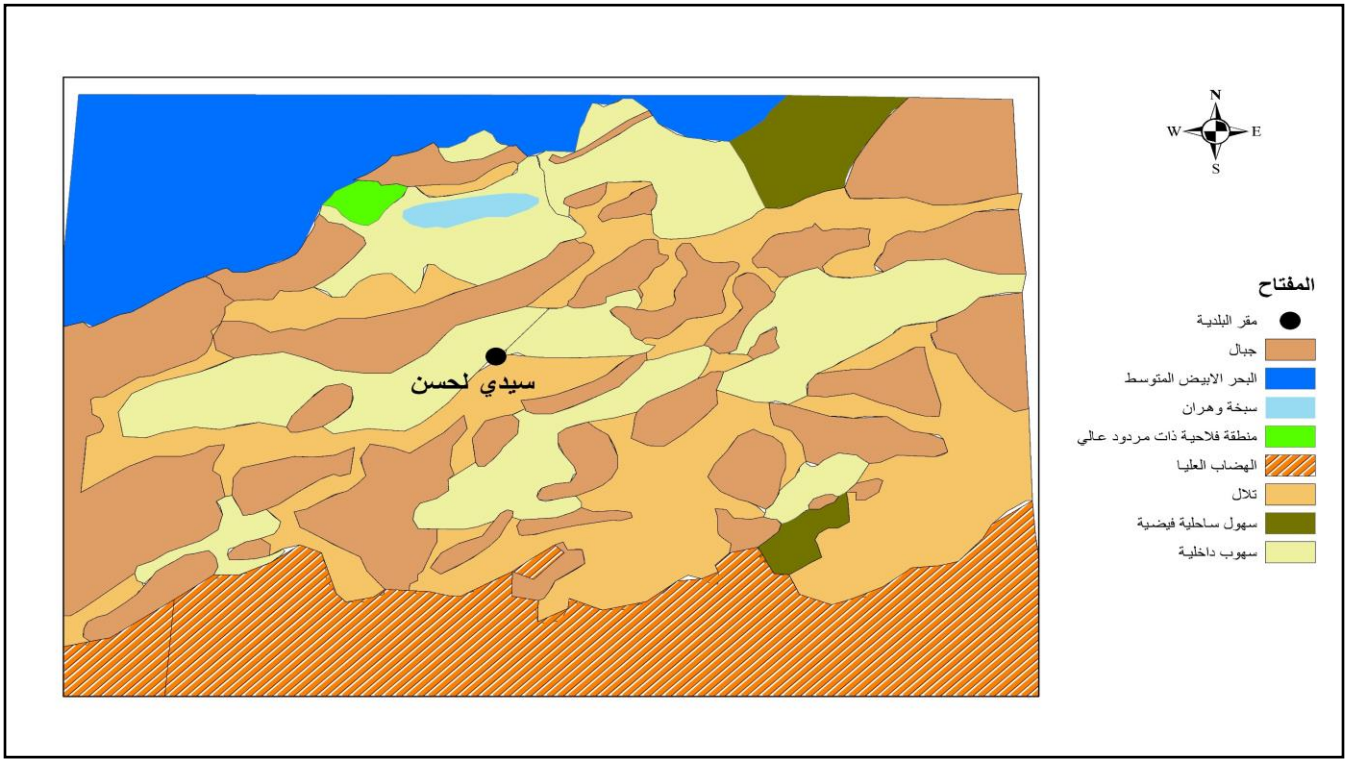
الدراسة الطبيعية لمنطقة سيدي لحسن

5-1- التضاريس :

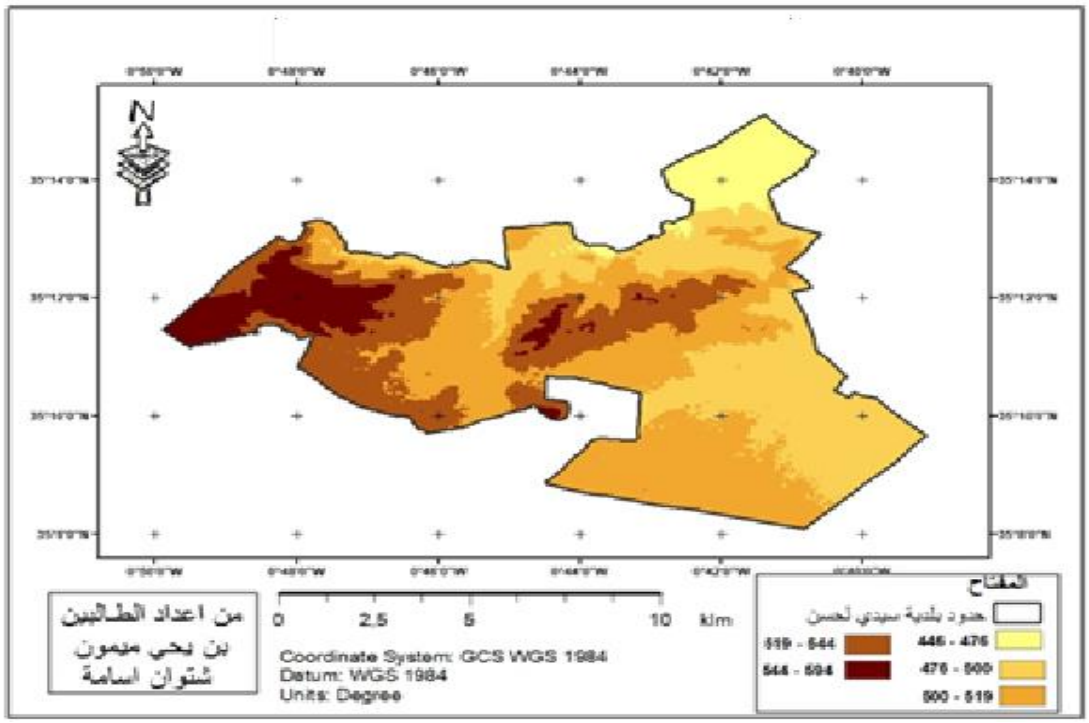
ان تضاريس منطقة التل الوهراني تمتد على شكل اشرطة شبه متوازية وهي تتمثل في بعض الكتل الجبلية التي تتخللها عدة سهول ومنخفضات مختلفة تستولي دائرة سيدي لحسن على جزء هام من سهل سيدي بلعباس الداخلي حيث بلغت مساحته 763 كلم² مماجعله اهم المناطق في الاقليم العباسي ، ان منطقة اسيدي لحسن (الدائرة)

تحاط بسلسلة جبلية تمتد من الشرق إلى الغرب على رأسها جبـال تسالا التي نجدها شمالا حيث اعلى قمة بها تصل الى 1061م في حين تحاط شرقا بجبال بني شقران و نجد جنوبا الهضاب التلية لمنطقة سيدي علي بن يوب ، و جبال الغضاية .تتوسط بلدية سيدي لحسن سهل سيدي بلعباس الـذي يبلغ طولهه 70 كلم ويتراوح ارتفاعه من 500 الى 700 م من سطح البحر واهم ما يميز هذه المنطقة تل تنقمار الوحيد الذي يصل ارتفاع الى 594 م، في حين تبقى نسبة 97.05% من مسـاحـة البلدي عبارة عن سهول ذات تربة خصبة تحتوى على الكلس و السليس وغيرهما ممايجعلها ذات مردود فلاحي عالي و ان كان قد تقلص في السنوات الأخيرة نسبب الجفاف ، كماتتوزع على هذه السهول مجموعة من المزارع . لتكون مراكز يستقر بها الفلاحون لأداء عملهم الفلاحي . مما يمكن القول أن المنطقة بسيطة " التضاريس في معظمارجائها ليلعب دوراهاما في تهيئة المحال العمراني وامتداد ارةالنقل البري بهذها لبلدية [39]

[39]Abdi khalida – bounouara khalifa Le rôle des opérations d'aménagement urbain dans la prévention des risques d'inction Cas de la ville de Sidi Bel Abbes- mémoire de master 2021 universite d’oran



الشكل رقم (11) خريطة التضاريس لبلدية سيدي لحسن



الشكل رقم (12) خريطة الانحدارات لبلدية سيدي لحسن

5. طبوغرافية منطقة سيدي لحسن:

الدراسة طبوغرافية تمكننا من معرفة تصنيفات المختلفة للانحدرات وهي بدورها تساعد في معرفة نوعية وكيفية إستغلال الارض ومعرفة المناطق المعرضة لخطر وبحث على سبل التهيئة المناسبة لتصدي لهذه الظواهر الطبيعية ولذلك فلقد تم تقسيم المنطقة الى 5 تصنيفات من أقل انحدار الى أكبر انحدار .

انحدار ضعيف جدا 0 % الى 1 %.

انحدار ضعيفة 1 % الى 3% .

انحدار متوسط3 % الى 5 %.

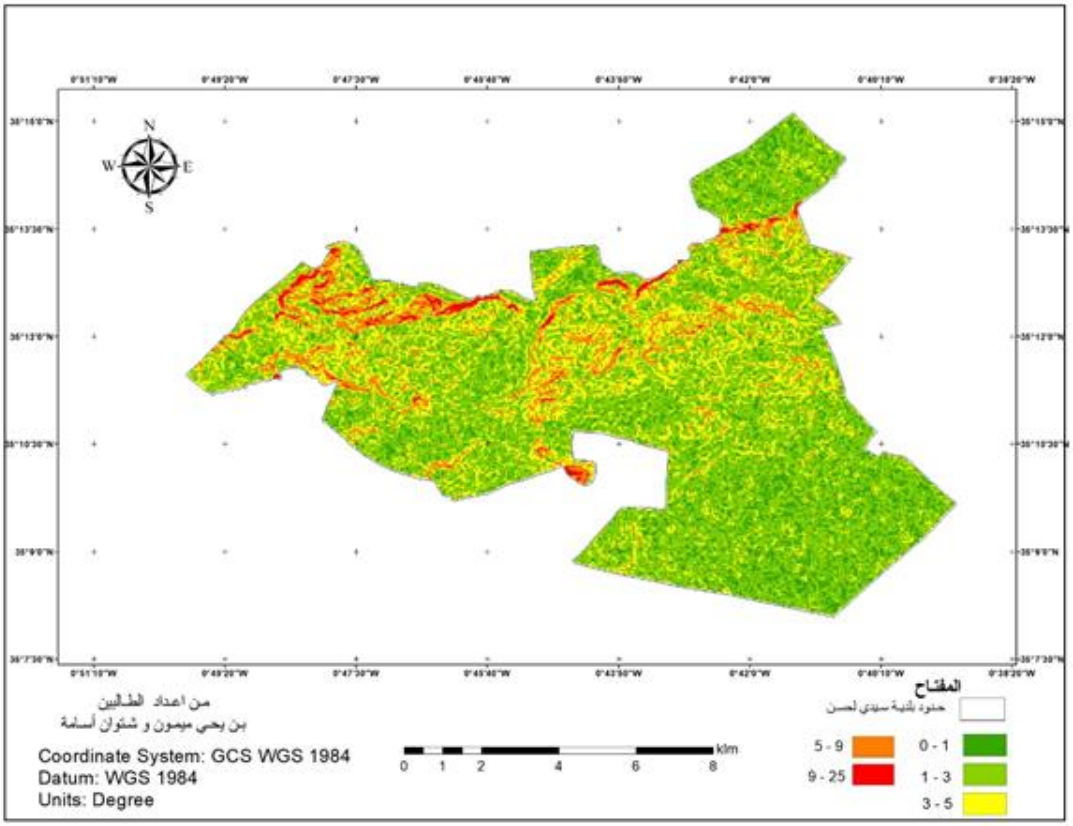
انحدار شديد 5 % الى 9 %.

انحدار شديد جدا 9 % الى 25 % .

ومن خلال الخريطة الانحدارات نلاحظ ان الانحدار الغالب على منطقة سيدي لحسن هو انحدار من 0الى 3 وهو انحدار ضعيف وهذا يدل على ان المنطقة ذات تضاريس بسيطة في معظم ارجائها وهي منطقة سهلية التابعة لسهل سيدي بلعباس والتي تتميز بارضيها منبسطة يتخلل هذه السهول بعض الانحدارات الشديدة

الجدول رقم (2)

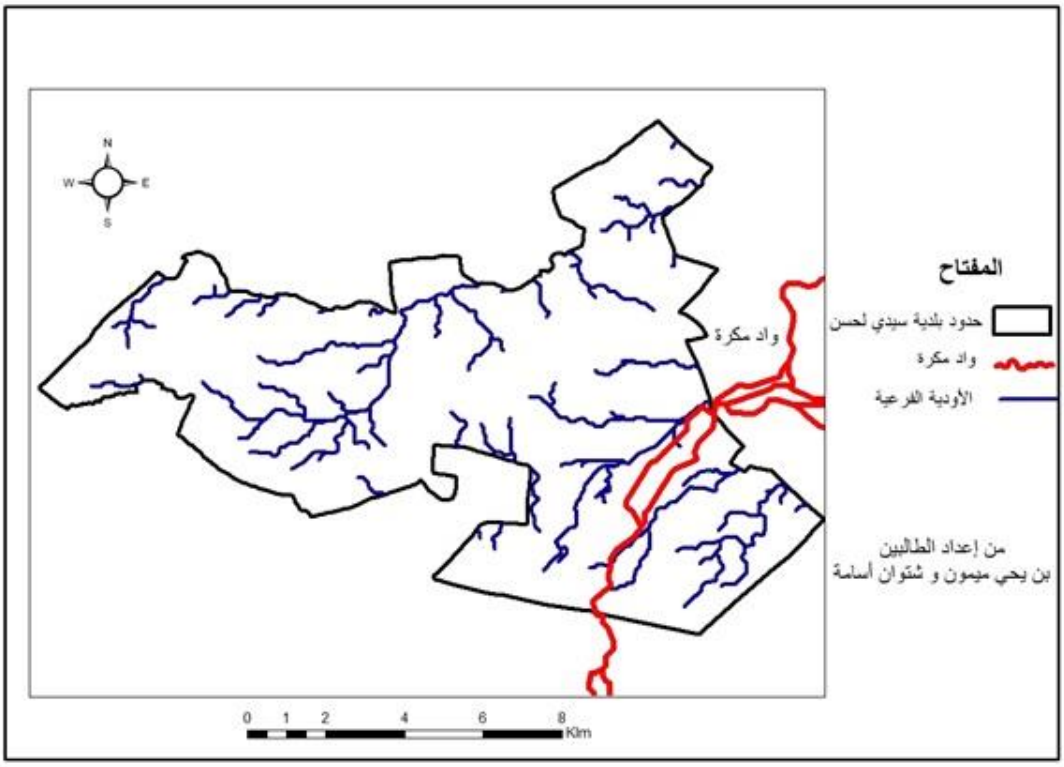
الفئة	نسبة الانحدار %
الانحدار الشديد جدا	25-9
الانحدارات الشديدة	9-5
الانحدارات المتوسطة	5-3
الانحدارات الضعيفة	3-1
الانحدارات الضعيفة جدا	1-0



الشكل رقم (13) خريطة الطبوغرافي لبلدية سيدي لحسن

6. الشبكة الهيدروغرافية:

يهتم الجغرافيون في دراسة المدن بموارد المياه لان نمو المدن يرتبط اساسا بوفرة المياه ،فمنطقة سيدي لحسن تتميز بشبكة مائية اساسها واد مكرة بالاضافة الى عدد كبير من الابار و الينابيع المائية واد مكرة : ياخذ منبعه من منطقة راس الماء حيث يتميز بسرير ضيق تعود نشأته الى ترسبات عصر البليوسين كما ان جريانه غير منتظم و ذلك ناتج عن المناخ الجاف الذي يسود المنطقة .ويصل الى المدينة ليمر بجهتها الشرقية وبالتالي تخرج منه قنوات متعددة تغذي المنطقة بكمية من المياه لزراعة ويلعب دورا كبيرا في اقتصاد المدينة



الشكل رقم (14) : خريطة الشبكة الهيدوغرافية لسيدي لحسن .

8-البنية الجيولوجية للمنطقة :[40]

تتمثل في نوعية الصخور السائد في المنطقة ومدى استخدامها في اغراض مختلف ،واعتمادا على بعض تقارير اللجان المختصة استنتجنا ان اقدم التكوينات بالمنطقة ترجع الى عصير البلوسين الميوسين والايوسين اما باقي التكوينات فهي ترجع الى الزمن الرابع و يمكن استخلاصها حسب السلم الجيولوجي فيما يلي :

ا تكوينات الزمن الرابع :

وهي تتالف من الطي والغضار كما تتخللها بعض اللحقيات احيانا وتظهر هذه المكونات علي ضفتي واد مكرة وفي السهول الجنوبية المنطقة

[40] العربي بودهير احمد-النمو العمراني لمدينة سيدي لحسن و علاقته بمحيطها 1991 مذكرة مهندس دولة –جامعة وهران

اما التكوينات الحديثة من هذا الزمن فهي تظهر بوضع محيطة بالنسيج العمراني للمدينة من الجهة الشمالية الشرقي وكذا الجنوبية الغربية ، هذه الاخيرة اصبحت مخصصة للتوسع العمراني الحالي مما يظهر ملائمة سطحها للبناء كما ان هذه الجهات تشكل مناطقة معروفة بتركز عدد كبير من الابار التي تعتبر مصادر هامة للمياة الصالحة للشرب

ب ـ تكوينات البليوسين :

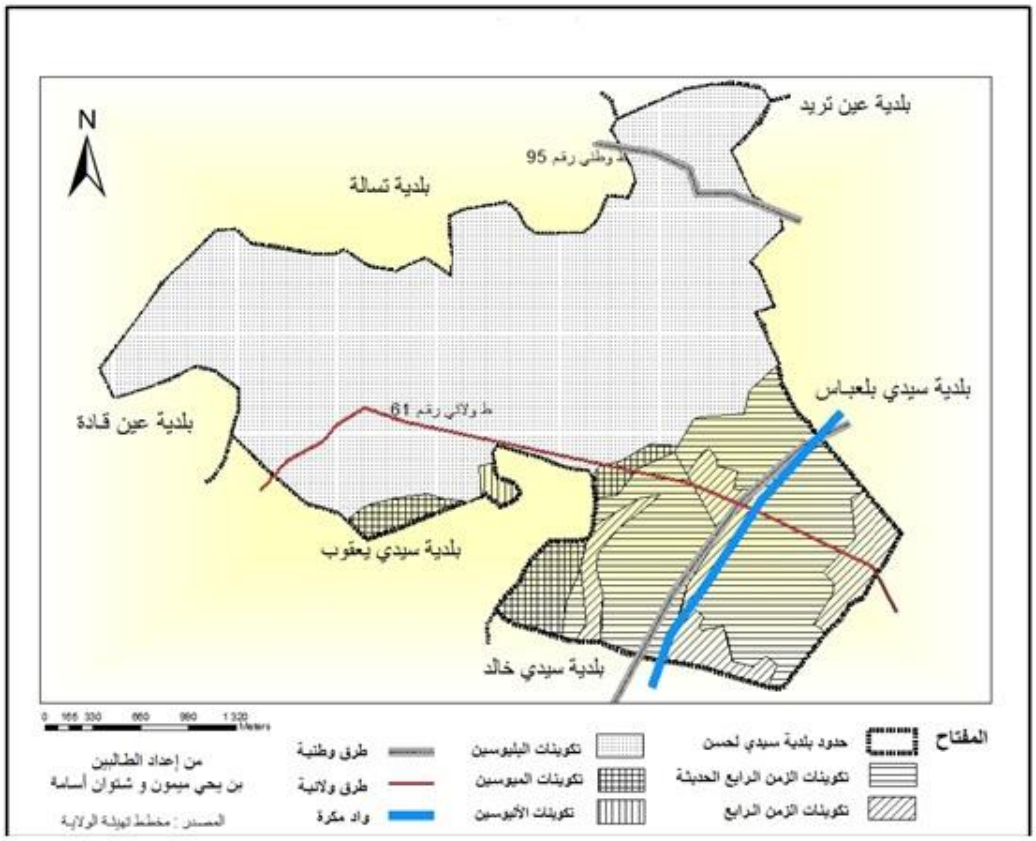
تكويناته تشمل كل من الحصى الرملي والكنغلوميرا و هي تنحصر في الجهة الشمالية والغربية للمنطقة و بالتالي فان هذه المناطق ذات اهمية كبيرة بالنسبة للمدينة خاصة في ميدان البناء حيث سوف يشرع في الاستفادة منها في صناعة الجير وبعض المواد المستعملة في تعبيد الطرق

ج ـ تكوينات الميوسين :

حيث يشكل كل من الغضار المارني والحصى اهم هذه تكوينات التي توجد في جنوب و غرب المنطقة بصفة قليلة

د ـ الايوسين :

و من اهم تكريناته الكلس الحجري و الصلصال الا ان وجودها شبه منعدم في اقصى جنوب المنطقة مما جعلها لا تكتسي أهمية في المنطقة



الشكل رقم (15) الخريطة الجيولوجية لبلدية سيدي لحسن

9-التربة:

تكوين التربة أو نشأة التربة يعتمد على الاختلاف في العوامل الطبيعية وهي الجيولوجيا والتضاريس والمناخ والغطاء النباتي ، فضلا عن العوامل البشرية. يمكن للانسان أن يغيرفي التطور الطبيعي للتربة ، إما عن طريق العمل المباشر ، مثل الزراعة ، إما عن طريق العمل غير المباشر ، أكثر تدريجي ، يعمل من خلال الغطاء النباتي .

تتكون تربة بلدية سيدي لحسن من ثلاث وحدات رئيسية. وهي بشكل أساسي تربة كلسية بنية وتربة طينية. النوعان الأولان ينتميان إلى فئة التربة الكلسية المغنيسية. هذه تربة عميقة ، تقدم بشكل عام بنية متطورة بشكل جيد من النوع الحبيبي أو المتكتل في الأفق السطحي والمتعدد السطحي من وجهة نظر زراعية ، مركبها الممتاز مشبع بالكالسيوم والمغنيسيوم ودرجة الحموضة أكبر من 6.8. تكمن التربة في التربة الكلسية في التربة الجيرية تتطور التربة الكلسية. تنتمي التربة إلى فئة التربة التطور. توجد هذه التربة على مصاطب الواديين بمظهر جانبي. ما يفسر سبب كون هذه التربة جيدة للزراعة .[41]

10-الغطاء النباتي :

ويتكون الغطاء النباتي الأصلي لأشجار العناب البري، palmettos، القندول والنرجس. تنتشر في الوادي مع نباتات الدفلى والحور الرجراج ،ان معضم مساحة بلدية سيدي لحسن تستغل في مجال الفلاحي كزراعة الحبوب(الشعير والقمح) والخضر والفواكه وبالتالي فان المنطقة لا تعرف غطاء بيولوجي الاستبس والديس. [42]

[41] Abdi khalida – bounouara khalifa Le rôle des opérations d'aménagement urbain dans la prévention des risques d'inction Cas de la ville de Sidi Bel Abbes- mémoire de master 2021 universite d’oran

[42] العربي بودهير احمد-النمو العمراني لمدينة سيدي لحسن و علاقته بمحيطها 1991 مذكرة مهندس دولة –جامعة وهران

II. دراسة مناخ المنطقة:

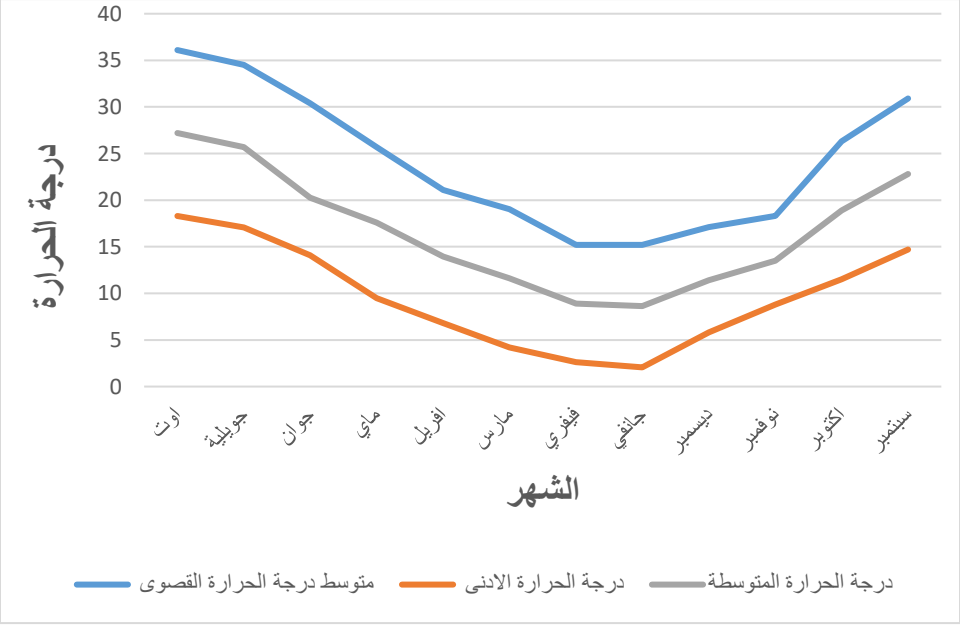
1- درجة الحرارة

تعتبر درجة الحرارةعاملا اساسي في النظام الهيدرولوجي. تم تحليل النظام الحراري لسهل سيدي بلعباس من بينات درجة الحرارة لفترة 1987-2012 بالاعتماد على مذكرة ماستر2021 لبونوارة خليفة تم جمع البينات الموضحة في الجدول الذي يمثل متوسط درجة الحرارة لمحطة سيدي بلعباس في فترة (1987-2012)

الجدول رقم (3) متوسط درجة الحرارة

الشهر	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	المعدل
متوسط درجة الحرارة القصوى	30,9	26,3	18,3	17,1	15,2	15,2	19,04	21,08	25,7	30,4	34,5	36,1	24,15
متوسط درجى الحرارة الادنى	14,7	11,5	8,8	5,8	2,06	2,6	4,2	6,8	9,5	14,1	17,06	18,3	10,42
درجة الحرارة المتوسطة	22,8	18,9	13,5	11,4	8,63	8,9	11,62	13,94	17,6	20,25	25,7	27,2	16,87

المصدر: عابدي خليدة ، بونوارة خليفة 2021



الشكل رقم (16) متوسط درجة الحرارة

الشكل رقم تغيير متوسط درجات الحرارة العظمى و الادنى في محطة سيدي بلعباس (1987-2012)

من خلال الشكل رقم الذي يمثل منحنيات تغير درجات الحرارة العظمى والادنى في محطة سيدي بلعباس (1987-2012) بدلالة الزمن :حيث نلاحظ انه يوجد فترتين حراريتين بحيث الفترة الاولى والتي هي فترى حارة وتمتد من شهرجوان الى شهر اكتوبرحيث سجل اعلى معدل درجة الحرارة في شهر اوت والتي بلغت 27.2 درجة

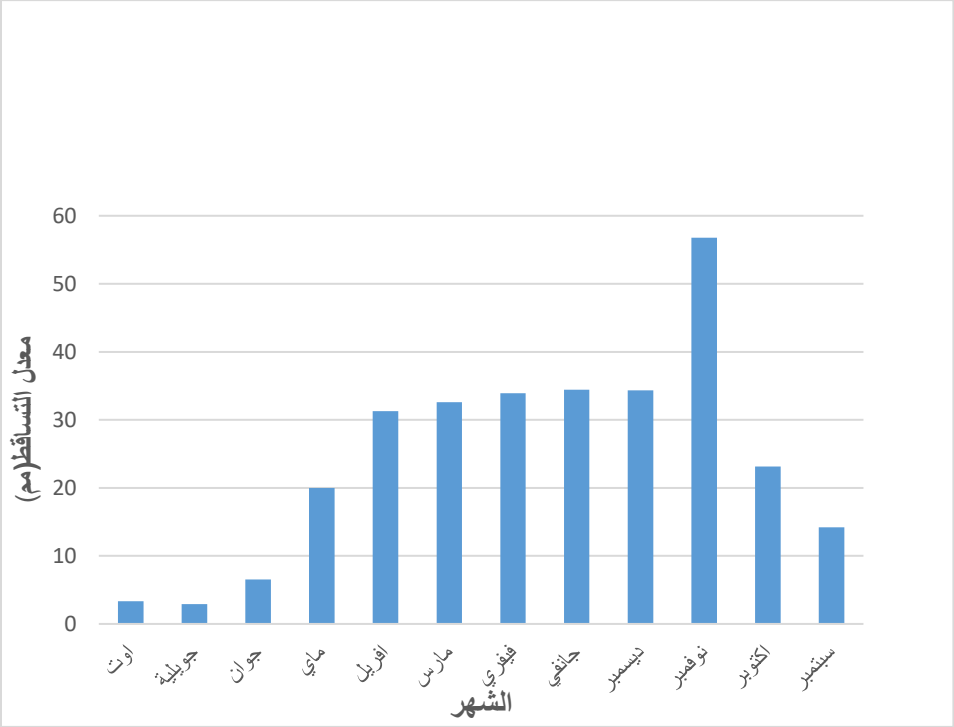
الفترة الثانية :موسم البرودة ويمتد من شهرنوفمبرالى شهر ماي حيص سجل ادنى معدل درجة حرارة في شهر جانفي والتي بلغت 8.63 درجة

2 – التساقطات

الجدول رقم (4) معدل التساقط في سيدي لحسن (1987-2012)

الشهر		سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت
معدل التساقط (مم)		14,21	23,14	56,75	34,34	34,45	33,9	32,6	31,3	20	6,52	2,92	3,35

المصدر: عابدي خليدة ، بونوارة خليفة 2021



الشكل رقم (17) معدل التساقط في سيدي لحسن (2012-1987)

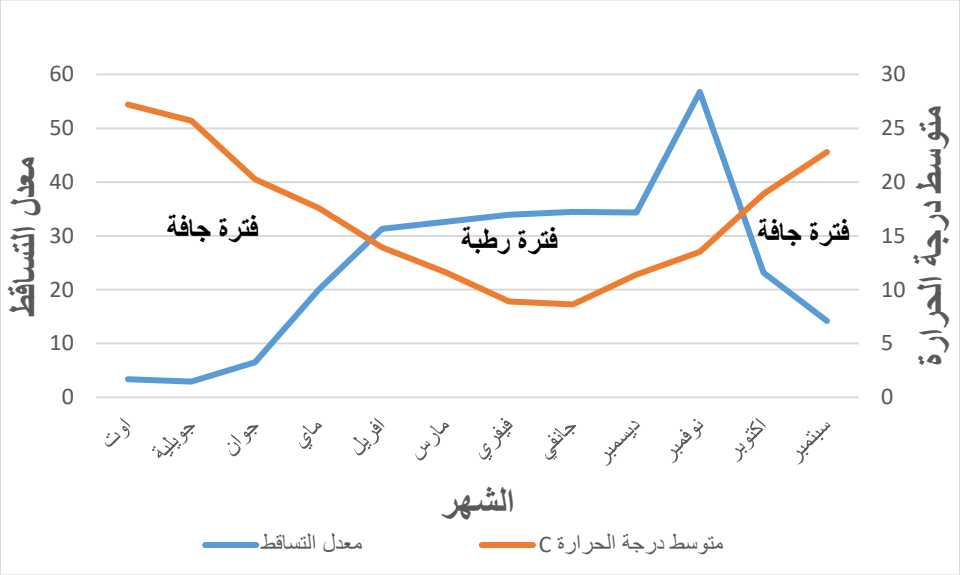
من خلال معدل التساقط الشهري في فترة مابين (2012-1987) نلاحظ ان اكثر الشهور الممطرة هو شهر نوفمبر حيث بلغ معدل التساقط 56.75 مم على عكس فصل الصيف الذي سجل فيه ادنى معدل لتساقط في شهر جويلية بمعدل 2.92 مم كما نلاحظ ان الفترة الممتدة بين شهر ديسمبر وشهر افريل معدل تساقط فيها ثابت يتراوح بيين 30-35 مم

- رسم تخطيطي شامل للحرارة لغوسن و بنولز

الجدول رقم (5)

الشهر	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت
درجة الحرارة المتوسطة	22,8	18,9	13,5	11,4	8,63	8,9	11,62	13,94	17,6	20,25	25,7	27,2
معدل تاتساقط (مم)	14,21	23,14	56,75	34,34	34,45	33,9	32,6	31,3	20	6,52	2,92	3,35

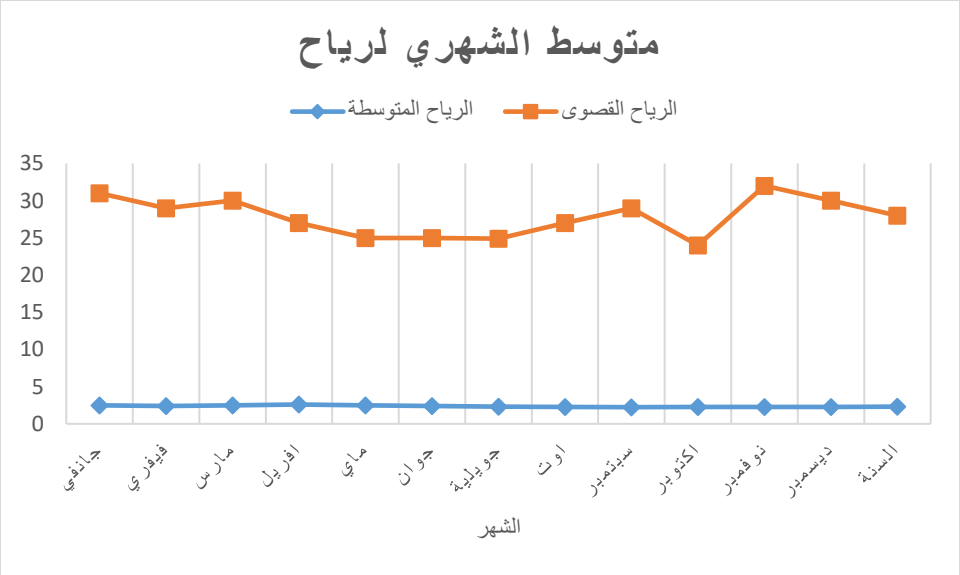
المصدر : عابدي خليدة ، بونوارة خليفة 2021



الشكل رقم (18) رسم تخطيطي شامل للحرارة لغوسن و بنولز

من خلال المنحنى معدل التساقط و متوسط درجة الحرارة يمكن تحديد فترتين
فترة رطبة تمتد من شهر نوفمبر الى شهر افريل حيث تكون درجة الحرارة منخفضة بلغت في شهر جانفي 8.63 درجة ومعدل التساقط مرتفع حيث بلغ في رشهر نوفمبر 56 ملم
فترة جافة تمتد من شهر ماي الى شهر اكتوبر حيث تكون درجة الحرارة مرتفعة بلغت في شهراوت 27.2 درجة ومعدل التساقط منخفض حيث بلغت في شهر جويلية 2.92 ملم

3 - الرياح:



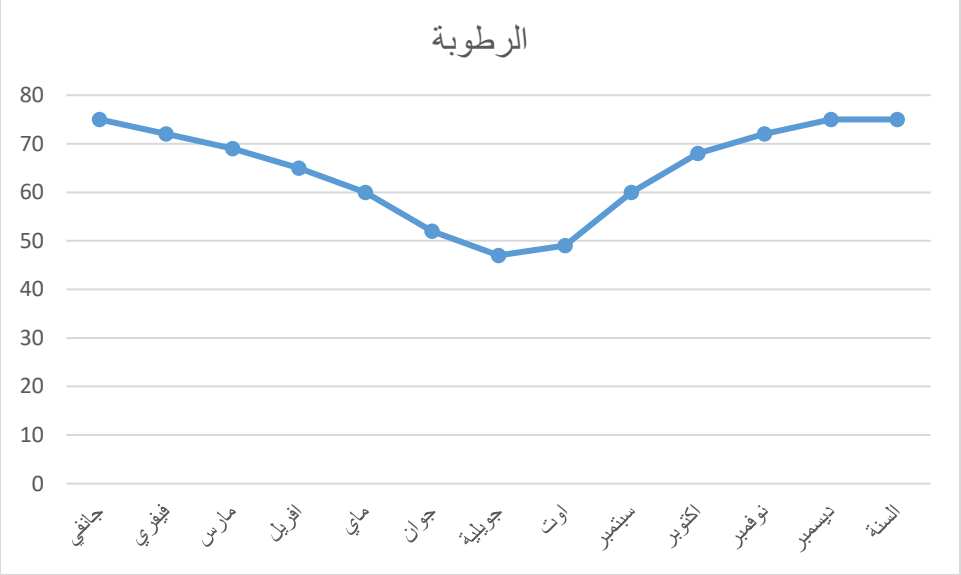
الشكل رقم (19) متوسط الشهري لرياح

المصدر:PDAU 2022

قوة الرياح ضعيفة إلى حد ما وتقل على مدار العام بسرعة 2.4 م / ث (الشكل رقم). تكون قوة الرياح منتظمة أيضًا بمرور الوقت أو أن الفرق بين القيمة الدنيا (2.1 م / ث في أكتوبر) والحد الأقصى (2.9 م / ث ، في أفريل) ليس مهمًا جدًا (0.8 م / ث).
من ناحية أخرى ، فإن أقصى قوة للرياح كبيرة ، بمتوسط سرعة سنوي يبلغ 2.8 م / ث.

تحدث هذه الرياح القصوى خلال جميع أشهر السنة. تم تسجيل أعلى سرعة (> 30 م / ث) في مارسونوفمبر وديسمبر وجانفي، بينما أدنى قيمة (24م / ث) تتعلق بشهر أكتوبر. هذه الرياح القصوى هي التي يمكن أن يكون لها آثار ضارة بالمحاصيل (ONM) ،

4 - الرطوبة:



الشكل رقم (20):الرطوبة

المصدر :عابدي خليدة ، بونوارة خليفة 2021

من خلال منحنى الرطوبة نلاحظ ان معدل الرطوبة يسجل اعلى قيمة في شهري جانفي وديسمبربقيمة 75 % وادنى قيمة في شهر جويلة بقيمة 47 % وتلعب الرطوبة دور هام في الحات الخضرية حيث كلما زاد تشبع الهواء برطوبى انخفض التبخر

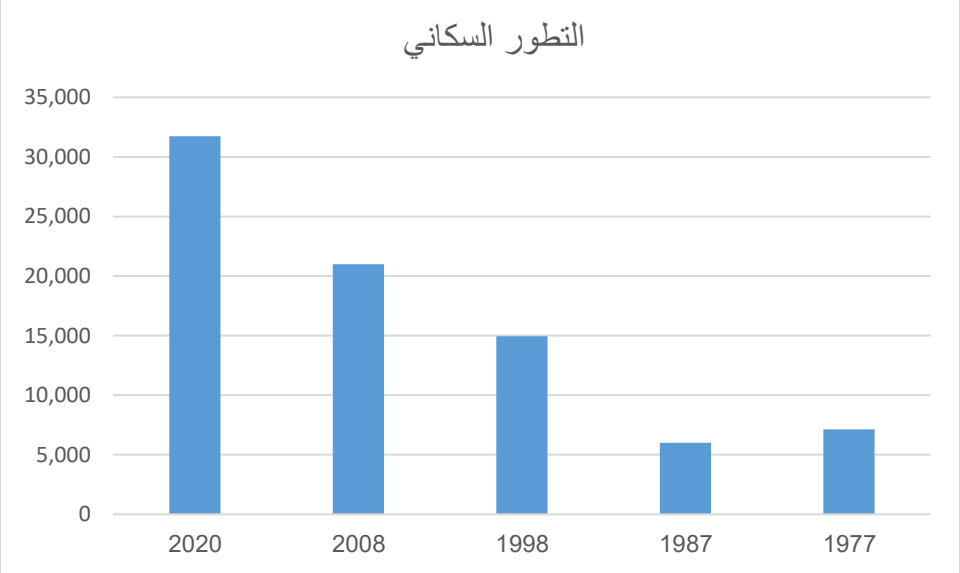
III. دراسة النمو الدمغرافي :

1- التطور السكاني :

الجدول رقم (6): التطور السكاني مابين(1977م-2020)

السكان					معدل النمو			
1977	1987	1998	2008	2020	77/87	87/98	98/08	/08/20
7 139	6 004	14 948	20 999	31 728	-1.72	8.64	3,46	3,5

المصدر : PDAU 2022



الشكل رقم (21): التطور السكاني مابين(1977م-2020)

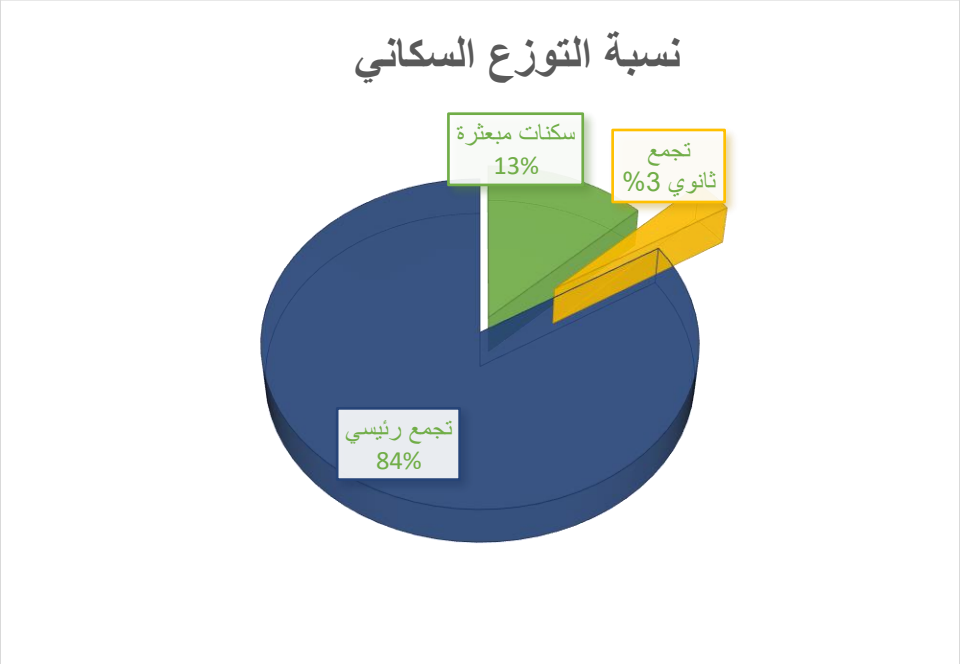
من جدول والاعمدة البيانية نلاحظ من عام 1977 إلى عام 1987 ، كان التطور الديموغرافي (1.72-٪) اي انخفاض عدد سكان وذلك راجع الى التقسيم الاداري لعام 1984 عكس الفترة بين 1987 الى 1998 والذي شهد ارتفاع كبير في معدل النمو الذي قدر ب 8.64٪ وذلك راجع الي قلة نسبة الوفيات وزيادة في نسبة المواليد كمى نلاحظ ثبات في معدل النمو بنسبة 3.5٪ بين الفترة الممتدة من 1998 الى 2020.

2- التوزع السكاني لبلدية سيدي لحسن :

الجدول رقم (7) التوزع السكاني لبلدية سيدي لحسن

	تجمع رئيسي	تجمع ثانوي	سكنات مبعثرة
عدد السكان	26627	1018	4083
نسبة السكان	83,92	3,21	12,87

المصدر: PDAU2022



الشكل ر قم (22): التوزع السكاني لبلدية سيدي لحسن

IV. دراسة فيضانات سيدي لحسن :

1- تاريخ الفيضانات في بلدية سيدي لحسن

الجدول رقم (8) :تاريخ الفيضانات في بلدية سيدي لحسن

التاريخ	السبب
29/09/1994	عواصف رعدية
23/10/2000	
28/05/2006	
17/04/2007	

المصدر:PDAU2022

2- اسباب فيضانات في سيدي لحسن :

- ضيق مجرى الوادي الذي لايستطيع استعاب مياه الامطار الغزيرة
- البناء على ضفاف واد مكرة
- جيومورفولوجيا للمكونات رئيسية لمستجمعات المياه هي سبب فيضان
- عدم وجود انحدرات شديدة وبالتالي ركود المياه مما يؤدي الى الفيضان
- تدفق المياه على جسر داخل المدينة والذي تفاقم بسبب انتشار المياه القادمة من سيدي خالد

صورة رقم (10) عرض واد مكرة في سيدي لحسن 2022

المصدر: تصوير الطالب شتوان اسامة

صورة رقم (11) بعض البنايات على حافة الواد 2022

المصدر:تصوير الطالب بن يحي ميمون

3- العناصر الاكثر تعرضا للفيضانات

3-1- المناطق التي تعرصت للخطر

من خلال المعطيات المكتسبة من مصالح التقنية لبلدية سيدي لحسن ومصلحة الحماية المدنية تبين انه اقصى الجهة الشمالية الشرقية للمدينة هي المنطقة الاكثر عرضة للفيضانات و ذلك لقربها من ضفة واد مكرة الا انها لم تسجل خسائر بشرية رغم غمر المياه لبعض الاحياء .

اما عن الوسط الريفي من خلال مقابلة مع الفلاحين المنطقة يبين انهم يعانون من خطر الفيضانات وهذا عند هطول الامطار خاصة الرعدية في فصل الخريف و الربيع مما يؤدي الى غمر مياه الواد للاراضي المحادية له وهي ذات طابع فلاحي وسبب في ركود المياه ان المنطقة عبارة عن سهل مما يتسبب في خسائرهم في المنتوج الفلاحي .

3-2- الهياكل القاعدية المعرضة لخطر الفيضان

الطريق الوطني رقم 07 الذي يصلها بمدينة سيدي بلعباس

الطريق الولائي رقم 95

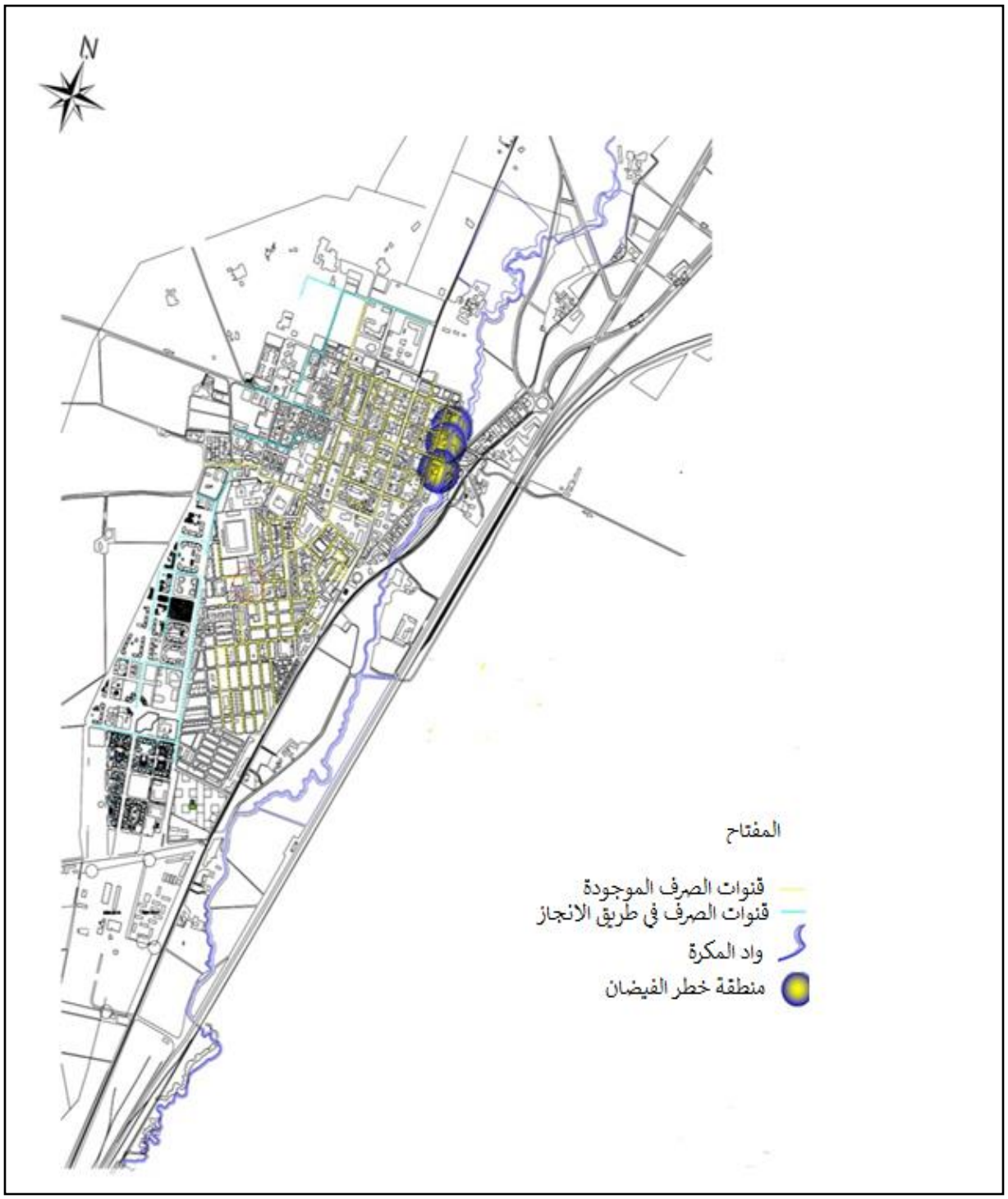
شبكة الصرف الصحي

السكة الحديدية الرابطة بين مدينتي سيدي بلعباس و سيدي لحسن

الجسر الذي يعبر الواد وجسر لممر الراجلين

الشكل رقم (23) :خريطة المنطقة المعرضة للخطر في بلدية سيدي لحسن

المصدر : مذكرة ماستر –طاهر سميرة 2013



الشكل رقم (24) : خريطة منطقة الخطر الحضرية بلدية سيدي لحسن

المصدر :PDAU2022

4- اعمال التهيئة المنجزة لحماية مدينة سيدي لحسن من الفيضانات

أثبت مخطّط حماية ولاية سيدي بلعباس من خطر الفيضانات نجاعته بنسب عالية بعد أن وضع حدّا لفيضانات وادي المكرة، وأنهى معاناة سكان 20 بلدية يمر عبرها الوادي على طول 130 كلم.

إنّ معاناة سكان سيدي بلعباس مع فيضانات وادي مكرة ليست حديثة العهد، حيث اعتاد السكان القاطنون بمحاذاة هذا الوادي على الدخول في حالة تأهب قصوى مع بداية فصل الخريف، وهو الموسم الذي لطالما تسبّبت أمطاره في إحداث فيضانات على مستوى 25 نقطة سوداء بالوادي نجمت عنها خسائر بالجملة للمواطنين أضرّت بمساكنهم، ممتلكاتهم وأراضيهم الفلاحية وهو ما دفع بالسّلطات إلى احتواء الوضع بداية بتنقية الوادي، توسعته وإعادة تهيئة مجاريه وروافده، ومن ذلك أشغال التسطيح وتدعيم الحوافي وتسريح المجاري المسدودة بهدف تحسين جريان المياه وتفادي أخطار تسربها خارجا بالبلديات الأكثر تضررا على غرار سيدي لحسن .

هذا وتمّ لاحقا وضع مخطط عام لحماية هذه المناطقة من خطر الفيضان، شمل إنجاز مجرى جانبي بالجهة الجنوبية لبلدية للتقليل من سرعة تدفق المياه بالمجرى الرئيسي، وتجنيب البعض من الأنسجة الحضرية خطر الفيضان، ليتم بعدها تشييد سد الطابية الذي أنجز خصيصا لحماية الولاية من خطر الفيضانات حيث يعمل على امتصاص كميات هائلة من المياه وتجنيب كل المناطق المهددة من خطر الفيضان، بطاقة استيعاب تصل إلى 25 مليون متر مكعب، كما تمّ أيضا إنجاز قناة على طول 13.5 كلم لاستيعاب كميات المياه التي تتدفق من سد الطابية في حال امتلائه عن آخره، وصرف 100 متر مكعب في الثانية عبر الوادي .

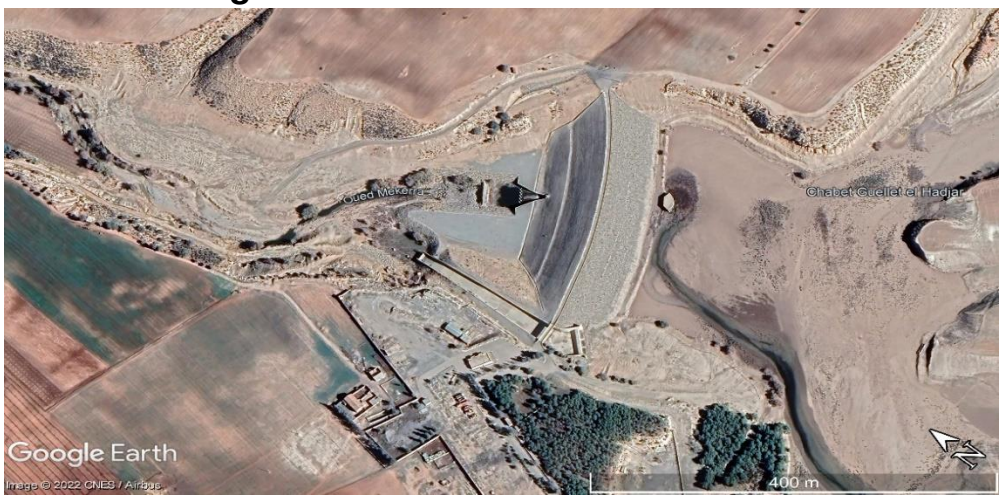
وقد تمّ أيضا وضع جهاز إنذار يعد الأول من نوعه على المستوى الوطني وهو الجهاز المتصل بنظام الاتصال اللاسلكي «جي أس أم»، والذي من شأنه تسجيل معلومات ومراقبة ارتفاع منسوب مياه الوادي في الوقت المحدد، وتحديد درجة الخطر من أجل اتخاذ الإجراءات الوقائية قبل حلول الكارثة.ولتدعيم مخطّط الحماية تمّ تعويض عدد من الجسور القديمة التي شكّلت نقاطا سوداء لطالما أثارت قلق المواطنين بأخرى جديدة مشيدة وفق مقاييس ذات جودة وفعالية من شأنها حماية هذه المناطق من خطر الفيضان، وضمان السلامة في حركية التنقل أثناء التساقطات. هذا وتعيش الأحياء المحاذية لوادي المكرة ببلدية سيدي لحسن حالة من الإستقرار بعد أن تمّ إنشاء قناة بالجهة الجنوبية لتسريب مياه الوادي خارج المدينة وحمايتها من الفيضان، الأمر الذي أنهى معاناة سكان . في انتظار استكمال أشغال تطهير مجرى الوادي من المياه القذرة، وهي العملية التي تعرف

تقدما في الإنجاز بعد القضاء على 30 تدفقا من أصل 46 مصبا للمياه القذرة.[43]

ومن اهم المشاريع المنجزة في دائرة سيدي لحسن بحيث تم تغيير اتجاه مجرى واد مكر كما هو موضح في الخريطة رقم 10 كما تم انجاز سد طابية لتتتخيف من حجم المياه المتدفقة على واد مكرة

الشكل رقم (25):عملية تهيئة واد مكرة لبلدية سيدي لحسن

المصدر: Google Earth2022



الشكل رقم (26): سد طابية

المصدر:Google Eart 2022

[43] https://ar.m.wikipedia.org

5- التوجيهات و التوصيات

5-1- التوجيهات:

للحد من خطر الفيضان والتقليل منه يجب الأخذ بعين الإعتبار عدة تدابير وإجراءات قبل حدوث الفيضان واثناء وبعد حدوثه :

- إنشاء مركز للوقاية من الفيضان الخاص بالمدينة
- التنسيق بين محطة الأرصاد الجوية و مركز الوقاية من الفيضانات في حالة التنبؤ بإمكانية حدوث فيضان مفاجئ.
- إنشاء قنوات حماية مع حدود التوسع العمراني الموجود في المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير
- التزود بانظمة الإنذار.
- توظيف عمال التطهير الأولية ومنع السكان من رمي النفايات فيه حصة الصلبة منها .
- انشاء قنوات حماية في كل الجهات لحماية المدينة من الفيضانات .
- حماية المناطق الحساسة ذات الكثافة السكانية والسكنية والأنشطة المرتفعة من خلال اجراءات خاصة .
- العمل على بنية وادي مكرة لتخفيف من شده الفيضان على البلدية خاصة الاراضي الفلاحية اجراء دراسات تقنيية لاختيار انسب الأماكن التوسع العمراني وتحدها بدقة مع الاخذ بعين الأعتبارالدراسات التي أجريت على المسالك التي تتخذها كل من الأودية والشعوب والإلتزام الكامل من طرف الهيئات المختصة بعدم السماح بالإنتشار العشوائي للبنايات .
- إعداد خرائط موضوعية لبلدية سيدي لحسن لجرد مختلف الأخطار المتوقعة لتبقى مرجعية لأي تخطيط مستقبلي .
- تحويل الإرتفاقات الى مساحات خضراء وأماكن تشجير ومناطق ترفيه داخل المحيط الحضري بهدف إعطاء الوادي نظرة جميلة للوادي خاصة وللمدينة بشكل عام .
- لتجنب جمع مياه الأمطار في الطرقات يجب وضع بالوعات في أماكن موجهة لتصب فيها هذه المياه .
- إدراج إلزامية دراسة خطر الفيضانات في دفاتر الشروط الخاصة بدراسة أدوات التهيئة و التعمير

ومنع تسليم رخصة البناء أو التجزئة في أرضية معرضة لخطر الفيضانات.

2-5- التوصيات :

وضع مخطط لتسيير خطر الفيضانات والذي يتضمن ثلاث مراحل وهي:

المرحلة الأولى ماقبل الكارثة الاستعداد.

المرحلة الثانية أثناء الكارثة المواجهة .

المرحلة الثالثة المتابعة و التقييم .

- ضرورة التعاون بين السلطات و المواطنين ضد خطر الفيضانات .
- يجب أن تتركز منشأت الحماية على التخفيف من حدة الفيضانات .
- ضرورة التعاون بين السلطات المعنية ضد خطر الفيضانات .
- وعية السكان بمدى خطورة الفيضانات ومدى إمكانية تعرض المدينة لها .
- ضرورة إنشاء مخططات للحماية من خطر الفيضانات .
- إتحاد إجراءات للحد من البناء الفوضدي في المناطق المعرضة للفيضانات .
- الأخذ بعين الاعتبار خطر الفيضان من إنشاء مخططات التعمير التعاون بين المديريات في مناحية الحصر السنة المالية.
- ا لتعاون بين المدريات في مواجهة الخطر و التنسيق بينها .
- انشاء فرق كشرطة المجاري المائية دورها مراقبة المخالفين للقانون .

الخلاصة :

يعتبر مشكل الفيضانات من بين المشاكل التي تعاني منها مدينة سيدي لحسن والذي يهدد حياة سكانها بشكل كبير عند كل تساقط للأمطار، ونظرا لقلة الإمكانيات المسخرة لتجنب هذا الخطر فإن المدينة تبقى دائما عرضة للفيضانات المتكررة وهذا بمجرد سقوط الامطار بغض النظر عن كميتها ، كما ساهم العامل البشري وسوء التسيير في تفاقم الخسائر الناجمة عن خطر الفيضانات ، وهذا بالتعمير في مناطق محاذية للواد أو البناء في مناطق فيضية بتجاهل حقوق الارتفاع المحددة في مخطط التهيئة والتعمير .

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة

إن موضوع الفيضانات والأخطار الناتجة عنها يهدف إلى تحديد نتائج هذا الخطر على المجال الحضري وكذلك يهدف إلى أماكن الخطر ، من خلال القيام بدراسات من أجل الوقاية ، وذلك بالإعتماد على المعطيات الجيومرفولوجية والمناخية والسكانية المتوفرة لمجال الدراسة وقد تطرقنا في بحثنا هذا إلى دراسة الفيضانات كخطر طبيعي على المجال الحضري ، وأخذنا مدينة سيدي لحسن كعينة بإعتبارها منطقة يمر عليها واد مكرة ، مما يجعلها عرضة لخطر الفيضانات كلما تساقطت الأمطار وخاصة الفجائية، وللتدخلات اللاعقالنية للانسان على المجال أثر بارز في حدوث الظاهرة، وذلك من خلال البنايات الفوضوية على مستوى السرير الفيضي لواد مكرة، وكذلك من خلال رمي النفايات التي تعمل على عرقلة سير المياه، إذن يمكننا القول أن للانسان دور مهم في زيادة خطر الفيضانات.اعتمادا على نتائج دراسة المكانية لتوسع الحضري للمدينة إذ اتضح لنا أن مدينة سيدي لحسن لها مساحة كبير كافية للتوسع الحضري المستقبلي في المناطق الاكثر ملائمة في الاخير يمكننا القول أن الفيضان في مدينة سيدي لحسن هو نتيجة للعوامل الطبيعية الدائمة و المتغيرة بالاضافة إلى تدخلات الانسان العشوائية و توسعاته في المناطق المعرضة للخطر مما يهدد حياته و ممتلكاته . و من أجل التحكم في هذه الظاهرة يتطلب تكثيف الدراسات و االبحاث المستمرة، خاصة مع الزيادة المستمرة للسكان والتي بالضرورة تتطلب زيادة في السكنات و التجهيزات ، و بهذا يمكننا التنبؤ و تسيير الاخطار الكبرى و الوقاية من الكوارث الطبيعية.

قائمة المراجع

1. بوحفص فاتح/ الوقاية من خطر الفيضانات في المدن دراسة حالة مدينة الجلفة مذكرة ماستر 2018 جامعة المسيلة
2. مروش ايمن ،درقاوي خيرة -دور عمليات التهيئة الحضرية في الوقاية من أخطار الفيضانات دراسة حالة - مدينة الادريسية2016
3. مراكش بوبكر –مزيان خالد /تسيير خطر الفيضانات وكيفية المواجهة دراسة حالة مدينة المسيلة مذكرة لنيل شهادة الماستر 2021 جامعة المسيلة
4. عقاقبة احمد/ خطر الفيضانات في مناطق شبه جافة دراسة حالة مدينة العلمة ،شهادة ماجستير 2005 جامعة باتنة
5. طيبي ابراهيم الخليل : تحليل ونمذجة الاخطار الطبيعية الكبرى في ولاية البليدة مقاربة بستعمال تقنية الجيوماتيك شهادة دكتورة 2021 جامعة باتنة
6. شنينة امال ،عمران نبيلة /تسيير خطر الفيضانات في مدينة وادي العثمانية مذكرة لنيل شهادة الماستر 2015جامعة ام البواقي
7. سمير بشارة –الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير،مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص المدن ومشروع الحضري جامعة ام البواقي
8. زوبير احمد ، تاثير الفيضانات على الوسط الحضري /مذكرة ليسانس 2009 جامعة المسيلة
9. رمضان شيكوش شوقي / العمران واخطار الفيضانات (دراسة حالة التجمعات الكبرى متواجدة على مستوى شط الحضنة) مذكرة ماجستيرسنة 2008جامعة المسيلة
10. دماني احمد امين ، عماراحلام /فيضانات في مدينة جلفة بين حتمية الموصع وفعالية التسيير مذكرة ماستر 2020 جامعة المسيلة
11. بوقطة ياسين ، بوحفص سهيلة /تسيير اخطار حضرية اداة لتهيئة مستدامة،حي الباردوقسنطينة مذكرة لشهادة الماستر2010 جامعة ام البواقي
12. العربي بودهير احمد-النمو العمراني لمدينة سيدي لحسن و علاقته بمحيطها 1991 مذكرة مهندس دولة –جامعة وهران

قائمة المراجع الاجنبية

13. http ://www.GMA1962.com

14. Htt://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/6411/5/04.pdf

15

Abdi khalida – bounouara khalifa Le rôle des opérations d'aménagement urbain dans la prévention des risques d'inction Cas de la ville de Sidi Bel Abbes- mémoire de master 2021 universite d’oran

الملاحق

* القانون 01/20 المؤرخ في 12/12/2001 .

* القانون 90/29 المؤرخ في 01/12/1990.

* القانون 03/10 المؤرخ في 29/07/2003.

* القانون 04/05 المؤرخ في 14/08/2004 .

* القانون 04/20 المؤرخ في 25/12/2004.

* توصية رقم03/12 المؤرخ فـ2001/08/26.

* الأمر المؤرخ في 11/01/2004 .

عوائق البحث

عدم استقبالنا في بعض الادارات .

عدم تجاوب سكان المنطقة .

عدم توفر معلومات حول الخسائر المادية والبشرية ..

قلة المراجع نتيجة عدم وجود دراسات سابقة حول المنطقة.