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

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

جامعة محمد بوضياف – المسيلة
معهد: تسيير التقنيات الحضرية
قسم: هندسة حضرية

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالبين: بن ناصر كمال – صبايحي عبد الكريم

تحت عنوان

دراسة الحماية من خطر الفيضان

دراسة حالة مدينة المنصورة

لجنة المناقشة:

–	**جامعة المسيلة**	**رئيسا**
– **منصور خميسي**	**جامعة المسيلة**	**مشرفا ومقررا**
–	**جامعة المسيلة**	**مناقشا**

السنة الجامعية: 2021/2020

إهداء

الحمد لله رب العالمين، والصلاة و السلام على

اشرف المرسلين سيدنا محمد و على آله و صحبه و من

اتبعهم إلى يوم الدين.

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

إلى الذين قال فيهما الله عز وجل:

"وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا"...

أبي،...رحمه الله.

أمي... حفظها الله

إلى كل طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية

إلى كل من يحمل و لو ذرة حب لله ورسوله

محمد صلى الله عليه و سلم.

شكر و عرفان

قال الله تعالى " لئن شكرتم لأزيدنكم"

الحمد الله حمدا يوافي نعمه ويكافئ مزيده، وشكره على توفيقه لنا في إتمام العمل واقتداء برسوله الذي حثنا على الشكر كما قال " الشكر قيد النعمة وسبب دوامها ومفتاح المزيد منها"

أسجل عظيم شكري وتقديري إلى أستاذي المشرف **"منصور لخميسي"** حفظه الله ورعاه الذي لم يبخل علي بإرشاداته وتوجيهاته والذي كان معي على اتصال دائم طول مدة إنجاز هذه المذكرة ولن يتسع المقال لمقامك وفضلك جزاك الله خيرا

ولا لايفوتني كذلك أن أتوجه بالشكر إلى كل من علمني حرف أو كلمة من أساتذتي الكرام من بداية مشواري الدراسي إلى وصولي إلى هذه المرحلة

وما بحوزتنا لنقول " اللهم ارزقنا شفاعة سيدنا محمد صل الله عليه وسلم وأوردنا حوضه واسقنا من يديه الشريفتين شربة ماء لا نظما بعدها أبدا ياربب العالمين"

وفي الأخير نسال المولى عز وجل أن يجعلنا ممن يكثر ذكره ويحفظ أمره وان يغمر قلوبنا بمحبته ويرضى عنا.

فهرس المحتويات

فهـــــــــرس المحتويـــــــات

الموضـــــــوع	الصفحة
الاهداء	I
التشكر	II
المحتويات	III
قائمة الجداول	V
قائمة الاشكال البيانية	VI
قائمة الملاحق	VIII
مقدمة عامة	2
الاشكالية	3
الفرضيات	4
أهمية الموضوع	5
الفصل الأول :مفاهيم ومصطلحات	7
تمهيد الفصل	8
مفاهيم عامة	9
تصنيف المخاطر	14
أهمية دراسة الكوارث.	17
تسيير الخاطر الكبرى في الجزائر و العالم.	19
خلاصة	28
الفصل الثاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي.	30
تمهيد الفصل	31
مفاهيم عامة حول الفيضانات.	32
أمثلة لبعض الفيضانات في العالم.	39
علاقة التغيرات المناخية بالفيضانات.	41
علاقة الإنسان بظاهرة الفيضانات.	42
دور الإنسان في التقليل من أخطار الفيضانات ك الكوارث الناجمة عنها.	43

فهـــــــــرس المحتويـــــــات

تسيير خطر الفيضانات.	44
خلاصة الفصل	55
الفصل الثالث :دراسة خطر الفيضانات في مدينة المنصورة	57
تمهيد الفصل	58
التحليل الطبيعي و العمراني لمدينة المنصورة	59
المناطق المعرضة للفيضانات	64
التصرفات السلبية التي تؤدي إلى حدوث الفيضانات والزيادة من حدتها	67
خلاصة الفصل	72
خاتمة عامة	74
المراجع	75

قائمة الجداول

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	أهم الخسائر المسجلة من جراء فيضانات باتنة	52
02	كمية الامطار سنويا في مدينة المنصورة	62
03	البطاقة التقنية للأحياء	63

قائمة الأشكال البيانية

قائمة الأشكال البيانية

قائمة الأشكال البيانية

الرقم	اسم الشكل	الصفحة
01	العلاقة بين الخطر و الكارثة	13
02	بيدروغ رام الفيضان والتقسيم الزمني للفيضان	35
03	أنواع الأسرة الفيضية	36
04	موقع المنصورة	59
05	الشبكة الهيدرو غرافية	60
06	خريطة الارتفاعات	61
07	أهم المواقع للسكنات و التجهيزات المعرضة لخطر الفيضان	64
08	مستويات الخطر لمدينة المنصورة	67

الملاحق

المـــــــلاحق

الملاحق

أسئلة المقابلة التي كانت مع أحد مسئولي مصلحة الوقاية بمديرية الحماية المدنية لبلدية المنصورة.

هذه المقابلة أجريت يوم 03ماي 2021 على الساعة 10:30 دقيقة وكانت مدة المقابلة 35 دقيقة.

الأسئلة المطروحة:

س1:ماهي المناطق الأكثر عرضة لخطر الفيضانات في المدينة ؟

ج1:.....

س:2تعرضت مدينة المنصورة لعدة فيضانات فما ـي أم الخسائر النابذة عنها ؟

ج2.....:

س3:ما مدى تعرض المدينة لهذا الخطر ؟

ج3.....:

س4:في أي منطقة من المدينة تتكون أغلب الخسائر ؟

ج4.....:

س5:على أي أساس تحددون هذه المناطق ؟

ج5.....:

س6:هل هناك إجراءات خاصة لتسيير المناطق الحساسة في المدينة ومركز المدينة كحي الشيحة ؟

ج6.....:

س7:هل مصلحتكم مؤكدة بأجهزة المراقبة كالإنذار ؟

ج7.....:

س8:ما هي أهم المخططات الموضوعة من اجل مواجهة المخاطر الكبرى وما هي أهدافها ؟

المـــــــلاحق

ج8:.....

س9:الفيضانات من أهم المخاطر الطبيعية التي تهدد التجمعات الحضرية الكبرى إذن هل تعتبر مدينة المنصورة من بين المناطق التي تعاني منهذا الخطر ؟

ج9:.....

س10: في إطار مواجهة المخاطر الكبرى تبنت الجزائرم من الإجراءات و التدابير التنظيمية من خلال تنظيم التدخلات و الإسعافات و المجسدة بمخططات مخطط تنظيم النجدة ORSEC التي تنقسم إلى ORSEC : بلدي و ORSEC ولائي .ومدينة المنصورة ليست بمعزل عن بلديات و ولايات الجزائر فهي لديها مخطط بلدي و آخر ولائي.

إذن :ما هي هذه المخططات؟ و ما هي أهدافها؟

ج10:.....

المـــــــلاحق

المنظومة الوطنية لتسيير الكوارث بحسب القانون 20/04

بحسب القانون20/04 المؤرخ في 2004/12/25 و المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة فان المنظومة الوطنية لتسيير الكوارث تتشك لمما يأتي:

- ❖ التخطيط للنجدة والتدخلات.
- ❖ التدابير الهيكلية للتكفل بالكوارث.
- ❖ التخطيط للنجدة والتدخلات :و الذي يتضمن مخططات تنظيم النجدة و المخططات الخاصة للتدخل.

1-مخططات تنظيم النجدة :يوجد عدة مخططات:

- ❖ مخططات تنظيم النجدة الوطنية.
- ❖ مخططات تنظيم النجدة المشتركة بين الولايات.
- ❖ مخططات تنظيم النجدة الولائية.
- ❖ مخططات تنظيم النجدة البلدية . مخططات تنظيم النجدة للمواقع الحساسة.
- ❖ يجب أن يوضع تنظيم عمليات النجدة والتخطيط لها بكيفية يتم التكفل من خلالها وحسب الأولوية بأقسام التدخلات الآتية:
- ❖ إنقاذ الأشخاص ونجدتهم.
- ❖ إقامة أماكن الإيواء المؤقتة والمؤمنة.
- ❖ التسيير الرشيد للإعانات.
- ❖ أمن وصحة المنكوبين وممتلكاتهم.
- ❖ التزويد بالماء الصالح للشرب.
- ❖ التزويد بالطاقة.

2ـ التدابير الهيكلية للتكفل بالكوارث :

- ❖ تكوين الاحتياطات الاستراتيجية.
- ❖ إقامة منظومة التكفل بالأضرار.
- ❖ إقامة المؤسسات المتخصصة

تتشكل الاحتياطات الاستًاتيجية من:

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

مقدمة

مقدمـــــة عـــــامة

مقدمة عامة:

يتعرض العالم إلى الكوارث الطبيعية بشكل مستمر وبأنواعها المختلفة والتي يذهب ضحيتها مئات الآلاف من الأشخاص و خسائر مادية تصل إلى مليارات الدولارات وقد شهدت السنوات الأولى من القرن الحالي العديد من الكوارث بأنواعها المختلفة والتي تسببت في وفاة أكثر من 100 ألف شخص، ورغم التقدم العلمي والتكنولوجي الذي شهده العالم إلا أن ذلك لا يصب في مصلحة الإنسان الحقيقية بل يمكن أن تساهم في تدمير

البشرية مثل :الأسلحة النووية و الكيميائية كالجرثومية ...حيث أثقل كاهل اقتصاد بعض الدول النامية مما زادها فقرا وتخلفا.

ومن خلال دراسة الكوارث يتبين أنها ذات دلائل تظهر قبل حدوثها بما فيها :الزلازل والبراكين الفيضانات، لذا يجب التعرف على هذه المخاطر وكيفية الحد من أثارها أي نشر ما يسمى بثقافة الكوارث والتي لم تكن حكرا على تخصص ما دون غيره بل يشمل جميع التخصصات العلمية و المهنية لان التعرف على طبيعة الكوارث وما يتكرر منها في منطقة ما ان تولد لدى الإنسان أفكار كأساليب يتسلح بها لغرض الحد من أثارها وليس منعها لأنها قوى من صنع الخالق عز وجل و لا يستطيع أي أحد منعها مهما كانت قوته وخبرته وما يمتلكه من معدات متطورة.

والكوارث يختلف حسب مسبباتها منها الطبيعية كالتي لا دخل للإنسان فيها مثل :الزلازل و البراكين،الأعاصير، الفيضانات وهذه الأخيرة يعود السبب الرئيسي في وقوعها إلى تواجد التجمعات البشرية كالمنشات بالقرب من المجاري المائية وبما ان احتمال وقوع الخطر مازال قائما يجب أخذ الاحتياطات و التدابير اللازمة للحماية من خطر الفيضانات كذلك باستخدام وسائل التخطيط و الحماية كإنشاء السدود وأحواض تخزين المياه...

وعلى غرار باقي الدول، الجزائر تعاني من خطر هذه الظاهرة سوءا في مدنها الساحلية أو الداخلية وحتى

الصحراوية في بعض الأحيان وكنموذج عن هده الظاهرة نأخذ مدينة منصورة بولاية برج بوعريريج كمثال للدراسة حيث تعتبر هذه المدينة معرضة بدرجة كبيرة لحدوث الفيضانات نظرا لموقعها وخصائصها الطبيعية وكذلك احتوائها على العديد من الأودية والسدود .إن الإنسان هو العنصر الفعال في عملية التنمية لأنه هو الذي يفكر ويخطط وينفذ لذا يجب ان يطور قدراته وإمكانياته من خلال تقديم كل ما يحتاجه من خدمات لحمايته من الكوارث.

1. الإشكالية– :

تتعرض المدن إلى مخاطر بشرية وأخرى طبيعية، كما أنها تختلف من مدينة إلى أخرى حيث يلعب موضع المدينة دورا أساسيا في قابلية احتمال وقوع الخطر.

ومن بين الأخطار الطبيعية الشائعة وطنيا و عالميا هو خطر الفيضانات لما ينجم عنها من خسائر مادية وبشرية.

والجزائر كغيرها من دول العالم تعاني من خطر الفيضان،و كنموذج عن هذا الأخير نأخذ مدينة منصورة والتي بسبب موضعها هي أكثر عرضة لهذا الخطر حيث توجد بالمنطقة أراضي ذات انحدار ضعيف، وفي الشمال أراضي ذات انحدار حاد وقوي و هو سبب لجعل المنطقة أكثر عرضة لخطر الفيضانات.

إذن:

- ❖ هل حدوث ظاهرة الفيضانات مرتبطة بالخصائص الطبيعية أو البشرية ؟
- ❖ ما مدى تأثير الفيضانات على المدينة ؟
- ❖ كيف يمكن التعامل مع موضع الدراسة ؟
- ❖ كيف كان تدخل السلطات المعنية في تسيير خطر الفيضان ؟

2. الهدف العام للعمل– :

توفير المعلومات عن كيفية نشوء الفيضانات و كيفية التعامل مع مناسيب المياه المرتفعة لتجنب خطر

الفيضان و التقليل منه و ذلك عن طريق توقع ما قد يحدث قبل، أثناء،وبعد الكارثة.

3. أسباب اختيار الموضوع :تم اختيار الموضوع للأسباب التالية- :

- الخسائر المادية و البشرية التي تسببها الفيضانات.
- عدم مراعاة الخصائص الطبيعية في عمليات توضع المدينة.
- التغيرات المناخية التي تتسبب بدورها في حدوث فيضانات كارثية.

4. المنهجية المتبعة- :

أ مخطط العمل- :

الجزء النظري :ويتكون من فصلين:

الفصل الأول :يضم هذا الفصل أهم المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالمخاطر كأنواعها وكيفية تسييرها بصفة عامة.

الفصل الثاني :نتطرق في هذا الفصل إلى أكثر المخاطر الطبيعية تهديدا للإنسان وهي الفيضانات حيث نقوم بتعريف الظاهرة وكل ما يتعلق بها على المستويين العالمي والوطني مع إعطاء بعض الأمثلة حول مواجهة وكيفية تسيير هذا الخطر.

الجزء التطبيقي :ويتكون من فصلين:

الفصل الأول :في هذا الفصل نتناول مدينة منصورة كعينة لدراسة حالة ومدى مساهمة الظروف الطبيعية والبشرية في التعرض إلى خطر الفيضانات.

الفصل الثاني :في هذا الفصل يتم تحليل الوضع الراهن كذلك بتحديد المناطق المعرضة للفيضانات وما هي أهم المشاكل التي تتعرض لها المدينة من جراء هذه الظاهرة.

ب المنهج المتبع- :

المنهج المتبع هو المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على جمع البيانات المتعلقة والخاصة بالبحث، ثم تحليلها

وتفسيرها، ومن ثم استخلاص النتائج، وهذا وفقا للفرضية الموضوعة.

5. التقنيات المستعملة- :

- ❖ الملاحظة؛
- ❖ التحليل؛
- ❖ الصور؛
- ❖ المقابلة.

الفصل الأول

الفصـــــــل الأول: مفـــــاهيم ومصطلحـــــات

الفصل الأول :مفاهيم ومصطلحات

تمهيد

I . مفاهيم عامة

II . تصنيف المخاطر

III . الكوارث الطبيعية

IV . تسيير الأخطار الكبرى في العالم والجزائر

خلاصة

الفصـــــــل الأول: مفـــــاهيم ومصطلحـــــات

تمهيد:

إن جميع المختصين في مجال العمران يعملون على إيجاد أهم الحلول التقنية والقانونية والتخطيطية من أجل خلق مجال عمراني شبه خالي من الأخطار الطبيعية كالفيضانات الزلازل، الانزلاقات الأرضية... لذا سنحاول في هذا الفصل التطرق إلى المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالأخطار، كما أننا سنتطرق إلى الأخطار الطبيعية بصفة عامة، وأنواعها كالأخطار الناتجة عنها ومدى تأثيرها على الإنسان وبيئته وكذلك كيفية التعامل معها.

كما سوف نبين كيفية مواجهة هذه الأخطار على المستوى العالمي وأيضا السياسة الجزائرية المتبعة في مجال تسيير الأخطار الطبيعية بصفة عامة.

الفصـــــــل الأول: مفـــــاهيم ومصطلحـــــات

مفاهيم عامة:

1. تعريف الكارثة– :

الكارثة هي عبارة عن حادثة ينجم عنها تعرض المجتمع بأكمله أو جزء منه إلى أخطار شديدة مادية وبشرية في

أفراده، تؤثر على البناء الاجتماعي بإرباك حياته وتوقف المستلزمات الضرورية واستمرارها.

تعني الكارثة حدث مفاجئ او غير مفاجئ، و الأسباب الطبيعية لا دخل للإنسان فيها وأخرى بسبب التصرف الخاطئ للإنسان، أو لتداخل الأسباب الطبيعية و البشرية معا ويترتب عليها خسائر مادية و بشرية يختلف حجمها حسب نوع الكارثة وشدتها.

وقد تحدث بعض الكوارث دون سابق إنذار واضح، كالزلازل والبراكين، والانهيارات، ولبعض الأخر يكون بسابق إنذار كالفيضانات، ومن أهم الخصائص العامة للكوارث:

- سرعة الحدوث والتتابع لا يتجاوز عدة ثواني، والبعض الأخر عدة دقائق أو ساعات، والبعض الآخر عدة أيام مثل :الفيضانات؛
- سرعة التأثير على ما يقع ضمن نطاقها؛
- عدم القدرة على الحد من شدتها أو منع وقوعها؛
- صعوبة التنبؤ بحدوثها قبل وقت يكفي لاتخاذ التدابير اللازمة للحد من أثارها[1].

*هناك تعريف عام للكارثة الطبيعية بأنها تأثيرسريع وفجائي للبيئة الطبيعية على النظم الاقتصادية والاجتماعية[2] ،

[1] ـــ سمير بشارة :الفضًانات في مدينًة بين حتمية الموضع و فعاليةٌ التسيير، مذكرة لنيلٌ شهادة الماستر في تخصص" المدن و المشروع الحضري"، جامعة أم البواق ،ً ص: 09

[2] محمد صبري محسوب، محمد ابراهيمٌ أرباب، الاخطار والكوارث الطبيعيةٌ الحدث والمواجهة معالجة جغرافية، الطبعة الأولى 8001 م، دار الفكر العرب ،ًالقاهرة، ص : 73

ومنه تسلسل حالات الكارثة يكون على النحو التالي:

خطر ⇦ مخاطر ⇦ تهديد ⇦ كارثة ⇦ صدمة ⇦ آثار ما بعد الصدمة

تعريف الخطر[3]:

أ ـ عرف معهد الجيولوجيا الأمريكي في عام 1984 كلمة خطر بأنها حدث طبيعي جيولوجي من صنع الإنسان أو أنه ظاهرة يترتب عليها ظهور مخاطر محتملة على حياة الناس وعلى ممتلكاتهم.

ب ـ يرى بيرتون وزملاؤه أن الخطر الطبيعي عبارة عن مجموعة من العناصر الفيزيائية التي تسبب أضرارا للإنسان وتنتج بدورها عن قوى عرضية خارجة عن إرادته.

ـج عرفها الإندرو UNDRO 1982 بأنها حدوث محتمل في فترة محدودة من الزمن وفي منطقة معينة لظاهة ضارة UNDRO) اختصار لمكتب الأمم المتحدة لتخفيف الكوارث.

2. تعريف الخطر الكبير le risque majeur – :

الخطر الكبير عبارة عن تهديد محتمل على الإنسان و بيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية إستثنائية، أو بفعل نشاطات بشرية.

vكتب " harom tazieft "عن الخطر الكبير فقال الخطر الكبير هو التهديد المباشر للإنسان و محيطه و منشأته، هذا 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 تاثره بالنتائج المتوقعة من جهة أخرى.
- تكرار الكوارث التي تتسبب في الخسائر المادية والبشرية الكبيرة أدت إلى إدراك الوعي بالخطر وبتعريف (تحديد)

[3] ـ محمد صبري محسوب، محمد إبراه مٌ أرباب، مرجع سبق ذكره ص :36

منطقة الخطر[4].

وقد عرض مكتب الأمم المتحدة(الأندرك)بحديد أوسع لمفهوم المخاطر كذلك في ضوء ثلاثة مكونات رئيسية تتمثل في ما يلي:

3. **العناصر في المخاطر (E)** : حيث يوجد السكان وممتلكاتهم وأنشطتهم المختلفة تحت تهديد الكارثة في منطقة معينة.

4. **الخطر المحدد (R)Spécifique Risque** : يتمثل في درجة خسارة تسبب عن ظاهرة طبيعية خاصة يمكن ان يعبر عنها كنتاج لأخطار طبيعية و كنتاج لفترات التعرض للخطر Times of vulnérabilité(V) .

5. **الخطر الكلي (Rt)The total risk** :يتكون من عدد الأشخاص المفقودين كعدد الجرحى والضرر الذي لحق بالممتلكات واضطراب الأنشطة، وذلك في أعقاب حدوث ظاهرة طبيعية خاصة[5].

فهي إذن نتاج الخطر المحدد Rs كعناصره. (E)

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

6. إحتمال وقوع الخطرAléa – :

هو مجموعة الأحداث الممكنة(المتوقعة)في مكان معين و المرتبط بإحتمالات متوقعة لكل هذه الأحداث، و الذي يمكن حدوثه في بعض الظروف،وهو مصدر الخطر على الإنسان و نشاطاته) les enjeux (التي هي جد متنوعة (الاجتماعية، الاقتصادية،)...كما انه يعد تدخل في مجال التوقعات، اذن هو تنبؤات(prévisions) [6].

7. قابلية التعرض للخطر(vulnérabilité) :

2 ـ سمير بشارة مرجع سابق ص : 09ـ 10

[1]ـ محمد صبري محسوب، محمد إبراه مٌ أرباب، مرجع سبق ذكره، ص : 38

[6] ـ سمير بشارة :مرجع سبق ذكره، ص: 10

الفصـــــــل الأول: مفـــــاهيم ومصطلحـــــات

يعتبر مصطلح صعب جدا في كونه متعدد المعاني) polysémique (لان فكرة احتمال وقوع الخطر ((Aléaغير كافية لفهم حدوث الكارثة، فقابلية التعرض للخطر تعني القابلية لتحمل الخسائر الناتجة للمناطق المعرضة لمصادر التهديد، كما أنها تعني هشاشة الوضع.

اقتَرح المفهوم لأول مرة سنة 1993 ويعني درجة الخسائر الممكنة سواءا كانت اقتصادية او اجتماعية ويمكن القول انه هناك

- قابلية التضرر إقتصادية) vulnérabilité–economique (وتشمل الخسائر المادية، المنشات القاعدية،الطرق .....
- قابلية التضرر بشرية. (vulnérabilité–humaine) [7].

8. تسيير الخطر– :

يعني تسيير الخطر مجموعة من مراحل التنظيم والقياسات المرتبطة فيما بينها ويضعها المجتمع لمواجهة الخطر،هذا

المصطلح يسمح بجمع كل نتائج العلوم الإنسانية والتكنولوجية التي تجمع لمواجهة الخطر الكبير، مع الأخذ بعين الإعتبار البعد الزمني الكافي.

·تسيير الخطر مؤلف من تقدير طريقة وشكل المخاطر واحتمالات وقوع وتسلسل المخاطر المتوافقة، ووضع خطط الحماية والوقاية) protection (والإحتياطات) préventions (في المكان[8].

9. الوقاية من الخطر(protection contre le risque):

هو جزء من التسيير العام للخطر، وذلك بتجميع كل المقاييس المتخذة لمنع أو تقليص النتائج الفورية لحدث ذو نتائج سلبية على المجتمعات الإنسانية.

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

او البشرية عند وقوعه، بترتيبات تنظيمية او اجراءات احترازية او قوانين إستباقية لتقليص إحتمالات حدوث

و تحقيق الخطر والاحتياط منه. 1

10. التنبؤ(la prévision):

التنبؤ بالخطر يدخل ضمن مقياسين خاصين بالوقت هما:

الخطر و الكارثة المتوقعة من ذلك الخطر[9] ،

[7] ـ سمير بشارة :مرجع سبق ذكره، ص: 10

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

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

11. الإحتياطات(préventions):

هي عملية تحد من المخاطر فهي عامل فعال بين احتمال وقوع الخطر و الرهانات(التجهيزات، الحياة البشرية.)...

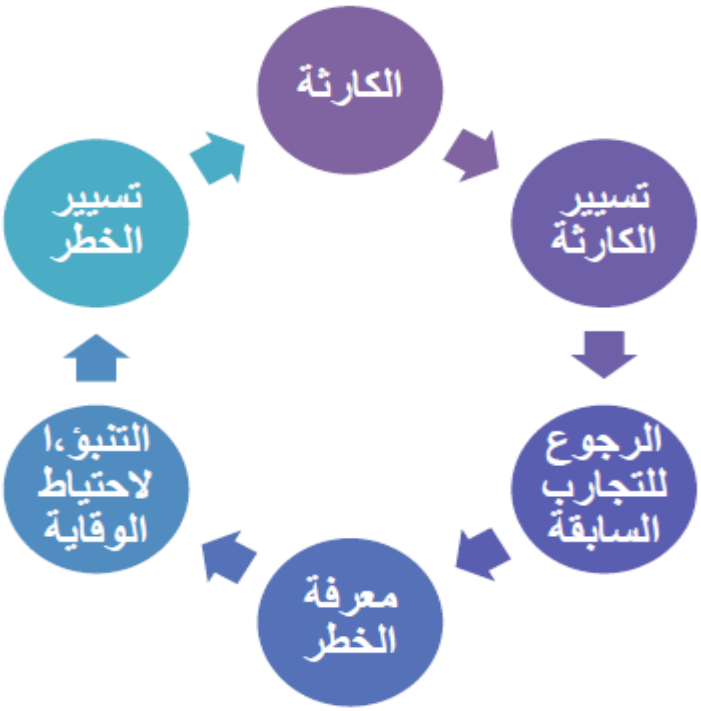
عملية الإحتياطات تستند إلى معرفة الخطر وكل مايتعلق به والمعطيات التقنية والاعمال العلمية الموضحة لطبيعة

المنطقة وخصائصها[10].

12. الرهان- :

هو مجموعة الاشخاص و الثروات، التجهيزات المعرضة و المهددة باحتمال وقوع الخطر [11]

الشكل : 01 العلاقة بين الخطر و الكارثة



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

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

[11] www.uved.fr/fileadmin/user_uplood/modules.../1.../2_2-2_1.html

الفصـــــــل الأول: مفـــــاهيم ومصطلحـــــات

من خلال التعريفات السابقة يمكن ان نستنتج مايلي:

احتمال وقوع الخطر + (Enjeu) الخطر = (Alea) الخطر (Risque)

الخطر + (Risque) قابلية التعرض للخطر = (Vulnérabilité) الكارثة(Catastrophe)

احتمال وقوع الخطر + (Aléa) قابلية التعرض للخطر = (Vulnérabilité) الخطر الكبير Risque)

الخطر ⟵ الكارثة ⟵ ما بعد الكارثة

المصدر :انجاز الطالبين اعتمادا على ما سبق دراسته

II- تصنيف المخاطر: classification des risque :

تصنف الى صنفين هما:

المخاطر الطبيعية :مثل :الزلازل،البراكين، الفيضانات، الانهيارات، الإنزلاقات.

المخاطر البشرية :تضم المخاطر الصناعية الكيميائية النووية البيولوجية وكذا المخاطر المتعلقة بالنقل.

1. أنواع المخاطر الطبيعية- :

أ- الإنزلاقات[12]: les glissements

تتمثل الإنزلاقات في حركة المواد بشكل كتلة واحدة ناتجة عن عدة قوى خاصة، كالماء وتكوينات الطين والمارن،والانحدار مما يؤدي إلى انقطاع توازن هذه التكوينات وتنقسم الإنزلاقات إلى:

أ -1 الإنزلاقات الدورانية les glissements rotationnels - - :

يتميز هذا النوع بوجود حافة اقتلاع في الجهة العليا ومساحة انقطاع تأخذ شكل الملعقة في الجهة السفلى حيث تكون الكتلة المنزلقة نحو الأعلى.

أ -2 الإنزلاقات الصفائحيةles glissements en- planche - - :

هذه الإنزلاقات تكون موازية للسفوح تظهر بالصخور الرسوبية حيث تكون حركة الكتل على شكل مستوى

[12] غراب عثمان، قاسم احمد :تأثير الانزلاقات الأرضية على المدخل الشمال الغربي لمدينّة سيقُّوس، مذكرة لنيلٌ شهادة مهندس دولة تخصص المدن، جامعة ام البواقي ،2010-2011 ص - ص :38- 39

ممنحني يتميز هذا النوع بتشققات على طول حافة الإقتلاع التي تظهر انقطاع في الانحدار.

أ -3 الإنزلاقات الكتليةles glissements de masse - - :

تظهر في سفوح ذات إنحدارات مختلفة و تكوينات متجانسة كالطين أو المارن، يتميز هذا النوع بحافة اقتلاع دائرية وكتلة منزلقة ذات أحجام مختلفة تكون موازية للانحدارات.

العوامل المسؤولة عن حدوث الإنزلاقات الأرضية[13] :

تحدث الإنزلاقات الأرضية عند توفر كاحد أك أكثر من الظروف التالية:

1. سفوح شديدة الإنهيار خاصة في السفوح الإنكسارية أو الونحدرات التي عملها الإنسان عند شقه للطرق خلال المناطق الجبلية، وتعتبر الجدران الحادة الإرتفاع التي تحيط بالأنهار كالوديان الجليدية أماكن مناسبة أخرى لتكوين الإنزلاقات الأرضية؛
2. التَّرطيب الذي ينتج من خلال سقوط أمطار غزيرة او ذوبان كميات من الثلوج أو الجليد، حيث تصبح كثير من الصخور زلقة بعد سقوط أمطار غزيرة على المنطقة كما يكون للوزن الذي تضيفه مياه الأمطار على الصخور أهمية أخرى أيضا،هذا تحدث كثير من الإنزلاقات الأرضية الصغيرة بسبب تشبع الأرض بالمياه المتسربة إليها من الخزانات وقنوات الري؛
3. الزلازل التي قد تسبب بداية حزكة الانزلاق الأرضي، ويمكن للبراكين ان تلعب الدور نفسه أيضا؛
4. إزالة الطبقات المساندة بواسطة عمليات طبيعية أو بواسطة الإنسان، كذلك عنجما تتحول بعض الطبقات

1– بوقطة باسين، بوحفص سهيلّة :تسيير الأخطار الحضرية، اداة لتهيئة مستدامة، حي باردو قسنطينّة، مذكرة لنيلّ شهادة مهندس دولة في تسيير المدن، معهدتسيير التقنيات الحضريةّ جامعة أم البواقيّ جوان2010، ص – ص20 – 21.

الصخرية إلى طبقات صخرية من جراء عمليات تجوية كيميائية إلى الطين، يقوم عند ترطيبه بتسهيل عملية انزلاق الطبقات والتكوينات الصخرية الواقعة فوقه، ويساعد على قيام عمليات النزلاق عندما يزيل الطبقات الصخرية التحتية بحثا عن المعادن كالفحم مثلا؛

ب- الزلازل[14]:

تعتبر الزلازل من أخطر الكوارث الطبيعية لأن وقوعها يأتي فجأة ولا يمكن التنبؤ بمكان وقوعها وشدتها وينتج عنها عدة كوارث أخرى كالفيضانات والحرائق كما تخلف خسائر كبيرة في الأرواح والممتلكات خاصة في الأماكن المزدحمة بالسكان .الزلازل تحت البحار يمكن أن تؤدي إلى أمواج عالية تدعى تسونامي التي تقضي على السواحل فيكون من الصعب التنبؤ بها.

ب -1 أسباب حدوث الزلازل: تنتج الزلازل كما إفترض العلماء عن تحرك الصخور على سطح صدع بحيث تتزحزح الصخور بعيدا عن صخور أخرى، وأفضل مثال على ذلك ما يحدث في صدع سان أندرياس بكاليفورنيا الأمريكية، حيث تتزحزح الصخور إلى الغرب من الصدع بعيدا عن الصخور المجاورة، وعندما يتزايد معدل الإزاحة على سطح الصدع ينتج الزلزال وقد يحدث الزلزال نتيجة لتحرك الصخور إلى حدوث سلسلة من الهزات الزلزالية التي نعرفها بتوابع الزلزال الرئيسي ولذي نتج

أساسا عن الهبوط المفاجئ للصخور وإنزلاقات على سطح الصدع إلى أسفل.

كالإبتزازات الزلزالية بالتالر تكوف عبارة عن خركج لدوجات إبتزازية من منطقة البؤرة الزلزالية التي تقع على خط ضعف(عادة خط صدع)لدسافة بعيدة برت قشرة الأرض تصل إلذ عدة كيلومتًات، كبستل النقطة الواقعة عليها مباشرة ما يعرف ب كالذم يعد بدكره أكثر الدناطق على سطح الأرض تأثر بالزلازل[15]

.

2ـ بوقطة ياسين، بوحفص سهيلًة، مرجع سبق ذكره :ص 17

15 الاخطار والكوارث الطبيعيةٌ الحدث والمواجهة معالجة جغرافيةٌ، محمد صبري محسوب، محمد إبراهيم أرباب، الطبعة الأولى 1997 م، دار الفكر العربي ،القاهرة، ص:51.

ب -2 أمثلة عن الزلازل- - :

- في البرتغال عام 1755 :انخفض قاع البحر قرب لشبونة .نشات أمواج عاتية دمرت المنشات الساحلية .

- في البيرو عام : 1968 قتل 30000 شخص وفي عام : 1970 قتل 35000 شخص- .

- في ألاسكا عام : 1899 ارتفع احد خلجانها بمقدار 12 متر

- في اليابان عام : 1970 قتل 50.000 شخص، و الزلزال الأخير عام 1999 وقتل حوالي 40.000 شخص[16].

الصورة : 01 زلزال بومرداس 21 ماي2003

المصدر :بوقطة ياسين، بوحفص سهيمة :تسيير الأخطار الحضرية ص17

أما الفيضانات بما أنها موضوع دراستنا فسوف نتطرق إليها فيما سيأتي من دراستنا لهذا الخطر.

.الكوارث الطبيعية:

1 -أهمية دراسة الكوارث الطبيعية[17] :

[16] .بوقطة ياسين، بوحفص سهيلّة، مرجع سبق ذكره ص: 17

[17] رمضان شيگّوش شوقي : مرجع سبق ذكره، ص:08

الفصـــــــل الأول: مفـــــاهيم ومصطلحـــــات

تمثل الأخطار الطبيعية وما ينتج عنها من كوارث كأحداث مفجعة تصيب مناطق مختلفة من العالم ونادرا ما نجد دولة من الدول لم تصب بكارثة طبيعية من أينوع وهناك الكثير من المناطق التي تعودت على تكرار الكوارث خاصة الجيوفيزيائية منها :الزلازل، البركين، الإنهيارات، الفيضانات، ...وتسبب الكوارث الطبيعية خسائر في الأرواح والممتلكات في مناطق حدوثها حيث تكلف العالم كل عام نحو 5 ملايير دولار، يصرف منها نحو الثلث على عمليات التوقعات والحماية ومحاولات منعو الكوارث او تخفيف الأخطار الناجمة عنها، أما الجزء ا لاكبر من الرقم السابق الذكر يخصص من أجل الأضرار المادية الفادحة، كما يقدر عدد القتلى بسبب الكوارث بمختلف أنواعها نحو 90 ٪ من العالم الثالث الذي يعيش فيه 4 ملايير ونصف المليار نسمة في قارة أفريقيا أسيا أمريكا اللاتنية.

2 –مواجهة الإنسان للخطر وتكيفه معه[18]:

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.

بالنسبة للتكيف مع الخطر فإنه يتضمن كذلك السبل التي يمكن من خلالها تجنب هذه الأخطار، وتعتمد هذه السبل على التكنولوجيا المتاحة وعلى القدرة الإقتصادية،و على الإجراءات الإجتماعية التي قد تكون أحيانا بطيئة ومعقدة. وقد حدد ألكسندر أربعة اشكال للتكيف مع الخطر الطبيعي تتمثل فيما يلي:

اـ 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 فان هذا الشكل يرتبط بأقصى درجات التعرض للخطر.

ب ـ التعايش مع الأخطار في منطقة واجهت أخطار وكوارث في الماضي .

3 –التعامل مع الكارثة الطبيعية[19]:

[18] رمضان شيكوش شوقي ، مرجع سبق ذكره، ص: 08
[19] نفس المرجع، ص: 14

يقصد بكلمة ضبط أو تعديل الكارثة مجهودات تبذل من جانب الانسان بهدف تخفيف التأثر السلبي للأحداث 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 نجد أنه على سبيل المثال في مناطق السهول الفيضية للأنهار يكون تنظيم الأرض بها سواءا في أراضي المدن او المناطق الريفية، أقل في تكلفته من تشييد جسور إصطناعية على جوانب القناة النهرية بهدف منع حدوث الفيضانات أو الحد من خطورتها.

إن مواجهة الإنسان للكوارث الطبيعية ومحاولته تخفيف أثارها السلبية في مجتتمع ما ترتبط عادة بمجموعة من المتغيرَات تتمثل أهمها في النسبة بين الخسائر المتوقعة بين الإحتياطات الموجودة في المجتمع بالمساعدات المتاحة وكذلك بدرجة الإختيار بين سياسات التخفيف،وترتبط كذلك بنمط الحكومة المسؤولة ومدى اهتمامها بالكارثة.

ان جوانب التخفيف من هذه الكارثة تنقسم إلى جوانب هندسية متمثلة في تطبيقات تكنولوجية معينة و جوانب تنظيمية ترتبط بالسياسة العامة للدولة التي تعرضت للكارثة و ترتبط كذالك بالضوابط الاجتماعية بها، واخيرا بالجوانب التوجيهية متمثلة في حركة الناس و أنشطتهم المختلفة ومواردم.

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

التأثير الصافي للكارثة=الفوائد الإجمالية لإسكان منطقة الخطر- التكاليف الكلية لتأثير الكارثة - تكاليف التعامل مع الخطر.

IV . تسير الأخطار الكبرى في العالم والجزائر:

– تسيير الكوارث[20]:

[20] . 1 بوقطة ياسين، بوحفص سهيلّة، مرجع سبق ذكره، ص: 39

الفصـــــــل الأول: مفـــــاهيم ومصطلحـــــات

رغم تطور التنبؤات و جهود الوقاية تحدث الكوارث،ان 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 آني 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 كذلك بوضع خرائط ومخططات.

أ- المخططات:

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

مخطط التعرض للخطر: (PER)

هذا المخطط يبين المناطق المعرضة للخطر وتقنيات الوقاية من الاخطار الطبيعية :الزلازل ،البراكين ، الفياضانات...

ويعطى معلومات كمية وكيفة للتصدي للخطر حيث يستعمل كوثيقة للتعمير المستقبلي ويتزامن انجازه مع مخططات شغل الاراضي. (POS)

*** مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية: (PPRN)**

هذا المخطط يهدف الى إعلام المواطنين بالاخطار الطبيعية المتوقعةو اللازمة للوقاية منها كذالك بتقدير الخسائر المحتملة وتقييمها إقتصاديا ومن بين اهدافه:

تحديد المناطق القابلة للتعمير

وضع التقنيات اللازمة في حالة الخطر؛-

ب الخرائط: -

لكل نوع من الاخطار معلومات تقنية او علمية متعلقة بالمتغيرات الفيزيائية الأساسية تسمح بوصف وأخذ

القياسات اللازمة لظواهر معينة(امتدادالنزلاق، حجم الإنهيارات ...)وقد تدخل احيانا المتغيرات البشرية.

1-2- أثناء الكارثة[21]:

أ- 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 بركان اثينا في 11ماي 1983تم تحويل حجم البركان عن مساره،وفي جزيرة هاواي قام الجيش الأمريكي في 1937 ك 1947بقنبلة الحمم البركانية وحولها عن مدينة هيلو، ولتفادي الوباء بعد زلزال او فيضان يلجأ أصحاب القرار إلى عمليات تلقيح واسعة لتفادي كارثة إجتماعية أو سياسية، عند احتقان الوضع.

جـ - التخفيف من هشاشة الوضع :

- هناك نوعان من الحلول:
- حماية الناس ،
- نقل الناس الى اماكن اكثر ملائمة،

❖ **حماية الناس والممتلكاتهم:**

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

[21] نفس المرجع، ص: 40

❖ **إجلاء الأفراد[22]:**

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؟

إذ ا كانت الفيضانات كالأوبئة 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 بأمر طارئ، فمثلا في اليابان بعد أي زلزال هناك برنامج معلوماتي يقيس مباشرة بعد الزلزال ارتفاع الأمواج،خوفا من حدوث التسونامي، وهذه المعلومات تقدم الى المواطنين خلال 5 دقائق بعد الهزة الارضية .وهناك جهاز مشابه لجهاز اليابان في جزيرة طايوان أين الإنزلاقات الأرضية يتم رصدها في نفس الوقت الذي تحدث فيه. وسائل تسيير الأزمة[23] :

- لتسيير كارثة، هيأة مختصة تقوم بتطبيق خطط للإغاثة:
- خطط الإستعجالات والإغاثة:

[22] . بوقطة ياسين، بوحفص سهيّلة، مرجع سبق ذكره، ص: 41

[23] -نفس المرجع ،ص ـ ص :41 ـ42

إن خطط الإغاثة وسائل للتنظيم وللتعامل مع وضع 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، ولهذا يجب وضع خلية اتصال فور وقوع الكارثة حتى تتمكن من إبلاغ الصحافة و المواطنين بالحقائق.

- **جغرافيا الأزمة:**

يملك تسيير الأزمنة جغرافيا متعددة، ان الدول المتطورة تملك خطط إغاثة متطورة نسبيا 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- بعد الكارثة:

بعد الكارثة لابد من تقييم الخسائر، تعويض المنكوبين كإعادة بناء ماتهدم خلال الكارثة.

أ – التقييم عملية ضرورية– :

تقييم الكارثة عادة ما يكون صعب لأه في غالب الأحيان تلجا الدولة إلى تضخيم حجم ار من أجل الحصول على إعانات دولية، وفي بعض الأحيان تقلل من حجم الخسائر من أجل الحفاظ على سمعة الدولة، كما يعد تقييم الكارثة يختلف حسب الكارثة نفسها، حيث أصبح إجباريا تقييم الكوارث التكنولوجية أما الكوارث الطبيعية فهي غير إجبارية، لكن عادة ما تقوم بها السلطات.

ب تعويض المنكوبين[24]:

للحماية يلجا الخواص والجماعات المحلية إلى الضمان الإجتماعي الذي يقوم بتعويض الخسائر الملحقة بزبائنه، ومنها ما تكون عادلة ومنها ما لا تكون كذلك، مساوية لحجم الخسارة والضرر الملحق بالأفراد المعنيين.

[24] نفس المرجع ،ص ـ ص :41 ـ42

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 اوروبا إبتداءا من القرن 16 وبعد هذا ظهرت أجهزة للضمان الخاصة بالحرائق التي تتعرض لها المنازل الخشبية، وقد تواصل تطور الضمان في مجال الكوارث.

وفي العديد من دول العالم، رصد اهتمام غير متوازن بالضمان الإجماعي، فنجد 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 تهدمت من جراء الكارثة، و جهة أخرى من يعيد البناء على نفس النمط الاول.

إن التخلي على البناء في المكان لذي تعرض للكارثة يكون على أساس نوع الخطر، فمثلا الكوارث النووية لا يتم إعادة البناء بعد تعرض المنطقة لضربة نووية، أما إعادة البناء في نفس المكانوعلى نفس النمط الأول يبقى خيارا خاطئا، لأن الكوارث تتكرر وعادة ما تتسبب في نفس الاضرار لنفس المكان.

2- **تسيير الأخطار الحضرية في العالم- :**

الجانب القانوني العالمي[25]:

- قانون 1860 ك : 1882 المتعلق بالأخطار المرتبطة بالسيول الجارفة والفيضانات؛
- في بداية القرن 20 ظهرت قوانين جديدة بهدف التقليل من أثار الفيضانات؛

[25] بوقطة ياسين، بوحفص سهيِّلة، مرجع سبق ذكره، ص: 41

- قانون التأمينات المؤرخ 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 BARNIER رقم 95 101 :المؤرخ في 02 فيفري 1995 الذي وضع مخطط الوقاية من

الأخطار (PPR) عوض سابقيه في إطار قانون جديد يمنع التعمير في الأراضي المعرضة للأخطار الطبيعية كالفيضانات ،الزلازل؛البراكين ،

قانون 571 2001 المتعلق بإجبارية تحديد مناطق احتمال وقوع الخطر؛

السياسة الجزائرية لتسيير الأخطار– :

أ –الأخطار التي تهدد الجزائر– :

القانون 20/04 المؤرخ في 2004/12/25 والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة صنف 10 أخطار تواجهها الجزائر حسب درجة وقوعها في مكان ما،فكل منطقة معرضة للخطر بسبب موقعها الجغرافي وطبيعة نشاطها الصناعي :

- الزلازل كالأخطار الجيولوجية؛
- الفيضانات؛
- الأخطار المناخية؛
- خطر صناعي وطاقوي؛
- الخطر النووي والإشعاعي؛
- خطر على صحة الإنسان؛
- خطر على صحة النبات والحيوان؛

- التلوث الجوي، البري والبحري؛
- كارثة ناجمة عن تجمعات بشرية؛
- الحرائق[26].

ب كوارث كبرى مست الجزائر– :

- 1980 زلزال الأصنام بقوة 7.3 ، خلف 2633 قتيل، تدمير شبه كلي للمدينة؛
- 2001 فيضانات باب الوادي، 211 ملم 24 /ساعة، خلف 710 قتيل ك 115 جريح؛
- 2003 زلزال بومرداس بقوة 6.8 ، خلف 2278 قتيل؛
- 2004 انفجار المنطقة البيتروكيمياوية بسكيكدة، خلفت 27 قتيل[27].

تسيير المخاطر– :

أ الوسائل القانونية :

- القانون 20/01 المؤرخ في 2001/12/12والمتعلق بالتهيئة والتنمية المستدامة ،المادة رقم 04 حماية الاقليم والسكان من الاخطار الطبيعية حتى يكون هناك تنمية مستدامة للفضاء لكل منطقة في الاقليم الوطني[28] ،
- القانون 29/90 المؤرخ في 1990/12/01 على مقياس PDOU عرفت حدود الحماية على مستوى البلديات و شروط التهيئة والبنايات للوقاية من الخطار الطبيعية على مقياسPOS [29] ،
- القانون 10/03 المؤرخ في 2003/07/29 المتعلق بحماية المحيط في اطار التنمية المستدامة[30]،
- القانون 05/04 المؤرخ في 2004/08/14 المتعلق بادماجتسيير الاخطار في مخططات العمران والتهيئة القليمية هذا القانون يحتوي علىالعناصر التى يجب ادماجها في تسيير الاخطار الكبرى

[26] سمير بشارة ،مرجع سبق ذكره،ص:09

[27] نفس المرجع،ص:09

[28] الجريدة الرسميةٌ للجمهورية الجزائرية، وزارة السكن والعمران، القانون 20/01 المؤرخ في 2001/12/12 المتعلق بالتهيئة والتنمية المستدامة.

[29] الجريدة الرسميةٌ للجمهورية الجزائرية، وزارة السكن والعمران، القانون 29/90 المؤرخ في 1990/12/01 المحدد لشروط التهيئة والبنايات للوقاية من الأخطار الطبيعية.

[30] الجريدة الرسميةٌ للجمهورية الجزائرية، وزارة السكن والعمران، القانون 12/03 المؤرخ في 2003/07/29 المتعلق بحماية المحيط في اطار التنمية الستدامة.

ومنه اعداد مخططات التعمير والتهيئة القليمية تحدد الازاضي المعرضة للاخطار الناتجة عن الكوارث الطبيعيةاو المعرضة للانزلاق عند اعداد ادوات التهيئة والتعمير،و تخضع لاجزاءات تحديد او منع البناء عن طريق التنظيم[31] ،

- القانون 20/04 المؤرخ في 2004/12/25 المتعلق بالوقاية من الاخطار الكبرى وتسيير الكوارث في اطار التنمية المستدامة[32]،
- توصية رقم 12/03 المؤرخ في 2003/08/26 المتعلق باجبارية تامين الكوارث الطبيعية وتعويض الضحايا ،أي تعويض كلي للملكية الأشخاص[33] ،
- الامر المؤرخ في 2004/01/11 المتعلق بقواعدضد الزلازل الجزائرية RPA 1990 المعدل في 2003

ب الجانب الوقائي– :

إجراءات وتدابير عامة وتنظيمية على جميع المخاطر الكبرى المجسدة بالمخطط العام للوقاية لكل خطر من الأخطار العشر المعرفة في القانون 20/04 المؤرخ في 2004/12/25 والمتعلق بالوقاية ضد الاخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة حيث حتوي على أجهزة وطنية للإنذار و كذا برامج المناورات وايضا تدابير وإجراءات خاصة لكل خطر، كما توجد أجهزة أمنية خاصة بالقطاعات الإستراتيجية[34].

ج جانب تسيير الكوارث– :

تنظيم التدخلات والإسعافات الذي يترجم بانجاز مخططات ORSEC من جهة، ومخططات داخلية للتدخل منجهة أخرى.

---

[31] الجريدة الرسميةٌ للجمهورية الجزائرية، وزارة السكن والعمران، القانون 05/04 المؤرخ في 2004/08/14 المتعلق بادماج تسيير الأخطار في مخططات العمران والتهيئة الاقليمية .

[32]الجريدة الرسميةٌ للجمهورية الجزائرية، وزارة السكن والعمران، القانون 20/04 المؤرخ في 2004/12/25 المتعلق بالوقاية من الاخطار الكبرى وتسيير الموارث في اطار التنمية الستدامة .

[33]الجريدة الرسميةٌ للجمهورية الجزائرية، وزارة السكن والعمران، توصية 12/03 المؤرخ في 2003/08/26 المتعلق باجبارية تأمين الكوارث الكبرى .

[34] سمير بشارة ،مرجع سبق ذكره،ص :22

الفصـــــــل الأول: مفـــــاهيم ومصطلحـــــــات

يجب ان تخضع كل منشأة قبل بداية الاستغلال إلى دراسة خطر من خلال تحليل جميع الأخطار المحتملة في حالة ظهور خلل أثناء الإستغلال.

خلاصة

تعتبر الكوارث الطبيعية من بين الظوهر التي لا يمكن التحكم في حدوثها، والتي بحدوثها تخلف الكثير من الخسائر المادية والبشرية، حيث أن منها ما يمكن التنبؤ به ومنها ماهو مفاجئ لذلك قمنا في هذا الفصل بالتطرق الى بعض المصطلحات المتعلقة بالأخطار.

وبإعتبار أننا بصدد دراسة واحد من بين الكوارث الطبيعية فإنه يتوجب علينا معرفة الجانب التشريعي المتعلق بالمخاطر على المستويين المحلي والعالمي، لكن الملاحظ أن السياسة الجزائرية في تسيير الخطر تأتي بعد وقوع الكارثة عكس ماهو عليه في بعض الدول الأجنبية.

الفصل الثاني

الفصـــــل الثـــــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

الفصل الثاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي.

مقدمة

I . مفاهيم عامة حول الفيضانات.

II .أمثلة لبعض الفيضانات في العالم.

III .علاقة التغيرات المناخية بالفيضانات.

IV .علاقة الإنسان بظاهرة الفيضانات.

V .دور الإنسان في التقليل من أخطار الفيضانات ك الكوارث الناجمة عنها.

VI .تسيير خطر الفيضانات.

خلاصة

الفصـــل الثـــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

تمهيد

تعتبر الفيضانات من بين الظواهر الطبيعية التي تصنف ضمن دائرة المخاطر التي تهدد حياة الإنسان، في جميع أقطار العالم، حيث تخلف خسائر مادية وبشرية كبيرة بسبب إرتفاع منسوب المياه في الأودية و الأنهار التي تؤدي إلى غمر الأرض.

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

الفصـــل الثـــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

I- مفاهيم عامة حول الفيصانات:

1- تعريف الفيضان:

يعرف الفيضان على أنه إرتفاع منسوب المياه في المجرى المائي نتيجة لتساقطأمطار وابلية بكميات تتجاور قدرةتصريف مجري الوادي مما يؤدي إلى خروج المياه و غمر المناطق المجاورة لمجرى الوادي.

و يعرف كذلك على انه ظاهرةهيرولوجية ناتجة عن إرتفاع مفاجئ لمنسوب المياه الذي يخرج عن مجراه العادي ليغمر السرير الفيضي الأكبر و السهول المجاورة.

و تعرف كذلك الفيضانات على أنها تضخمات أو إرتفاعات هيدرولوجية مفاجئة غير عاديةو غير منتظمة.

و يعرف الفيضان على انه أكبر صبيب في السنة، ويبقى هذا التعريف مقبول في حالة حدوث فيضان واحد خلال السنة التي يمكن أن تحدث بها عدة فيضانات بأحجام مختلفة[1].

2-أسباب الفيضان:

- هطول الأمطار بكميات كبيرة على حوض النهر في مواسيم معينة من السنة ، قد تكون في الشتاء أو الصيف حسب النظام السائد في المنطقة التي يقع فيها النهر، ومن الجدير بالذكر أن الامطار تسقط في مواسيم معينة بشكل منتظم و لكن كميتها مختلفة من سنة لأخرى.
- ذوبان الثلوج الساقطة عند منابع بعض الانهار ، حيث يكون تأثيرهاواضحا عندما يتزامن ذوبان الثلوج مع تساقط الأمطار كما هو الحال في نهري دجلة و الفرات.

[1] رمضان شيكوش احمد، رمضان شيكوش شوقي : العمران و أخطار الفيضانات دراسة حالة التجمعات الكبرى المتواجدة على مستوى شط الحضنة، مذكرة مكملة يل شهادة الماجستير، فرع :التسيير الإيكولوجي للمحيطٌ الحضري، جامعة مسيلّة، ص:35.

- العواصف و الاعاصيرتتعرض بعض المناطق إلى عواصف و اعاصير يصاحبها سقوط أمطار غزيرة،او تتجمع المياه في شوارع المدن و الاراضي المفتوحة و تصل إلى مستويات عالية قد تغمر الطوابق الارضية من الابنية.
- إنهيار السدود و التي تحجز كميات كبيرة من المياه و بمستويات عالية إلى مئات الامتار، فعند تعرض تلك السدود إلى الإنهيار لاي سبب كان تندفع المياه المحجوزة أمام السد بسرعة كبيرة و مناسيب مرتفعة تفوق مناسيب الفيضانات فتعمل على تدمير كل ما يقع ضمن نطاق تاثيرها.
- قلة الطاقة الإستيعابية لقناة الواد أو النهر بعد تدخل الإنسان في شؤون الوديان و عمل النواظم و السدود، ادى ذلك إلى حفظ الطاقة الإستيعابية لقنوات الانهار بحيث أي زيادة في مناسيب المياه عن المنسوب الطبيعي تظهر اثاره على المناطق المجاورة بصورة مباشرة أو غير مباشرة
- عدم اتخاذ الإجراءات المناسبة لمواجهة الفيضانات الناتجة عن الأعاصير في المناطق التي تتعرضلها بشكل منتظم2.

3-نتائج الفيضانات[3]:

3-1-النتائج السلبية:

أ-الاثار المباشرة:

- تهديم و إلحاق الضرر بالمنازل و المنشأت الصناعية و البنية التحتية(طرقات -جسور-سكة حديد-كهرباء-أسلاك الإتصال.....).
- إتلاف المحاصيل الزراعية و تهديم بنية التربة.
- تشريد السكان و جعلهم بلا ماوى.
- إحداث خسائر في الثروة الحيوانية.
- تهديد التنوع البيولوجي و إمكانية حدوث تلوث كميائي أو إشعاعي خاصة في المناطق الصناعية.

ب-الأثار الغير مباشرة:

[2] خلف حسين علي الدليمي ، الكوارث الطبيعية و الحد من أثارها، دار الصفاء للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، ص ـ ص :233-234

[3] رزيق فيصل، الفيضانات في مدينة واد الزنات وانعكاساتها على التهيئة، مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة في تهيئة الأوساط الفيزيائية، جامعة قسنطينة01،ص:61.

- حدوث ازمة إقتصادية نتيجة لإتلاف المحاصيل و توقف النشاط التجاري و الصناعي و إحداث خسائر كبيرة بالمنشأت و البنية التحتية التي تتطلب اموالا كبيرة لإعادة إعمارها.
- إمكانية حدوث اوبئة "تيفويد او كوليرا" نتيجة لنقص المياه الصالحة للشرب أو تلوثها معإمكانية تلوث المحاصيل الزراعية.

تختلف هذه الأثار السلبية حسب حجم وقوة الفيضان و طبيعة البلدالإقتصادية و الإجتماعية و قدرة الدولة على التدخل للتقليلمن الاثار المحتملة.

3-2- النتائج الإجابية:

للفيضان نتائج إيجابية تتمثل في:

- الرفع من مخزون السدود و الحواجز المائية خاصة في المناطق الجافة و الشبه الجافة كما يساهم في التخلص من توحل السدود في حالة فتح السدود و حسن إستغلال مياه الفيضان، و رغم أن الفيضان قد يسبب تلوث كميائي او إشعاعي يمكن أيضا ان يلعب دورا عكسيا من خلال غسل وتطهير مجرى الوادي من الملوثات الصلبة و مياه الصرف و التقليل من الحشرات.
- تقوم الفيضانات بتغذية خزانات المياه الجوفية.

4- التقسيم الزمني للفيضانات:

يمكن تقسيم مراحل الفيضان أثناء حدوثة و ذلك من خلال التعبير عنه بهيدروغرام الفيضانفي الشكل-1- و الذي ينقسم إلى:

أ- منحنى التركز:

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

- المدة و التجانس المجالي و الزماني للتساقط.
- الخصائص المورفومترية للحوض.
- الحوض النهري المشبع و الغير المشبع.

ب-حد الهيدروغرام:

يمثل قوة الفيضان و طول المدة الحاسمة.

ج-منحى التناقص:

بعد الحد الاقصى يبدأ منحنى المجرى المائي في الإنخفاض و هذا الاخير يكون بطيئا عكس منحى التركيز لأن الجريان رغم توقف التساقط يبقى يمون و يتغذى من الجريان الأتي من مناطق الحوض البعيدة و من الأسرة النهرية.

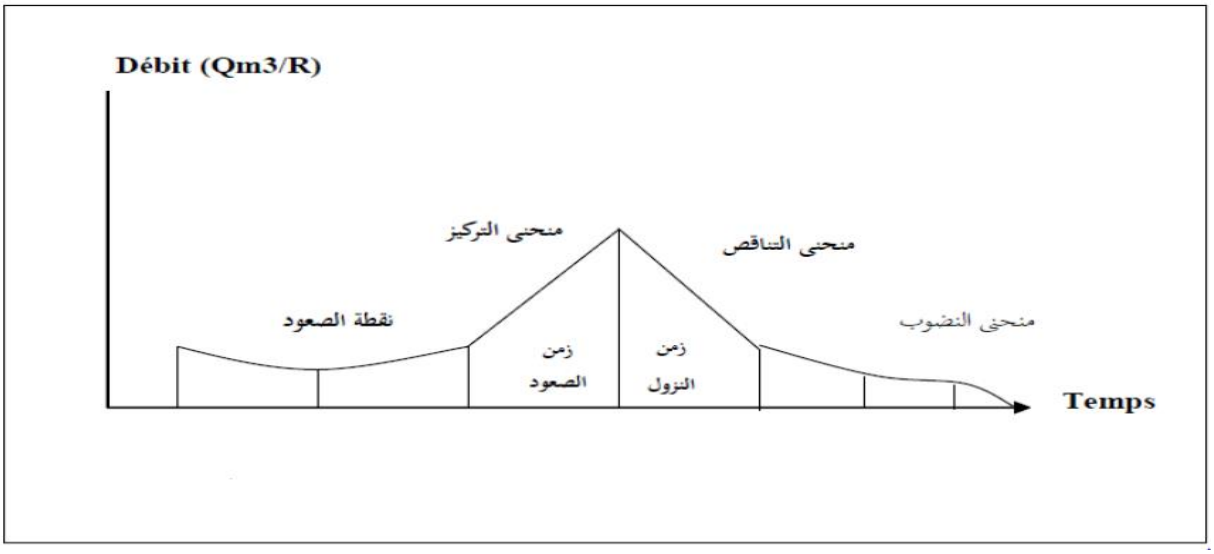
د-منحنى النضوب:

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

هـ-مرحلة الحجز الشعري:

إنخفاض المنحى نتيجة لتغذية التربة[4].

الشكل : 02 هيدروغ رام الفيضان والتقسيم الزمني للفيضان



المصدر: رمضان شيكوش شوقي ،مصدر سبق ذكره،ص: 37.

الأسرة الفيضية- :

تتكون المجاري النهرية من ثلاث أنواع من الأسرة الفيضية:

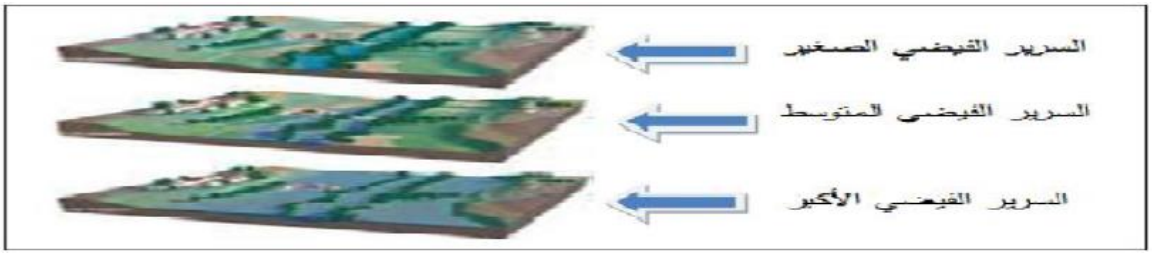
üالسرير الفيضي الصغير :القناة الرئيسية للجريان العادي يجف خلال الصيف وتختلف أبعاده أيضا.

[4] رمضان شيكوش شوقي ، مرجع سبق ذكره، ص ـص: 36ـ36

üالسرير الفيضي المتوسط :السرير أو القناة التي تغمر أثناء الفيضانات الموسمية خلال الفصول الممطرة،يمتد إلى المناطق السهلية الغمر المجاورة للسرير الفيضي الصير، يختلف عرضه حيث يمتد عند الإنبساط ويضيق عند المرتفعات.

üالسرير الفيضي الأكبر :المجرى الأكثر إتساعا، الذي يمكن إستيعاب الصبيب الأقصى المحتمل[5].

الشكل : 03 أنواع الأسرة الفيضية



المصدر htt://www.nord.equipement-agriculture.gouv.fr/connaitre-les- : phenomenes-a 2281-htm

5-كيف يحدث الفيضان النهري:

يحدث الفيضان عندما تتجاوز كميات المياه الواردة للنهر-من مصادر مختلفة-قدرته و روافده على إستيعابها، و يتم الجريان السطحيداخل حوض النهر نتيجة لعاملين مختلفين يمكننا إيجازهما في مايلي:

يفوق كميات الأمطار الساقطة فوق الحوض النهري على طاقة التشريب، و يسود ذلك عادة في المناطق شبه الجافة و المناطق المدارية التي تتعرضكثيرا لأمطار إنقلابية عاصفة تسقط في شكل زخات مركزية و شديدة خلال فترة زمنية محدودة، وعلى ذلك نجد أن الفيضانات النهرية في هذه المناطق من أبرز الظواهر التي تتعرض لها المجاري المائية بها على ذلك عكس المناطق المعتدلة التي تتميز بامطارها المنتظمة في سقوطها على مدار العام.

كذلك تؤثر خصائص التربة و انواع الصخور في طاقة التشريب، و ما يربط بهامن أضرار تنجم عن تعرضها للفيضانات، فالتربة الصلصالية دقيقة الحبيبات ذات طاقة تشرب منخفضة، يرتبط بها عادة جريان سطحي أوضح و بدرجة اكبر منه في الاحواض ذات التربة الخشنة، كذلك تتميز التربة الصلصالية بتشبعها الزائد بالمياه مقارنة بالرملية ، و من ثم ينعكس ذلك على خصائص التصرف بحوض النهر عند تلقيه

[5] نفس المرجع ،ص:40

أمطارغزيرة مركزة، و ذلك في وضوح الجريان السطحي داخل الحوض و في القنوات المائية التي تتلقى مياها بكميات تفوق كفاءة النهر و قدرته على إستيعابها مما يؤدي إلى حدوث فيضان.

و تعد الطبقة السطحية للتربة أول ما يتعرض للتشبع بالماء في اعقاب سقوط المطر الغزير داخل الحوض، وعند ما تصل إلى درجة التشبع الكامل يبدأ الجريان السطحي فوقها مما يعطي فرصة لزيادة التدفق المائي بإتجاه القناة الرئيسية للنهر و من ثم يحدث القيضان، يساعد على ذلك أيضا تكون شبكة تحت سطحية من القنوات(أنابيب التربة التحتية)، تتحرك المياه خلالها بإتجاه النهر بمعدلات قد تساوي مع التحرك المائي السطحي.

و الفيضانات أما موسمية يمكن توقع حدوثها في فترة معينة من السنة مع قدوم كميات ضخمة من المياه في تلك الفترة المعروفة سواء بسبب مياه الامطار أو الثلوج ذائبة تتجاوز طاقة النهر على إستيعابها و أما حدوث إعاقة في مجرى النهر بسبب تراكم رواسب و صخور تعمل على رفع منسوب المياه في النهر أو تكون ناتجة عن تصدع و إنهيار السدود[6].

7-أنواع الفيضانات[7]:

7-1- حسب الإمتداد المجالي و الزماني للاحواض:

أ-الفيضانات السريعة و المتمركزة:

ذات الديناميكية العالية الناتجة عن تساقطات محلية غزيرة تتميز بسرعة جريان عالية فوق مساحات مائلة ينتج عنها تعرية كبيرة و إتلاف للتربة ، لا يتعدى هذا النوع من الفيضان في اغلب الحالات عدة ساعات.

ب- فيضانات الأحواض التجمعية الكبرى:

يتميز بجريان اقل سرعة و صعود مياه تدريجي و خلال زمن أطول يحدث غالبا في الأماكن و السهول المنبسطة، البحيرات الأنهار الكبرى يتميز بارتفاع كبير لمنسوب المياه و طول مدة الفيضان.

ج-فيضانات تنتج من ارتفاع مستوى مياه البحر:

[6] رمضان شيكوش شوقي ، مرجع سبق ذكره، ص :38
[7] رزيق فيصل، مرجع سبق ذكره، ص:60

تؤدي إلى غمر المناطق الساحلية المحلية لها.

7-2- حسب نشأة الفيضانات:

ا-الفيضانات المباشرة الناتجة عن الاوابل les averses :

إن الفيضانات الكبيرة يعود تكوينها إلى سقوط أمطار استثنائية إما في شدتها او توزيعها في المجال أي تشمل كل مساحة الحوض النهري في مدتها او تتابعها الزمني القريب ، تحدث خاصة في فصل الشتاء ، و خارج هذه الامطار العامة فإن الفيضانات يمكن ان تحدث في فصل الصيف نتيجة للامطارالرعدية قصيرة المدة و قوية الشدة و المتمركزة و تحدث خاصة في الأحواض الجبلية الصغيرة و تتولد عن هذه الأمطار فيضانات ذات صبيب أقصى مرتفع جدا يحدث خسائر كبيرة.

ب-الفيضانات الناتجة عن ذوبان الثلوج:

تحدث هذه الظاهرة في الاحواض الجبلية التي تتميز بتغطية ثلجية دائمة و الإرتفاع المفاجئ لدرجات الحرارة يتولد عنها ذوبان لهذه الثلوج مما يكون الفيضان.

ج-الفيضانات الناتجة عن الجليدي (Embâcle):

هو كل عائق إما ثلوج أو أشياء أخرى ، حجارة، جذور الاشجار، نفيات...التي توقف جزء او كل الجريان النهري و هذا النوع من الفيضانات يحدث كثيرا في الأودية التي تمر بمناطق حضرية إذ أن تجمع النفايات على مستوى الاسرة النهرية يؤدي إلى عرقلة الجريان و بالتالي يؤدي إلى حدوث فيضان حتى و لو كان التساقط خفيفا حيث تتجمع المياه خلف العائق) و يرتفع مستواها، و هذا يؤدي إلى غمر المناطق العلوية للحوض و هذا ما يسمى بفيضان السد الجليدي، و عند إقتحام السد بسبب قوة المياه و ضغطها فهذا يؤدي إلى غمر فجائي للمناطق السفلية للحوض و هذا ما يسمى بفيضان الانهار و التفكك.

الفصـــل الثـــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

8-التنبؤ بالفيضان:

تهدف التنبؤات بالفيضان إلى جانب طرح المشكلة الإختصاصية هيدرولوجيا، التحديد المسبق لتطور مناسيب المياه والتصاريف في زمن محدد ، و يضاف إلى ذلك إيصال هذه المعلومات إلى المستخدمين، لكلا الطرحين للمسالة تمكن كل خطوة تقدم في تقنية المعلومات من الحصول على التحسينات الأخرى[8].

9-طرق التنبؤ:

تستخدم دوما أزمنة الجريان للموجات الفيضانية على طول المجاري المائية الكبيرة، بحيث يتم إستنادا على مناسيب المياهعند محطة القياس في أعلى النهر تقدير تطور هذه المناسب في الجزء الاسفل من النهر، بينما كانت في السابق خبرة المراقب الموثوق به بالتنبؤ هي المقياس لجودة التنبؤ، تتوفر اليوم نماذج حسابية تستند إلى الحاسوب و التي تدعم جودةالتنبؤ كميا و منهجيا من التحليل النظامي لإنتقال الامواج الفضائية ثم إستنتاج طريقة مناسبة يمكن بواسطتها معرفة مناسيب المياه +بعد توفر هذه المناسيب في لحظة زمنية محددة[9].

خطر الفيضانات في العالم:

1-أمثلة لبعض الفيضانات في العالم

أ-فيضان الصين عام 1911م:

حيث أدى إلى مقتل 100ألف نسمة و تشرد الالاف من السكان و تدمير الاراضي الزراعية التي يجري فيها نهر الينجستي الذي حدث به الفيضان، و كان قد سبقه بنحو ربع قرن فيضان عام بمقاطعة هونان الصينية بلغ عدد ضحاياها نحو 900 الف نسمة.

ب-فيضان باكستان عام 1971م:

تعرضت له الاجزاء الشماليةمنها و بلغ عدد الضحايا 250 ألف نسمة و دمرت الكثير من المنشأت و أتلفت مساحات واسعة من الأراضي الزراعية.

---

[8] هناز بات :الوجيز في الفيضانات، التأثيرات و الحماية ، ترجمة :عز الدين درويش حسن، مراجعة :محمد منصور الشبلاق، المركز العرب . للتعريب والترجمة والتأليف والنشر، دمشق،2005 ،ص – ص:63-64.

[9] نفس المرجع،ص:64

ج-فيضانات بالسودان عام 1988 م:

تعرضت السودان خلال القرن العشرين لعدد من الفيضانات المدمرة منها فيضانات أعوام 1929م و1975م و 1987م اخرها عام 1988 م حيث تعرضت في شهري أوت و سبتمبر لأمطار غزيرة بلغت في الخرطوم 301.4 ملم و كانت في حقيقتها فيضانات سيلية أكثر من كونها فيضانات نهرية و قد أدت فيضانات عام 1988 م إلى خسائر ضخمة في الأرواح و الممتلكات ،فقد بلغت الخسائر في الخرطوم فقط 421.157 مليون دولار

د- فيضانات كوبا عام 1982م:

نتجت عن أمطار غزيرة مصاحبة لإعصار البرتو المدمر و نتج عنها تدمير نحو 137 الف هكتار من الاراضي الزراعية و تدمير 500 منزل و إصابة 5000 منزل بأضرار بالغة و نتج عنه كذلك إقتلاع مليون شجرة موز و غيرها من الاشجار.

و-فيضانات بريطانيا في 9 أفريل 1998 م :

حيث تعرضت بريطانيا لامطارغزيرة إستمرت أسبوعا كاملا ادى لفيضان الأنهر بصورة لم يحدث لها مثيل منذ قرن،و كان عدد الضحايا 5 أشخاس عدا دمار المنازل و الحقول[10].

هـ-فيضانات جنوب إفريقيا:

تعرضت دول جنوب إفريقيا في9 فيفري 2000 م إلى أمطار غزيرة تسببت في حدوث فيضانات في مناطق واسعة من دولة جنوب إفريقيا و الموزنبيق.

حيث أن عشرات الألاف من الناس فرو من منازلهم التي دمرتها الفيضانات ، و قد فقد حوالي 26 شخص في جنوبإفريقيا و خاصة في شمال شرق البلاد ، و تشير المصادر المسؤولة أن الأمطار التي تعرضت لها لم تشهدها منذ أكثر من نصف قرن.

[10] رمضان شيكوش احمد، ص إلى ص:41-43

الفصـــل الثـــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

ي-فيضانات البنغلادش:

شهدت البنغلادش فيضانات عارمة في عام 1998م، و التي تركت اثار كبيرة مثلا تدمير المنازل، تجريف المحاصيل ،كما ساءت حالة الأمن الغذائي و الأحوال الصحية.

ن-كارثة فيضان هولندا عام 1953م:

تعرضت هولنداإلى كارثة فيضان في فيفري 1953م عندما إنهار احد السدود لحماية جنوب غرب البلاد بسبب تعرضهإلى هجوممشترك من الاعاصير القوية و رياح شمالية غربية سريعة ، مما زاد في المشكلة وقوع الحوادث في الليل دون إنذار، حيث إندفعت موجة عالية من المياه نحو المناطق الواقعة

اسفل السد مما ادى إلى مقتل1835 شخصا ، و حوالي 200000 هكتارمن الاراضي غمرتها المياه، و تدمير حوالي 3000 منزل و 300 مزرعة و موت 47000رأس من الماشية غرقا[11].

2-علاقة الإنسان بالفيضانات:

من المعلوم أن الفيضانات عندما تغطي منطقة معينة فإنها تستهدف كل ما يواجهها، و تأتي على الأخضر و اليابس .الانسان ، الحيوان، الأرض و النبات، المساكن و المصانع[12].

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

إذا كان الفيضان يحدث لاسباب طبيعية فإن الإنسان في حياته كثيرا ما يلعب دورا في حدوثه في مناطق الإستخدمات العمرانية الكثيفة سواء بالمدن أو الريفأو قد يكون دوره مدعما للأسباب الطبيعية التي تنجم عنها الفيضانات.

في المدن المطلة على النهر أو في حوضه تزداد نسبة مساحة الأسطح غير المنفذة داخلالحوض من طرق و شوارع و ابنية مما يؤدي إلى زيادةمعدلاتالجريان السطحيبإتجاه النهر و حدوث الفيضان أو زيادة حدته.

تؤدي عمليات إقتطاع الثنيات بطرق إصطناعية إلى إستقامة النهر و قصر مجراه، و مع عمليات التكسية الخرسانية على طول مجراه يؤدي كل ذلك إلى زيادة التدفقالمائي نحو النهر مما يزيد من فرصةتعرض

[11] خلف حسين علي الدليمي، مرجع سبق ذكره، ص إلى ص:261-264.
[12] سمير بشارة، مرجع سبق ذكره، ص:31.

المنطقة لفيضانات نهرية خاصة مع التحديات السافرةعلى حرمة النهرو تضييقه و في المناطق الريفية داخل الحوض نجد أن إزالة الغابات بإقتلاع الأشجار و إحلال حشائش المرعى أو المحاصيل الزراعية[13].

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

دراسة و إلمام كامل لأسباب رئيسية وراء حدوث الفيضانات في منطقة ما و في تحديد مصادره و ذلك من خلال:

- تجميع البيانات الهيدرومورفولوجية المتوفرة عن النهر و حوضه.
- إنشاء السدود و الخزانات على الروافد الرئيسية التي تعمل على تجمع سريعللجريان المائي و كذلك إقامة سدود في مواضع ملائمة على الأنهار الرئيسية.
- تعمير القنوات المائية للنهر و روافد لزيادة قدرتها على إستيعاب كميات المياه الزائدة القادمة إليها.
- 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 تحديد المناطق غير المناسبة للبناء و التي يجب تركها.
- التخطيط لنظام تحذيري من الأخطار المحتملة و إعادة وسائل الوقاية و سرعة الإخلاء.
- تطوير وسائل دراسة تكرار حدوث الفيضانات من خلال تسجيلات كاملة للفبضانات السابقة للتمكن من توقع حدوث الفيضانات و درجة الخطر المحتملة.
- بالنسبة للتكيف مع الخطر فإنه يتضمن إجراء التحذير من الأخطار المختملة و تتضمن كذلك السبل التي يمكن من خلالها تجنب هذه الأخطار، و تعتمد هذه السبل على التكنولوجيا المتاحة و على القدرة الإقتصادية و كذلك على الإجراءات الإجتماعية التي قد تكون أحيانا بطيئة و معقدة[14].

3-تاثير التغيرات المناخية على حدوث الفيضانات:

يتعرض العالم في كل مكان من الكرة الارضية إلى كوارث مناخية متنوعة. و كذلك بسبب التغيرات المحلية و المفاجاة و غير المالوفة و بصورة غير منتظمةينتج عنها خسائر مادية و بشرية.

[13] رمضان شيكوش احمد، ص:43.
[14] رمضان شيكوش شوقي،مرجع سبق ذكره،ص ـ ص 43:-44 .

إن تغير المناخ يؤدي إلى تغير المنظومة البيئية لكوكب الارض ، و كذلك من خلال التغير في ثلاث خصائص رئيسية من درجة حرارة الغلاف الجوي و المحيطات ، و منسوب المياه في البحر، ثم نمط التساقط. و سوف يترتب عن هذا التغير عواقب كارثية أهمها:.

إن تغير المناخ يؤدي إلى تغير المنظومة البيئية لكوكب الارض ، و كذلك من خلال التغير في ثلاث خصائص رئيسية من درجة حرارة الغلاف الجوي و المحيطات ، و منسوب المياه في البحر، ثم نمط التساقط و سوف يترتب عن هذا التغير عواقب كارثية أهمها:

- ذوبان الجليد في قطبي الارض يؤدي إلى زيادة منسوب المياه في البحر و المحيطات و حدوث الفيضانات ، و بالتالي غمر المناطق المنخفضة في العالم: كهولندا....
- يعتقد ان التغيرات المناخية و خاصة المتعلقة بزيادة درجة حرارة الأرض الناتجة عن ظاهرة الإحتباس الحراري مسؤولة و بدرجة كبيرة عن تكرار و عنف الاعاصير المدارية التي ظهرت خلال 2004-2005م ، وضربت السواحل بصفة خاصة[15].

4- التغيرات المناخية و تسببها في حدوث الفيضانات:

ا-الاعاصير:

ينتج الإعصار عن الإضطرابات الجوية و خاصة التغير في الضغط الجوي، و يصاحب هذه التغيرات امطار رعدية غزيرةومثال ذلك تعرض شرق الصين إلى إنهيار تسبب في فيضانات كبيرة ادت إلى مقتل 104 شخص و فقدان حوالي 190 و ذلك في 2006/04/12.

ب-العواصف:

تحدث نتيجة إلتقاء كتلتي هواء مختلفتي الخصائص من حيث درجة الحرارة و الرطوبة و يرافقها أمطار شديدة ذات قطرات كبيرة الحجم.

[15] سمير بشارة،مرجع سبق ذكره،ص:33 .

ج-التساقط:

تتعرض مناطق معينة إلى كميات غزيرة من الامطار لم تشهدها من قبل ، تسبب فيضانات و تدمير الجسور كما تحدث سيولجارفة و تتعرض بعض المدن إلى الغمر.

ومثال ذلك العواصف المطرية الجنوبية في 2006/08/08 حيث تعرضت كورياإلى عواصف أهلكت حوالي 800 شخص ، و ألحقت أضرار بالغة بالمحاصيل الزراعية و العديد من المنازل ، حيث تسببت الامطار في تضرر 28747 أسرة و تدمير 750 منزل[16].

تسيير خطر القيضانات:

1-طرق مواجهة خطر الفيضان:

إختلفت الطرق ووسائل مواجهة أخطار الفيضانات و ما ينجم عنها من كوارث و ذلك وفقا للزمان و المكان فقديمالم يستطع الإنسان فعل أي شيئ ملموس للحد من الفيضانات أو إيقاف اثارها التدميرية و كل ما كان يفعل أن يبعد عن مصدر الخطر ، ففي مصر على سبيل المثال لم يتمكن السكان في الماضي من كبح جامح النهر و فروعه ، وكل ما فعلوه ان شيدو قراهم و مدنهم علىمرتفع من الارض في مواضع طبيعية أو فوق الضفافالمرتفعة أو فوق كومات اقيمت خصيصا لتقام فوقها المساكن بالقرى بعيدا عن متنوال أعلى النهر و كذلك تختلف وسائل مواجهة اخطار الفيضانات من دولة إلى اخرى حسب درجةالتقدم التكنولوجي السائدة، فهي تختلف من الدول النامية عنها في الدول المتقدمة[17].

2-خطة مواجهة الفيضان:

ا-مراقبة الفيضان و التحضير من وقوعه:

يجب توضيح الفرق بين مراقبة الفيضانات و الحضير منها ، إذ تعني المراقبة قيام محطات الارصاد الجوية الوطنية بمراقبة الاحوال الجوية عندما تظهر بعض المؤشرات التي تدل على ان الاوضاع تنذر بحدوث تغيرات جوية غير إعتيادية تسبب في حدوث مخاطر، و هذا يعني على السكانأن يكونوا في حالة الإنذار

[16] نفس المرجع،ص ـص:33-34

[17] زمضان شيكوش احمد،مرجع سبق ذكره،ص:44.

القصوى و تجهيز انفسهم لإخلاء مساكنهم و إتخاذ الإجراءات المناسبة ، و إعداد ما يحتاجونه عند الإجلاء ، و يترقبون الاخبار من السلطات المحلية، التي تصدر لهم تعليمات حول ما يقومون به من الاعمال عند إنذارهم بترك منازلهم و تحديد المواقع الامنة التي يجب التوجه نحوها[18].

ب-إستخدام الإعلام في تثقيف المجتع:

- الإنظمام إلى برنامج و التأمين الوطني للفيضانات.
- الإشتراك في عملية المراقبة مكتب إدارة الطوارئ المحلي للحصول على مزيد من المعلومات عن الفيضانات .
- نشر مقطع خاص في الصحف المحلية عن الفيضانات و السيول الجارفة.
- حصر المعلومات عن ارقام التليفونات الخاصة بالجهات المسؤولةمثل السلطات التي يمكن الإتصالبها وقت الحاجة وخدمات الطوارئ.
- مقابلة المسؤولين المحليين حول إدارة استخدام الأراضي و نوع السهول الفيضية.
- تبليغ المجتمع بشكل دوري بنظم الإنذار المحلية[19].

3-الإجراءات الاولية لمواجهةخطر القيضان:

أ-إجراءات قبل حدوث الفيضان:

- إذا كان المطر مستمر منذ عدة ساعات ، او مطر متواصل منذ عدة ايام ، يجب الإنتباه إلى إحتمال حدوث الفيضانات بسرعة بسبب تشبع الأرض بالمياهو تصريف أكبر كمية من المياه نحو النهر.
- إستخدام جهاز محمول يعمل ببيطارية أو الإذاعية او التلفزيون لتحديد معلومات الطوارئ ، إذ تعمل المحطات المحلية على أفضلالمشورة للسكان في حالة معينة.
- بعد سماع الرعد و الذي و يصاحبه سقوط أمطار شديدة تجعل الإنسان لا يستطيع ان يخرج ، يجب أن يكون الشخص في حالة تأهب لما يعقب ذلك من مخاطر الفيضان.
- إيقاف السيارات بعيدا عن مخاطر الفيضان ، خاصة خلال فترة الخطر أو التهديد.

[18] خلف حسين علي الدليمي،مرجع سبق ذكره،ص ص :237-238 .
[19] نفس المرجع ص ص :238-239 .

- يجب إدراك المخاطر على طول مجرى النهر أو القنوات ، لحدوث إنهار سد أو التعرض إلى عواصف مطرية التي قد تتسبب الفيضانات و السيول في المنطقة[20].

ب-إجراءات عند مراقبة فيضان:

عندما يكون الفيضان أو السيول تحت المراقبة يتم إتباع ما يلي:

- الإستماع بإستمرار إلى اخبار الطقس او الإذاعة أو التلفزيون لتحديث معلومات الطوارئ،حيث تعمل المحطات المحلية على تقديم أفضل المعلومات للناس.
- مراقبة الوضع و الإستعداد للإستجابة بسرعة،لانالفيضانات و السيول يمكن ان تحدث بسرعة دون سابق إنذار.
- الإنتباه إلى علامات الفيضان ، وعلى كل من يعيش في منطقة معرضة للفيضان أن يكون مستعدا للإخلاء في اي لحظة.
- إتباع التعليمات الصادرة من السلطات المحلية، لأنها تملك المعلومات الكافية عن مناطق الخطر و المواقع الآمنة[21].

ج- إجراءات عند الإنذار بخطر الفيضان:[3]

عندما يكون الفيضان أو السيول في مرحلة الإنذار يتم إتخاذ ما يلي:

- الإستماع بإستمرار إلى إذاعة الطقس لتحديث معلومات الطوارئ.
- التحذير من الفيضان يعني انه وشيك الحدوث أو حدث في المنطقة.
- إخلاء المناطق المعرضة لخطر الفيضان و التحرك إلى المناطق المرتفعة الامنة.
- إتباع تعليمات السلطات المحلية، لأنها على دراية بالمناطق المتضررة.
- وجوب الإنتقال إلى منطقة امنة قبل وصول مياه الفيضان و عزل المنطقة.
- المغادرة في وقت مبكربما يكفي لتجنب إنقطاع الطرقات بواسطة مياه الفيضانات

[20] خلف حسين علي الجليمي،مرجع سبق ذكره،ص ص :247-248.
[21] نفس المرجع،ص ص:248-249.

د-إجراءات السلامة من الفيضانات:

- البقاء خارج المناطق المعرضة للفيضانات.
- الإبتعاد عنخطر الفيضانات بالصعود إلى اماكن مرتفعة.
- عند الإضطرار لعبور تيار المياه يجب إجتيازه بسرعة مشيا على الأقدام أو سباحة[23].

هـ-إجراءات عند وقوع الفيضانات:

- تجنب المناطق التي غمرتها الفيضانات فعلا ، و المناطق المعرضةللفيضانات المفاجئة.
- إذا كان الشخصيقود سيارة و صادفه فيضان يجب البحث عن طريق أخر أكثر امانا.
- الإنتقال إلى ارض مرتفعة و بعيدة عن الانهار و السيول و تصريف مياه الامطار.
- طلب الرعاية الطبية للازمة من اقرب مستشفى او مستوصف، فقد يؤدي تلوث مياه الفيضانات إلى زيادة إحتمال الإصابة ببعض الامراض او الجروح.
- تجنب مناطق الكوارث، وقد يعرقل كثرة حضورالناس عمليات الإنقاذ و عمليات أخرى[24].

و-إجراءات ما بعد الإستقرار من الفيضان:

- رمي الاغذية التي مستها مياه الفيضانات ، و يمكنالإستفادة منبعض الأغذية المعلبة.
- إذا كان الماء مشكوك بنقاوته فيجب إضافة مواد تنقية ،أو إستخدام طريقة التقطير.
- معالجة أضرار خزانات المياه، و حفر أبار جديدة او تحسين الموجود منها[25].

4- التجربة الفرنسية في مواجهة خطر الفيضانات:

تميزت فرنسا منذ الثمانينات بظاهرة الفيضانات ، مما دفع الحكومة الفرنسية إلى إعتماد نظام تشريعي يتضمن كيفية تحديد اماكن الخطر و كذلك كيفية التحكم في العمران و كيفية تهيئة المناطق السكنية.

و في سنة 1993م عرفت فرنسا فيضانات مماجعلتها تعلن عن سياسة الوقاية من أخطار الفيضانات حيث أعلن عن المرسوم الوزاري في 1994/01/24 الذي ظهر في الجريدة الرسمية الفرنسية في 1994/04/10 و المتضمن الوقاية من أخطار الفيضانات و تسيير المناطق المعرضة لها مما أدى إلى

---

[23] نفس المرجع،ص - ص:252-253.
[24] 253 - 255- خلف حسين علي الدليمي،مرجع سبق ذكره،ص إلى ص:
[25]:258-259 . نفس المرجع،ص - ص

الفصـــل الثـــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

ظهور القانون 101/95 و ذلكفي 02 فيفري 1995 و المتضمن حماية البيئة و كذلك إنجاز مخطط الوقاية من الأخطار.

الصورة 02:فيضان نهر السين 1956

المصدر :prevention 2000.OPG

أ-التسلسل الناريخي في مواجهة خطر الفيضانات في فرنسا:

منذ 1930بدات الدولة الفرنسية في إعداد قوانين و أدوات للوقاية من أخطار الفيضانات فبعد فيضانات 1930بجنوب غرب فرنسا و بالتحديد في منطقةtam a montobanخلف

بها 17 ضحية وla garrone a toulouseخلف بها 200 ضحية ،فنتج عن ذلك سنة 1935 إعداد مرسوم قانون 10/30 الخاص بSurfaces submersibles (PLAN PSS) حيث يهدف إلى ضمان سيلان احسن للمياه و خفض المناطق المعرضة للفيضانات ، و في سنة1955 تم إصدار عدة قوانين تهدف إلى تحديد المناطق المعرضة للخطر و ذلك ضمن قانون R.111.3و قانونR.111.2 من قانون التعمير كما أن قانون R.111.3 يهدف إلى حماية الاشخاص و الممتلكات من أخطار القيضانات و ذلك ضمن التنمية المستقبلية.

الفصـــل الثـــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

و نتيجة لحدوث الفيضانات الكارثية التي حدثت في فرنسا في جانفي و فيفري1995 و التي شملت 43 محافضة حيث غمر 40000 مسكن في الشمال نتج عنها إصدار قانون حماية المحيط البيئي في فيفري 1995 و كذلك إصدار مرسوم خاص بإنجاز مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية في أكتوبر 1995،حيث يعتبر وسيلة تشريعية خاصة بالوقاية من الأخطار . و كذلك إطار تشريعي لتعويض السكان الذين تعرضو للأخطار و كذلك إزالة المساكن المعرضة للأخطار.

ب- مخطط الوقاية من أخطار الفيضانات:

إن قانون الوقاية من أخطار الفيضانات يوجد ضمن قانون حماية البيئة لسنة 1995 (قانون 101/95 المؤرخ في 1995/02/02) و المسمى بقانونبارني و تم إنجازه حسب المرسوم 95-1089 المرؤرخ في 1995/10/05

و قد تم إنجازه من طرف الهيئات التالية:

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

و قد إنتهى من دراسته في 11 أكتوبر 2002 حيث قدم إلى مجلس باريس حيث تم إعتماده و نشره و ما بين 01/30 و 2003/03/17 تم هناك تحقيق عمومي في 20 بلدية و بعد إنتهاء فترة التحقيق سلمت الهيئة المكلفة بذلك تقريرها في 2003/05/12.

ج-مضمون ال PPRI:

الوثائق التنظمية:

تحتوي على مخططات التطبيق لكل محافظة أو مجموعة من المحافظات.

- **الوثائق الإعلامية:**

و تتضمن تذكير باهم الفيضانات التي عرفتها فرنسا.

- **الوثائق البيانية:**

وتتضمن مخططات تبين اماكن الخطر.

بعد إعطائنا النموذج الفرنسي في مواجهة خطر الفيضانات و المسار القانوني المتبع في التحكم و تسير الخطر نستخلص مايلي:

- من الناحية الهيدرولوجية هناك ضمان سيلان أحسن للمياه.
- حفض الاماكن المعرضة للخطر.
- إصدار قوانين لحماية الأشخاض و الممتلكات من أخطار الفيضانات .
- التحكم في الخطر و ذلك بمراقبة التعمير في المناطق الفيضية.
- تحسيس السكان بالأخطار الناتجة عن الفيضانات
- إنجاز مخططات تحديد اماكن الخطر

<u>الفيضانات المحلية:</u>

1-الفيضانات في الجزائر:

تعتبر ظاهرة الفيضانات إشكالية تمس مختلف مناطق الجزائر سواء الساحلية ذات التساقط المعتبر مثل: جيجل و تيزي وزو او الداخلية ذات المناخ الجافكالمسيلة و الجلفة، و في ما يلي اهم الفيضانات التي حدثت على مستوى القطر الجزائري:

ا- **فيضانات عزازقة(تيزي وزو)** : وقع في 12 اكتوبر 1971م حيث خلف 40 ضحية ومئات المساكن المدمرة.

ب- فيضانات تيزي وزو و الجزائر: وقع أيام 28-29-30 مارس 1974م و خلف 52 ضحية في الولاية و 18000 منكوب و خسائر قدرت أنذاك ب 27 مليو دينار.

ج- فيضان العلمة(سطيف): في الفاتح من سبتمبر 1980مو خلف 44 ضحية.

د- فيضانات عنابة والطارف:في 4 افريل 1996م وخلف 5 قتلى و 10 جرحى و إتلاف منشات قاعدية و اراضي زراعية.

هـ- فيضان برج بوعريريج:في 23 سبتمبر 1993م و خلف 16 ضحية و خسائر مادية قدرت ب10 ملايين دينار جزائري.

و- فيضان واد رهيو:خلف 22 ضحية.

ذ- فيضانات في(مسيلة-الجلفة-المدية-البويرة-تيارت): وخلف 27 قتيل و 84 جريح و 941 عائلة منكوبة.

ي- فيضانات باب الوادي:10 نوفمبر2001م و خلف 710 ضحية و 115 مفقود و خسائر مادية قدرت ب30 مليون دينار جزائري[26].

ن-فيضانات وادي العثمانية(ميلة): في30 سبتمبر 2001م حيث تضرر 290 منزل ،154محل تجاري تقدر الخسائر التي ألحقت بها أكثر من 12 مليار و نصف زيادة إلى المنشات العمومية ،كما سجلت وفاة 5 أشخاص، اما فيما يخص الخسائر في الجانب الفلاحي فقدرت ب 15 مليون دينار جزائري.

2- مميزات الفيضانات في الجزائر:

- كل القطر الوطني معرض لخطر الفيضانات (المناطق الساحلية و الصحراوية).
- هناك فيضانات ذات إمتداد زمني طويل (كفيضان تيزي وزو 1974).
- قد تمس الفيضانات أكثر من مدينة و اكثر من ولاية (إمتداد مجالي واسع).
- ذات خصائص متغيرة من ناحية التوزيع ألمجالي ومن حيث الخسائر، حيث هناك فيضانات موسمية و اخرى فجائية و أخرى تحدث كل 10 سنوات و أخرى كل 100 عام[27].

3-دراسة مثال عن فيضانات باتنة و كيفية تسيير الخطر فيها:

أ-مسببات الكارثة:

- تساقط كميات معتبر من الأمطار.

[26] رمضان شيكوش احمد ، مرجع سبق ذكره ، ص 53 .
[27] سمير بشارة،مرجع سبق ذكره،ص:53.

- هشاشة البنايات و قدم تاريخها.
- قرب البنايات من المناطق المعرضة لخطر الفيضانات.
- الانحدارات التي تتميز بها المنطقة.
- امتلاء قنوات الصرف الصحي بسبب عدم صيانتها.
- تلوث المجاري المائية بالنفايات الصلبة التي من شانها أن تعرقل المجرى العادي لمياه الأمطار[28].

ب-التقييم المادي و البشري للفيضانات في مدينة باتنة:

الجدول-01- أهم الخسائر المسجلة من جراء فيضانات باتنة

تاريخ الفيضان	تقدير الكارثة(دج)	عدد المنازل المهددة (مسكن)	عدد الضحايا(نسمة)	عدد العائلات المنكوبة (عائلة)	الهياكل القاعدية و المشاريع المتضررة
جانفي1965	4560000.00	/	4قتلى. 7 جرحى	2460	/
1973/10/09	49577649.00	/	/	7500	/
1973/03/26	2825545.00	/	27قتيل.29 جريح	880	/
1987/7/05	/	34	/	167	/
1987/09/03	/	11	2 قتلى	38	/
1990/01/12	/	23	/	38	/
1994/09/06	/	/	/	/	تجهيزات oravin oiac 10 اطنان من القمح. تجهيزات Air Algerie
1997/08/31	7000.00	/	/	/	سكنية.خسائرخسائر

[28] المديرية العامة للحمايةٌ المدنية ، مديرية الحماية المدنية لولاية باتنة ، مصلحة الوقاية.

					الوحدات الصناعية و التجارية و خسائر المنشات القاعدية

المصدر :سمير بشارة،مصدر سبق ذكره،ص . ص:112.113

ج-تسيير خطر الفيضانات في باتنة:

ج-1-شبكة الصرف الصحي:

شبكة الصرف الصحي لمدينة باتنة قديمة الإنجاز خاصة في مركز المدينة التي تعود إلى الحقبة الإستعمارية و هي عبارة عن شبكة موحدة و يمكن تقديرها كشبكة في حالة حسنة[29].

ج-2-منشات الحماية:

- **السدود الترابية:**

وهي موزعة كالتالي:

- ثلاثة سدود ترابية صغيرة عبر واد عزاب و روافده.

- سبع سدود ترابية صغيرة عبر واد بوغدن و روافده.

. سبع سدود ترابية صغيرة عبر واد تازولت و روافده.

- **مجمع السدود:**

و هي تصرف 60 %من مياه المجمع.Canal de ceinture -

و هي تصرف 40 % من مياه المجمع ، و قد تم تغطية جزء منها في وسط المدينة Canal de talweg-

مجمع المياه اصبح لا يؤدي الدور المنجز من اجله لانه توحل تقريبا.

- **قنوات الحماية:**

[29] سمير بشارة،مرجع سبق ذكره،ص:120 .

الفصـــل الثـــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

-القسم الأول : تصرف المياه نحو الجهة الغربية لتصب في واد القزري.

-القسم الثاني: تصرف المياه إلى واد تازولت ثم إلى القناة التي تجمع بين واد بوغدن و واد عزاب ، ثم إلى القناة الباطنية و من ثم في واد القزري.

- **محول الفيضانات:**

-مجمع تازولت و واد بوغدن في قناة واحدة.

-إنجاز القناة الباطنية (التي تتصل بالقناة الجامعة بين الوادين السابقين و التي يبلغ طولها 2621م و بقطر 8 م).

-توسيع واد بوزوران الذي تصب فيه مياه القناة الباطنية و الذي يصب في واد القزري[30].

[30] نفس المرجع،ص إلى ص:121-123 .

الفصـــل الثـــاني :تسيير خطر الفيضانات على المستوى الوطني و العالمي

الخلاصة

تعتبر الفيضانات ظاهرة طبيعية قديمة و الكارثة الاكثر حدوثا في العالم ، باعتبارها خاضعة للخصائص التكوينية للأرض، و في الفترة الأخيرة أصبحت هذه الظاهرة أكثر حدوثا متسببة في خسائر مادية و بشرية خاصة على المستوى التجمعات الحضرية و يرجع السبب في حدوث هذه الظاهرة إلى التغيرات المناخية التي تتعرض لها الكرة الأرضية و إلى جغرافية الأرض في حد ذاتها، و يعتر الإنسان من بين مسببات هذه الظاهرة ، فمن جهة له دور في حدوث الفيضانات في ظل الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية و عدم احترام الجانب الطبيعي ، و من جهة أخرى له يد التقليل من حدة هذه الفيضانات.

تتباين طرق تسيير الفيضانات بين الدول باختلاف الوضع و كذلك السياسة المتبعة في كل دولة.

و بما أن الفيضانات من أهم المخاطر التي تهدد الجزائر، و رغم محاولة السلطات المعنية إلا أنه لا توجد طريقة واضحة لتسيير هذا الخطر ، أي أن تدخلات الحماية المدنية تكون فقط عند وقوع الكارثة و لا يوجد تنبؤ مسبق بحدوث هذه الكارثة، إضافة إلى انعدام أجهزة الإنذار و وجود بعض التصرفات السلبية من طرف المواطنين التي قد تؤدي إلى الزيادة من حدة الكارثة.

الفصل الثالث

الفصـــــل الثالـــــث : دراسة خطر الفيضانات في مدينة المنصورة

الفصل الثالث :دراسة خطر الفيضانات في مدينة المنصورة

تمهيد

I. التحليل الطبيعي و العمراني لمدينة المنصورة

II. المناطق المعرضة للفيضانات

III. التصرفات السلبية التي تؤدي إلى حدوث الفيضانات والزيادة من حدتها

الفصـــــل الثالـــث : دراسة خطر الفيضانات في مدينة المنصورة

تمهيد:

تلعب الدراسة التحليلية دورا بارزا في عملية التهيئة الحضرية من حيث مساهمتها في ابراز مختلف المشاكل بالاضافة الى مساعدتها في تحديد مدى الاختلال في الاطار المعيشي لسكان من حيث السكن ، البنى التحتية،المضهر المجالي للمدينة .

حيث اقتصصنا المعطيات المتعلقة بالمدينة من خلال اعتمادنا على نتائج التحقيق الميداني بمساعدة كل من :

- ✓ المقابلة .
- ✓ رئيس مكتب التعمير لبلدية المنصورة .
- ✓ رئيس مصلحة مسح الاراضي.
- ✓ المهندسة المعمارية المسؤولة عن انجاز المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لمدينة ال
- ✓ منصورة.
- ✓ الاستمارة الاستبيانية.

الفصـــــل الثالـــث : دراسة خطر الفيضانات في مدينة المنصورة

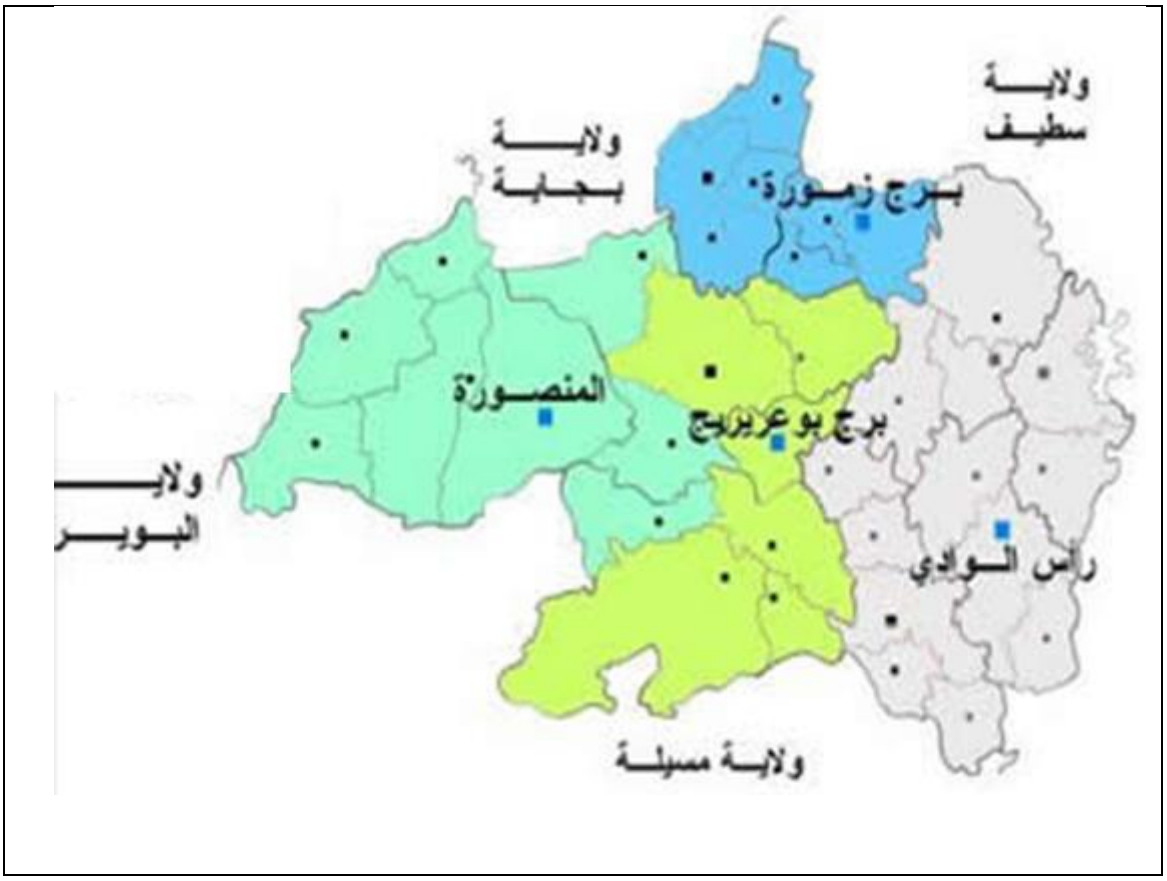
التحليل العمراني والطبيعي لمدينة المنصورة:

تقديم مدينة المنصورة:

الموقع:

يتمثل مجال الدراسة العام في مدينة المنصورةالتابعة لولاية برج بوعريريجوهي ثاني اكبر دائرة من الدوائرالعشرة تبعد عن مقر الولاية ب 30 كلم غربا تضم خمس بلدياتوهي :بلدية المنصورة،بلدية المهير،بلدية سيدي ابرهيم، بلدية حرازة،وبلدية بن داوود.يحدها شمالا بلديتي ثنية النصرومجانة،وجنوبا بلدية والقصور اما غربا فتحدها بلديتي المهير وسيدي ابراهيم

الموقع الإداري



المصدر : التقسيم الإداري لولاية برج بوعريريج

الموضع:

يحد المدينة من الجهة الشمالية جبل اولاد عيشة ذو الانحدار الشديد والذي يمنع عملية التوسع من خلاله وفي الجهة الجنوبية جبل الجغاليل ويمر وسطها وادشبة الذي يقسمها الى نصفين .

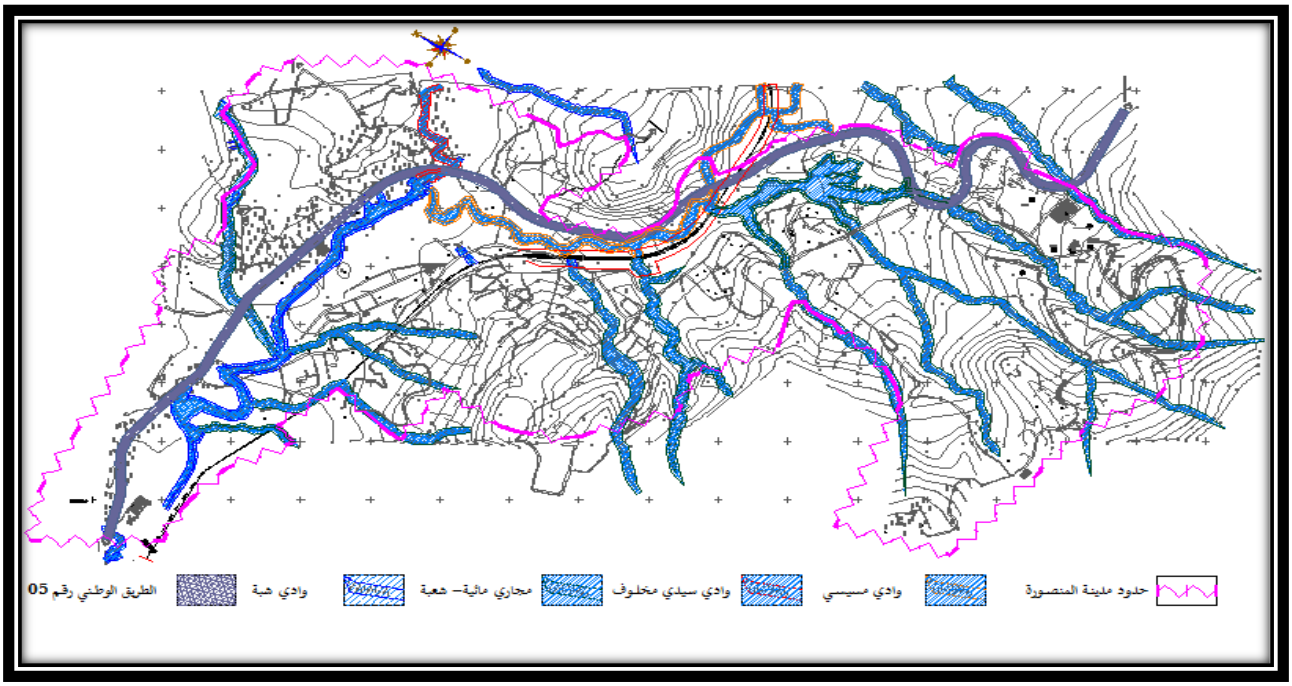
يمتدالنسيج الحضري من الشرق نحو الغرب على طول يقدر ب4,2 كلم و بعرض 2 كلم تقريبا من الشمال نحو الجنوب،تقطع هذه المساحة اودية و مساحات فارغة و المتمثلة في المنحدرات و الراضي الغير صالحة للبناءتتخللها جيوب غير مبنيةو اكثر من 10 اودية ومنحدرات و هضاب ن تقدر مساحتها الاجمالية ب 480 هكتار كما ان هذه المساحة تضم بعض التجمعات الحضرية على اطراف المدينة التي كانت عبارة عن قرى قديمة وعرفت توسعا حتى ارتبطت بمركز المدينة.

الخصائص الطبيعية لمدينة المنصورة:

التضاريس:

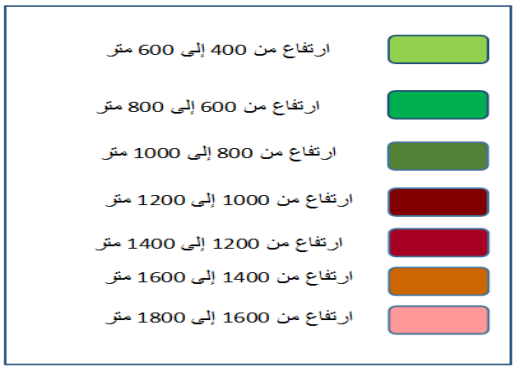
تمثل المدينة من ناحية السطح نهاية تضاريس مسننة وانحدارات و اودية الى سطح يتميز بالارتفاعات والتسطح والمتمثل في بداية الهضاب العليا الشرقية،فهي مدينة تقع في سفوح جبال البيبان الجنوبية والتي يصل ارتفاعها الى 1200 م اما المدينة فلا يقل ارتفاعها عن 640م ويغلب عليها طابع الانحدار الشديد وكثرة الاودية خاصة واد شبة الذي يقطع المدينة من الشرق نحو الغرب،حيث تتجمع فيه جميع اودية المنطقة ، حتمن بلديات اخرى و المخطط الموالي يوضح تضاريس المنطقة.

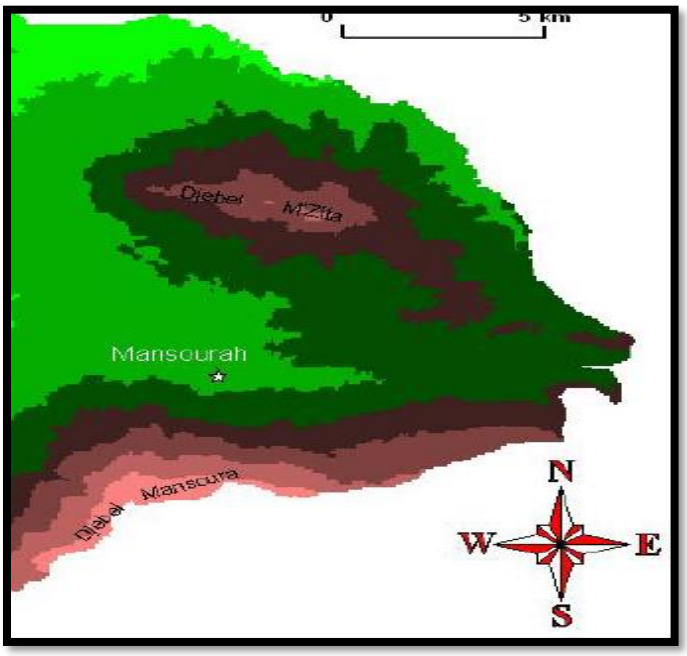
الشبكة الهيدرو غرافية



المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير PD

خريطة الارتفاعات





المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير

من خلال خريطة الإرتفاعات فإن تموقع المدينة في المنطقة الأقل إنخفاضا أي في مستوى من 400 متر إلى 1000 متر كما يحيط بها سلسلة من الجبال و هي جبل مزيطة و كذا جبل المنصورة و التي يصل إرتفاعها إلى 1800 متر هذا مايجعلها معرضة لخطر الفيضان خاصة غمر السيول .

الدراسة المناخية :

التساقط :

حسب مصلحة الارصاد الجوية المتواجدة في مدينة البرج فان كمية الامطار سنويا في مدينة المنصورة تقدر 397مم موزعة على 95يوم وخاصة في الاشهر الممطرة نوفمبر ديسمبر جانفي افريل سبتمبر.

الفصل	الخريف			الشتاء			الربيع			الصيف			المجموع
الشهر	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	
التساقط	49	9	34	34	55	29	32	66	10,5	3	24,7	33	379,2
المجموع	92			118			108,5			60,7			379,2
النسبة%	24,26			31,12			28,6			16,02			100

المصدر:مصلحة الارصاد الجوية لولاية برج بوعريريج

من خلال معطيات الجدول نلاحض ان نسبة التساقط تصل الى ذلروتها ثلاث مرات في السنة(الشتاء,الربيع ,والخريف) وبالتحديد 49مم في شهر سبتمبر و55مم في شهر جانفي و66مم في شهر افريل أي ان التساقط يستمر تقريبا على مدار السنة مما يجعل منطقة الدراسة موضع خطر للفيضان كونها منطقة جبلية ولا بد من توفير قنوات صرف مياه الامطار وتجديدهاوصيانتها باستمرار.

الفصول	الخريف			الشتاء			الربيع			الصيف			المجموع
الأشهر	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	
درجات الحرارة القصوى	26,8	30	24,1	20,7	15,2	16,9	24,6	25	33,9	38,5	41,5	39,8	28,9
درجات الحر	8,2	3,5	1	0,8	−3,3	−3	−1,3	0,05	4	11,2	15,1	14,1	40,6

ارة الدنيا												

المصدر: مصلحة الأرصاد الجوية لولاية برج بوعريريج

من خلال المعطيات في الجدول لعلاه نلاحظ ان اعلى درجة حرارة مسجلة في شهر جويليةقدرت ب41,5 ,واقلها في شهر جانفي تقدر بـ ــ 3,3 درجة مؤوية ,وبالتاليفان قيمة المدى الحراريمرتفعة جدا في فصل الصيف ومننخفضة في فصل الشتاء,وهذا الفارق في درجة الحرارة يتطلب اختيار المواد المستعملة في عملية التعمير وفق معايير دزجة الحرارة.

التحليل العمراني لمدينة المنصورة[1]:

أ السكن- :

يقدر عدد المساكن في مدينة المنصورة ب 4626 مسكن، تتوزع هذه المساكن على مساحة276 هكتار، حيث منها 3817 مسكن مشغول ما يمثل نسبة % 86.51 من مجموع المساكن ، و 809 مسكن غير مشغول بنسبة تقدر ب % 17.48 منمجموع المساكن.

البطاقة التقنية للاحياء :

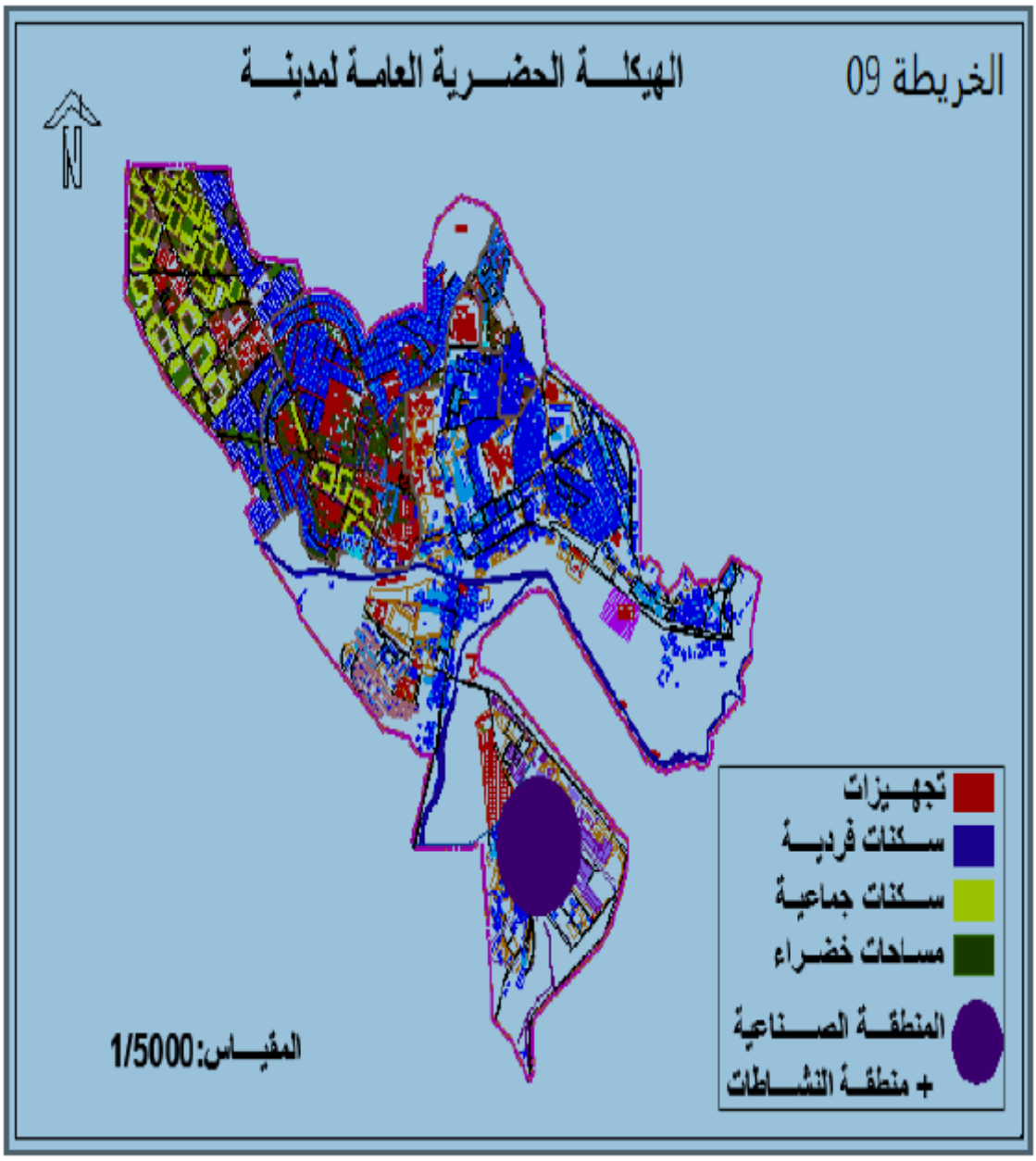
رقم الحياء	التسمية	السكان	عدد السكنات	المساحة بالهكتار	الكثافة السكانية سكن/هكتار	الكثافة السكانية نسمة/هكتار
01	حي الشيحة	2011	369	58,77	6,27	34,21
02	حي الحراش الغربية	2233	434	40,50	10,7	55,13
03	حي الحراش الشرقية	1659	283	34,7	8,17	47,94
04	حي تنسوين	1729	351	39,5	8,88	43,77
05	حي المسدور	1160	216	49,85	4,33	23,26
06	حي الحواش	1555	270	34,75	4,76	44,74

[1] مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير

07	حي ذراع الرحوات	885	159	38,29	4,15	23,11

المصدر: احصاء السكان والسكان سنة 2008+ المخطط التوجيهي للمدينة

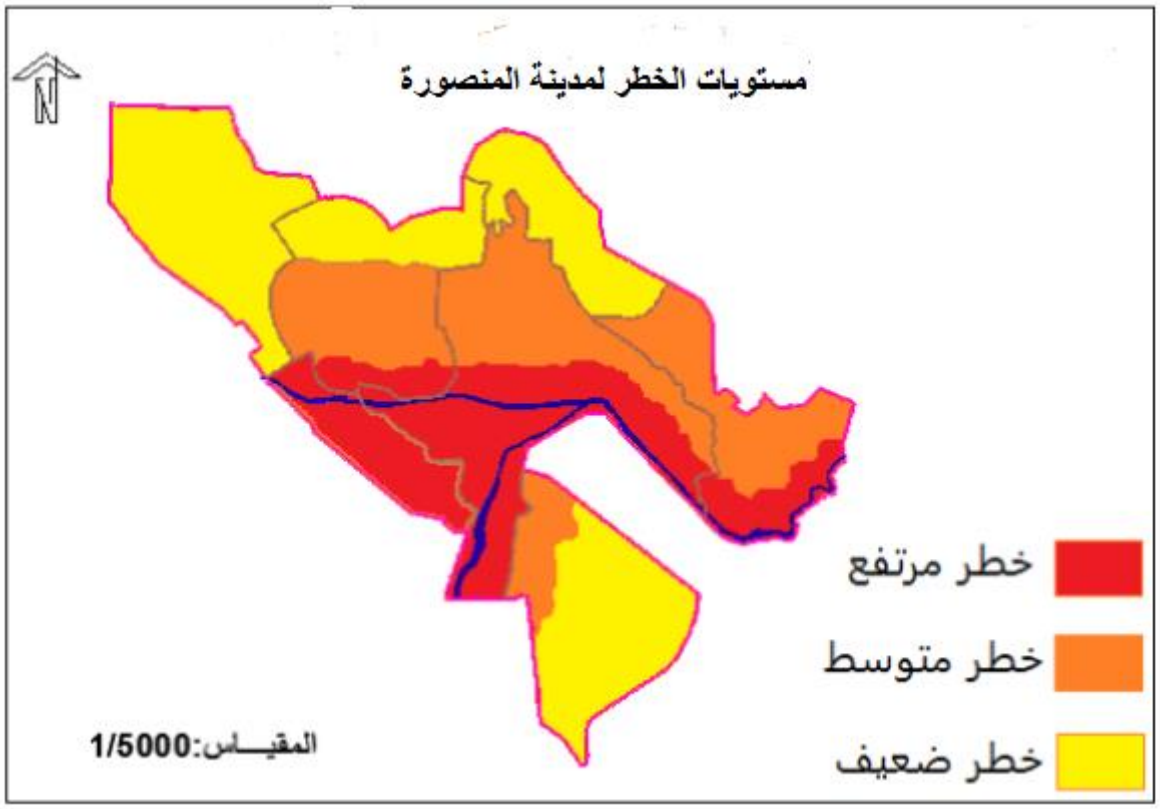
أهم المواقع للسكنات و التجهيزات المعرضة لخطر الفيضان



من إعداد الطلبة بالاعتماد على المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير

صورة جوية تبين قرب ثانوية محمد بوشمال من واد مسيسي صورة جوية تبين قرب المتوسطة و المركب الرياضي الجواري من واد شبة وكذا السكنات الجماعية

من انجاز الطالبين



من انجاز الطالبين بالاعتماد على المخطط التوجيهي 2008

تتميز مدينة المنصورة بثلاث فئات مندرجة الخطر كـي:

- الفئة الأولى :ذات خطر كبير كتتمثل في الأسرة الفيضية للأودية الموجودة في المدينة.
- الفئة الثانية :ذات خطر متوسط وتتمثل في السهول الفيضية والمناطق التي تعاني من ظاهرة السيلان.
- الفئة الثالثة :ذات خطر ضعيف وهي عبارة عن مناطق تتميز بضعف احتمال وقوع الخطر أو بضعف الأنشطة او كلاهما.

التصرفات السلبية التي تؤدي إلى حدوث الفيضانات والزيادة من حدتها:

تعتبر الفيضانات ظاهرة طبيعية تحدث بسبب تساقط كميات كبيرة من الأمطار في مدة زمنية قصيرة، الجزء من هذه المياه يصب في السدود وجزء أخر تمتصه التربة حيث أن المياه تؤثر على الإنسان سلبا وايجابا، ويعتبر الإنسان من العناصر المؤثرة على هذه المياه وغالبا ما يكون هذا التأثير سلبي فتصبحه المياه عبارة عن فيضانات تهدد حياته.

وتعتبر مدينة المنصورة مدينة معرضة للفيضانات نظرا لخصوصيتها الطبيعية والبشرية، حيث نلاحظ أن

الفصـــــل الثالـــث : دراسة خطر الفيضانات في مدينة المنصورة

في الأونة الأخيرة أصبحت هناك أسباب تساهم بدرجة كبيرة في حدوث الفيضانات عند كل تساقط واهم هذه

الأسباب:

رمي النفايات أو المواد الصلبة داخل المناطق الحضرية خاصة على مستوى ورشات البناء والتي من شأنها أن تعرقل المجرى العادي لمياه الأمطار.

الصورة : 11 12 انتشار النفايات على مستوى وادي شبة

المصدر :تحقيق ميداني من الطالبين بتاريخ 16 ماي2021

المصدر :تحقيق ميداني من طرف الطالبين بتاريخ 16ماي 2021

انسداد البالوعات بواسطة الحصى و الركم ا مم يؤدي الى عدم قدرتها على إبتلاع مياه الأمطار.

الصور : 14 15 تردي اوضاع البالوعات الموجودة على مستوى مركز المدينة

المصدر :تحقيق ميداني من طرف الطالبين بتاريخ 16ماي 2021

البناء الفوضوي في المناطق المعرضة للفيضانات.

الصورة : 18 انتشار ظاهرة البناء الفوضوي في المناطق المعرضة للفيضانات

المصدر :تحقيق ميداني من طرف الطالبين بتاريخ 16ماي 2021

- البناءفوق الأسرة الفيضية.
- رمي مياه الصرف الصحي في المجاري مباشرة مما يؤدي إلى زيادة الفيضانات.

الصور : 19 20 البناء فوق الاسرة الفيضية

المصدر :تحقيق ميداني من طرف الطالبين بتاريخ 16ماي 2021

الصور: 21 22 رمي مياه الصرف الصحي في المجاري المائية

المصدر :تحقيق ميداني من طرف الطالبين بتاريخ 16ماي 2021

نتائج المقابلة:

من أجل تحديد مدى القدرة على تسيير خطر الفيضانات في مدينة المنصورة قمنا بإجراء مقابلة مع عضو مصلحة الوقاية في مديرية الحماية المدنية لبلدية المنصورة، وهذا لمعرفة مستقبل المدينة في ظل خطر الفيضانات الذي يحدق بها وبعد انتهاء المقابلة تمكنا من الخروج بالنتائج التالية:

- تبقى مدينة المنصورة معرضة للفيضانات بشكل دائم.
- تبقى الفيضانات الكارثة الأكثر حدوثا بالمنطقة.
- يعتبر ارتفاع منسوب الأودية هو السبب الرئيسي في حدوث الفيضانات.
- تركز أغلب الخسائر على المجال الحضري.
- معظم الأخطار تكون على مستوى الأحياء والمساكن الموجودة على حواف الأودية.
- التأثير على الأحياء والتجمعات المتواجدة على مستوى ضفتي وادي شبة ووادي سيدي مخلوف ومعظمها أحياء قديمة تحتوي على مساكن فوضوية هي الأكثر تعرضا للخسائر المادية والبشرية الناتجة عن فيضان وادي شبة.
- يعتبر مركز المدينة المنطقة الأكثر عرضة لخطر الفيضانات بالإضافة إلى الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية.
- انعدام أجهزة المراقبة والإنذار، وليس هناك أي نية لوضعها في المستقبل.

ملاحظة:

هذه المقابلة أجريت يوم 03 ماي 2021 على الساعة 10:30 صباحا وكانت مدة المقابلة 35دقيقة .

الفصـــــل الثالـــــث : دراسة خطر الفيضانات في مدينة المنصورة

خلاصة

يعتبر مشكل الفيضانات من بين المشاكل التي تعاني منها مدينة المنصورة، والذي يهدد حياة سكانها بشكل كبير عند كل تساقط للأمطار، ونظرا لقلة الإمكانيات المسخرة لتجنب هذا الخطر فإن المدينة تبقى دائما عرضة للفيضانات المتكررة خاصة على مستوى مركز المدينة وهذا بمجرد سقوط الأمطار بغض النظر عن كميتها.

النتائج المتوصل إليها:

- ❖ استهداف الفيضانات لمركز المدينة بأكمله، وكذا المناطق التي تقطعها الوديان وكذلك المجاورة لها.
- ❖ تتميز المناطق المعرضة للفيضانات بتمركز الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية لما يزيد من ضخامة الخطر

المحدق بالمدينة.

البناء في المناطق المعرضة للفيضانات وفي الأسرة الفيضية يعتبر اكبر خطأ يؤدي إلى التعرض للفيضانات.

الرمي العشوائي للنفايات مما يؤدي إلى انسداد قنوات صرف المياه.

غياب أجهزة الإنذار التي تستعمل في مراقبة الفيضانات.

التوسع العمراني في مساحات لا تبعد عن الأودية بمسافة كبيرَة.

ومن خلال كل هذه الأسباب يمكننا التوصل إلى النتائج التالية:

- ❖ ارتباط الفيضانات وبشكل كبير بكل من الخصائص الطبيعية و البشرية.
- ❖ سوء التسيير من طرف الدولة وقلة وعي المواطنين اتجاه المشكل الذي تعاني منه مدينة المنصورة.
- ❖ توضع الأنشطة والخدمات بطريقة لم تأخذ فيها الحدود الطبيعية بعين الاعتبار.
- ❖ انعدام التسيير خاصة فيما يتعلق بخطر الفيضانات المحدق بالمدينة.

الاقتراحات و التوصيات:

الاقتراحات:

- ❖ إنجاز سدود صغيرة أو حتى حواجز مائية للأودية و استغلالها كمصادر للمياه خاصة و أن المنطقة لا تتوفر على مصادر المياه و يتم التزود بالمياه من سد تل سديت البويرة .
- ❖ إنشاء مصلحة للوقاية و متابعة كل ما يتعلق بأسباب حدوث الفيضان على مستوى البلدية و بالتنسيق مع مصالح الري و الحماية الميدانية و التي من مهامها المتابعة الدورية لمختلف شبكات تصريف مياه الأمطار و صيانتها حالة الأودية و الرمي العشوائي للنفيات و التي تعتبر بمثابة خلية يقظة.
- ❖ إنشاء قنوات حماية مع حدود التوسع العمراني الموجود في المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير.
- ❖ توظيف عمال لتطهير الأودية و منع السكان من رمي النفايات فيها.
- ❖ تهيئة الأودية و تكسيتها بالخرسانة المسلحة للحد من التآكل و التوسع للوادي خاصة جهة المنشآت التربوية .
- ❖ التطبيق الصارم للقوانين و منع البناء في مناطق الارتفاق .
- ❖ العمل على مراقبة التفريغ العشوائي في الأودية .

التوصيات:

وضع مخطط لتسيير خطر الفيضانات و الذي يتضمن ثلاث مراحل و هي:

- المرحلة الأولى: ما قبل الكارثة ،الاستعداد.
- المرحلة الثانية: أثناء الكارثة، المواجهة.
- المرحلة الثالثة: المتابعة و التقييم.

- ضرورة التعاون بين السلطات و المواطنين ضد خطر الفيضانات.
- يجب أن تتركز منشآت الحماية على التخفيف من حدة الفيضانات.
- توعية السكان بمدى خطورة الفيضانات و مدى إمكانية تعرض المدينة لها.
- ضرورة إنشاء مخططات للحماية من خطر الفيضانات.
- الأخذ بعين الاعتبار خطر الفيضان عند إنشاء مخططات التعمير.
- التعاون بين المديريات في مواجهة الخطر و التنسيق فيما بينها.

خاتمة عامة

الخـــــــاتمة العـــــــامة

الخاتمة العامة:

إن موضوع الفيضانات والأخطار الناتجة عنها يهدف إلى تحديد نتائج هذا الخطر على المجال الحضري وكذلك

يهدف إلى تحديد أماكن الخطر، كذلك من خلال القيام بدراسات من أجل الوقاية، كذلك بالاعتماد على المعطيات الجيومرفولوجية والمناخية والسكانية المتوفرة لمجال الدراسة وقد تطرقنا في بحثنا هذا إلى دراسة الفيضانات كخطر طبيعي على المجال الحضري، وأخذنا مدينة المنصورة كعينة باعتبارها حوض تصب فيه العديد من الأودية، مما يجعلها عرضة لخطر الفيضانات كلما تساقطت الأمطار وخاصة الفجائية.

مدينة االمنصورة مصنفة في خانة المناطق ذات الخطر المرتفع بالنسبة للفيضانات، فالمدينة معرضة منذ نشأتها

لهذا الخطر، ومع تطور الوضع الاقتصادي والاجتماعي أصبحت مهددة أكثر من السابق، فالمدينة اليوم تعاني من فيضان الأودية في وسط المدينة والسيلان في أطراف المدينة (مناطق التوسع العمراني.)

وبالرغم من منشآت الحماية المنجزة، فإن هذا لم يمنع المدينة من التعرض للخطر الدائم عند كل هطول للأمطار،

لأن منشأت الحماية هدفها تقليل حدة الفيضان، وهي لم تعد فعالة نظرا إلى بعض التصرفات السلبية للسكان.

وبما ان الفيضانات خطر طبيعي لا يمكن الحد منه وكذلك لا يمكن الوصول إلى حماية مطلقة من هذا الخطر، فإن

الهدف من بحثنا لم يكن تقديم حلول لهذا الخطر وإنما الهدف منه يتمثل في تقديم اقتراحات وتوصيات من شأنها

التخفيف من الكارثة والتي تتلخص في:

- ✓ تقديم توصيات للسكان وكذلك للمديريات المسئولة عن الخطر (السلطات المحلية، الحماية المدنية، المجتمع المدني،الجمعيات) ...، كذلك لتوعيتهم وتنبيههم إلى مدى خطورة الفيضانات ومدى إمكانيتهم وفعاليتهم في الحد منها.
- ✓ تقديم اقتراحات فيما يتعلق بمنشآت الحماية وكيف يمكنها أن تكون سببا في التقليل من حدة الفيضانات والحماية منها.

قائمة المصادر و المراجع

المـــــــــراجع

المراجع

1- المراجع باللغة العربية

الكتب

- محمد صبرم محسوب سليم :البيئة الطبيعية، خصائصها وتفاعل الإنسان معها، دار الفكر العربي، مصر،1996.
- خلف حسين علي الدليمي :الكوارث الطبيعية والحد من آثارها، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمّان،الأردن.
- هينازيات :الوجيز في الفيضانات، التأثيرات والحماية، ترجمة :عز الدين دركيش حسن، مراجعة : محمد منصور الشبلاق، المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر، دمشق،2005

مذكرات التخرج

- بوقطة ياسين، بوحفص سهيلة :تسيير الأخطار الحضرية، أداة لتهيئة مستدامة، حي الباردو قسنطينة،مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة في تسييير المدن، معهد تسييير التقنيات الحضرية، جامعة أم البواقي، جوان،2010 .
- سمير بشارة :الفيضانات في مدينة باتنة بين حتمية الموضع وفعالية التسيير .مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في تخصص" المدن والمشروع الحضري. "جامعة أ البواقي ،2012- 2013 .
- رزيق فيصل :الفيضانات في مدينة وادي الزناتي وانعكاساتها على التهيئة، مذكرة لنيل شهادة مهندس دولة في تهيئة الأوساط الفيزيائية، جامعة قسنطينة01 ،2013.

المـــــــــراجع

- بوجراف السعيد، لرقش شريف :تسيير وتوزيع المياه الصالحة للشرب بمدينة وادي العثمانية، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التسيير والتقنيات الحضرية، تخصص تسيير المدن، جامعة منتوري،قسنطينة،2013 ـ 2012 .
- بوعرت شريفة ، قدوس منيرة :تأثير ضجيج الحركة المرورية على البيئة الحضرية لمدينة وادي العثمانية، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التسيير والتقنيات الحضرية تخصص تسيير المدن، جامعة أم البواقي، 2013 .2014 .

vرمضاف شيكوش شوقي :العمران وأخطار الفيضانات، دراسة حالة التجمعات الكبرى المتواجدة على مستوى شط الحضنة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير،تخصص تسيير التقنيات الحضرية، فرع التسيير الإيكولوجي للمحيط الحضري، جامعة المسيلة،2008 .

- غراب عثمان، قاسمي احمد :تاثيرالانزلاقات الأرضية على المدخل الشمالي الغربي لمدينة سيقوس،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التسيير والتقنيات الحضرية تخصص تسيير المدن، جامعة أم البواقي 2010 .2011 .

2-المراجع باللغة الأجنبية

Les mémoires

v Aissaoui Azzedine: Evaluation du niveau de contamination des eaux de barrage hammam grouz de la région de oued Athmenia par les activités agricoles, mémoire en vue de l'obtention du diplôme de magister en biologie spécialité écologie végétale appliquée et gestion de l'environnement université de mouloud Mammeri TIZI-OUZOU, 2012-2013.

المـــــــــراجع

3 ـ مواقع الانترنيت

- http ://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/6411/5/04.pdf
- www.uved.fr/fileadmin/user_upload/modules…/1…/2_2-2_1.html
- http://www.nord.equipement-agriculture.gouv.fr/connaitre-les-phenomenes-a2281.html

4ـ الجرائد الرسمية

- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية :وزارة السكن والعمران، قانون 20.04 المؤرخ في 2004/12/25 بالوقاية من الأخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية :وزارة السكن والعمران، القانون 20/01 المؤرخ في 12/12/ 2001المتعلق بالتهيئة والتنمية المستدامة.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، وزارة السكن والعمران، القانون90 ـ 29 المؤرخ في1990/12/01 المحدد لشروط التهيئة والبنايات للوقاية من الأخطار الطبيعية.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية:وزارة السكن والعمران توصية رقم 12/03 المؤرخ في 2003/08/26 المتعلقة بإجبارية التأمين ضد الكوارث الطبيعية.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية :وزارة السكن والعمران، القانون05/04 المؤرخ في2004/08/14 المتعلق بإدماج تسيير الأخطار في مخططات العمران والتهيئة الإقليمية.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية :وزارة السكن والعمران، الأمر المؤرخ في2004/02/11 المتعلق بقواعد ضد الزلازل.

5ـ الوثائق و المخططات

- المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المنصورة 1998

المـــــــــراجع

- مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المنصورة 2008
- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2013
- مخطط شغل الارض رقم 02 لبلدية المنصورة

6- المديريات

- المصلحة التقنية لبلدية المنصورة
- محطة الأرصاد الجوية لبلدية المنصورة
- مديرية البناء والتعمير بوعريريج
- مديرية البيئة لولاية برج بوعريريج
- مديرية الري لدائرة المنصورة