الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة وهران 2 محمد بن احمد
قسم جغرافيا وتهيئة الإقليم

مذكرة لنيل شهادة ماستر تخصص تسير المخاطر الكبرى والأمن المدني

نمذجة مخطط تنظيم إستجابة الأمن المدني (ORSEC)لبلدية البيض

اعداد الطالبتان:

بلقرع نجاة

عشير مسعودة

اشراف الأستاذ:

بوتريد محمد

أعضاء اللجنة:

الاسم واللقب	الجامعة	الصفة
أ.بلماحي نذير	جامعة وهران 2	رئيسا
أ.بوتريد محمد	جامعة وهران 2	مشرفا
أ.بن ديب ع. الحليم	جامعة وهران 2	ممتحنا

الموسم الجامعي:

2021\2020

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا ونبينا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه ومن سار على نهجه واقتفى أثره إلى يوم الدين، وبعد :

أحمد الله عز وجل على ما من به علّي لإتمام هذه المذكرة ...

أتقدم بجزيل الشكر وخاص تقديري لكل من ساهم في إنجاحها وأخص بالذكر أستاذي الفاضل، الأستاذ **بوتريد محمد**

الذي شرفنا بقبوله تولي مهمة الإشراف والتوجيه، لإنجاز هذه المذكرة حيث لم يدخر جهدا لذلك، وقد كان لتوجيهاته وإرشاداته أعظم الأثر في إثراء هذا العمل.

ونتقدم بشكرنا وتقديرنا إلى أعضاء لجنة المناقشة وعلى رأسهم الأستاذ **بلماحي نذير** على قبوله ترأس هذه اللجنة، كما نتقدم بفائق تقديراتنا للأستاذ **بن ديب عبد الحليم** لقبوله تولي مناقشة هذا العمل.

ونتقدم بجزيل الشكر و وافر التقدير للقائمين على جامعة وهران 2، على إتاحتهم لي الفرصة لمواصلة الدراسات العليا، كما أوجه شكري لكل أساتذة و إداريْ و موظفيْ الجامعة على جهودهم في خدمة العمل وطلابه.

إهداء

إلى من قال فيهما المولى عز وجل: {**وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحَمة وَ قُلْ رَبِّ ارْحَمْهُما كَمَا رَبَيَاني صَغِيرَا**}

إهداء فرحة تخرج لمن لها الفضل في ذلك إلى من أوصاني الرحمن بها إلى من جنة الله تحت قدميها إلى من أفنت عمرها من أجلي، سهرت لأنام، تعبت لأرتاح، فهي تستحق نجاحي وفرحتي إلى أمي:

صالحي مليكة

إلى من أتشرف بحمل اسمه، إلى الذي أقتدي بخطوات رسمه، عينا تعبت، وعينا سهرت ويد زرعت ولها حق الحصاد، أهدي له ثمرة نجاحي إلى ابي:

بلقرع الناصر

إلى بهجتي الثانية ولها كل الود، التي تعهدتني بالتربية في الصغر وشملتني بالعطف وحفزتني للتقدم لا يسعني إلى أن أقول عنها أمي الثانية:

قندوزي مسعودة

أهدي ثمرة جهودي إلى عائلتي منها الأخوة والأخوات، الأخوال والأعمام، الخالات والعمات وجدتي وأخص بالذكر خالي العزيز: **صالحي أحمد.**

إلى من أفخر بصداقتهم فقد جمعتني بهم السنوات {**نعيمة، زوليخة، ربيعة، نادية، هالة**}

وإلى رفيقتي في المذكرة: عشير مسعودة

بلقرع نجاة

إهداء

إلى أحلى هدية في الحياة إلى معنى الحب والحنان إلى بسمة الحياة وسر الوجود وأنقى إنسان على وجه الأرض بحر الاطمئنان وسريان الأمان ، إلى من كان دعائها سر نجاحي ... **" أمي " .**

إلى ملاكي في الحياة من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب إلى من كلت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة إلى من حصد الأشواك عن تربي ليمهد لي طريق العلم إلى القلب الكبير ... **" أبي "** .

إلى من كانوا يضينون لي الطريق ويساندونني بدعائهم ومحبتهم اطال الله في عمرهم .....**"جدي و جدتي "**

الى ريحان حياتي اخوتي .....**"فاطمة .أسماء .حمزة.إيمان.ملاك"**

إلى ينبوع الوفاء وأعز وأغلى أخت وصديقة .....**"شهيناز"**

الى رفيقات المسار الجامعي.....**"هناء"."سميرة"**

الى كل العائلة .....**"عمي وعماتي وخالتي وابنائهم"**

الى زميلتي في المذكرة.....**"بلقرع نجاة"**

وإلى كل من نسيهم قلمي وتذكرهم قلبي أهدي لهم ثمرة جهدنا المتواضع

مسعودة

مقدمة عامة

مقدمة:

يشهد العالم اليوم تقدما علميا وتكنولوجيا في مختلف مجالات الحياة ، لذا تسعى كل دولة إلى تحقيق مستقبل أفضل لشعوبها ، خاصة في واقع يشير إلى حدوث كوارث من حين لآخر ، من الضروري وضع خطط واستعدادات مسبقة للتعامل معها ، مما جعل التفكير الإنساني يتطور في ميدان الحماية وبدأت الحكومات تأخذ بكل ما هو جديد في مجال إدارة الكوارث من خلال قيامها بتحليل الأخطار ودراستها واحتمال حدوثها وإعداد خطط استراتيجية استعدادا لها من خلال تجهيز كافة الإمكانيات المادية والبشرية .

على غرار الكثير من دول العالم، فان الجزائر ليست في مأمن من الاخطار والكوارث الطبيعية. فقد عرفت عبر تاريخها احداثا مأساوية كانت لها نتائج وخيمة على الأشخاص والممتلكات، وخلفت اثار مأساوية على عديد من المستويات.

هذه الكوارث التي ضربت بعض مدن الجزائر برهنت عن هشاشة الإجراءات الوقائية المنتهجة، كما برهنت كذلك علىضعف الجاهزية لمواجهة قوة الطبيعة والعمل في ظروف استثنائية.

اختلاف خصائص الأخطار الكبرى يجعل عملية التصدي والمواجهة لها تختلف من خطر الى أخر، وفق خطة مواجهة محددة؛ وقد لجأت الجزائر بعد تعرضها لزلزال شلف 1980 إلى وضع قاعدة القانونية تهدف للوقاية من المخاطر وتنظيم الاستجابة للأمن المدني، وكان هذا ضمن المرسوم 85-231 و85-232 المؤرخ في 25 أوت 1985 المتعلق بتنظيم الإسعافات والتدخلات حالة في وقوع كارثة والقانون 04-20 المؤرخ 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة، وفي إطار تحسين إدارة المخاطر صدر المرسوم المؤرخ في 02 فبراير 2019 يحدد كيفيات إعداد مخططات تنظيم النجدة والطوارئ.

وعلى حسب ما ينصه القانون الجزائري إلزامية إعداد مخططات للوقاية من المخاطر، وتعتبر بلدية البيض ملزمة بإعداد مخطط تنظيم الاستجابة للأمن المدني في إطار حماية المدينة والذي يهدف إلى الحد أو تقليل من أثار المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها بلدية البيض.

ان نظم المعلومات الجغرافية هي وسيلة لنمذجة العالم بغرض الحصول على نتائج عملية ووسيلة لمحاكاة الظواهر الطبيعية بعرض دراستها والوصول إلى نتائج ملموسة تدعم متخذي القرار وذلك عن طريق التعامل مع المعلومات المكانية من خلال قاعدة البيانات ذات قدرة تحليلية عالية؛ وبرمجة تسهل الوصول إلى الهدف، ويتوقف التمييز في استخدام تطبيقاتGIS على مدى قدرة التعامل مع هذه المعلومات المكانية.

الهدف الرئيسي من هذا العمل هو إنشاء نظام معلومات جغرافية GIS لدعم القرار في الوقت الفعلي لتنظيم خدمات الطوارئ ، من خلال تطوير قاعدة بيانات جغرافية. ، مكرسة لتبادل وتحليل تطبيقات الوحدات النمطية المختلفة من مخطط تنظيم النجدة والطوارئ من ناحية أخرى ، سيوفر نظام المعلومات الجغرافية الدعم الإداري بناءً على الاحتياجات الوظيفية ودعم القرار بناءً على العديد من التحليلات الموضوعية.

إشكالية:

مدينة البيض كغيرها من المدن الجزائرية التي واجهت مخاطر كبيرة منها فيضانات 2004 و فيضانات 2011 والتي سجلت فيها أضرار كبيرة وهذا لتواجدها على ضفتي واد الدفة، ولقد أثبتت التجارب السابقة مدى هشاشة المجال على الرغم من مخططات الوقاية التي تهدف إلى الحد من المخاطر والتقليل من الهشاشة عن طريق التقييم الدقيق للخطر، كما برهنت هذه الكوارث على ضعف الاستعداد والتنظيم العشوائي وعدم التحكم في تسيير ومواجهة هذه المخاطر.

وعليه يطرح التساؤل:

- هل التدابير الوقائية الحالية قادرة على التقليل من هشاشة المجال ومواجهة المخاطر المحدقة ببلدية البيض؟
- وما مدى فعالية مخططات تنظيم الاستجابة للأمن المدني في تسيير الكوارث؟

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى

التعرف على الأخطار الكبرى والوقاية منها من خلال معرفة وتحديد كيفيات التخطيط لإدارة الكوارث خاصة المحتمل وقوعها مع مراعاة استعمال الأراضي والتقليل من قابلية التعرض للخطر وتطوير المعلومة الوقائية حول المخاطر الكبرى وذلك برقمنه مخططات تنظيم النجدة والاحتياطات الاستراتيجية، كما تهدف الدراسة الى إدخال تقنيات واستعمال النظم المعلومات الجغرافية في إعداد المخططات وتسير الكوارث.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تعالج ظاهرة تعتبر من الظواهر التي تشغل فكر العديد من الباحثين، حيث يعتبر التخطيط الاستراتيجي في إدارة الكوارث من أهم المواضيع التي تطرح نفسها في الآونة الحالية في العالم بأسره، فأهمية هذه الدراسة نابعة من ضرورة الاستجابة للتغيرات المتسارعة في مجال إدارة مخاطر الكوارث سواء على المستوى المحلي والدولي وكما أن الاهتمام بمثل هذه الدراسة له أهمية علمية وعملية وهي كالآتي:

أ- الأهمية العلمية: من الناحية العلمية يستفيد الباحث من اختيار الفروض العلمية ومحاولة توضيح أهمية التخطيط الاستراتيجي والأليات التي تشتمل عليها الخطط الاستراتيجية المعتمد عليها للحد من أضرار الكوارث

ب -الأهمية العملية :تتجلى الأهمية العملية في محاولة معرفة دور التخطيط الاستراتيجي ومحاولة إبراز اهم متطلباته في إدارة الكوارث

دوافع اختيار الموضوع:

- مدينة البيض كباقي المدن الجزائرية التي تعاني من خطر الفيضانات وبالتالي كان لابد من التدخل لوقاية المحيط الحضري من الكارثة.
- أهمية الموضوع في تخصص تسيير الاخطار الطبيعية في الوسط الحضري.
- ندرة البحث في هذا المجال وجب علينا دراسة هذا الموضوع.

المنهجية المتبعة في البحث:

اعتمدنا على المنهج التحليلي الوصفي.

الأدوات: استعملنا في بحثنا عدة أدوات منها.

الصور الجوية (Google Earth).

الخرائط (الطبوغرافية والجيولوجية).

المخططات.

الأشكال والجداول.

برنامج Arc GIS 10.3

مراحل البحث العلمي:

ومن أجل تحقيق ذلك قمنا باتباع المراحل التالية:

- **مرحلة جمع المعلومات:**

تعتمد هذه المرحلة على الاطلاع على مختلف الوثائق (خرائط طبوغرافية والمراجع،) بطاقات تقنية، مخططات، صور جوية، بعض الإحصاءات، المشاريع المنجزة، والجيولوجية) كتب، مذكرات تخرج لمختلف المستويات، مجلات... (التي من شأنها أن تثري موضوعنا).

- **مرحلة المعاينة الميدانية:**

تعتمد هذه المرحلة على الخرجات الميدانية بالملاحظة والاتصال المباشر: بالهيئات التي يمكننا الاستفادة منها، أهمها

المصالح التقنية لبلدية البيض.

- مديرية العمران التهيئة والتعمير لولاية البيض.
- مديرية الحماية المدنية لولاية البيض.
- مديرية الموارد المائية لولاية البيض.

- **مرحلة التحليل والكتابة:**

قمنا في هذه المرحلة بتحليل المعلومات حسب احتياجات الدراسة ثم تبويبها وترجمتها الي خرائط واشكال بيانية لغرض ابراز اهم النتائج وتسهيل عملية قراءتها وفق المنهج المتبعة.

هيكلة المذكرة:

لقد تناولنا في المذكرة كل من:

مقدمة عامة.

إشكالية.

أهداف الدراسة.

أهمية الدراسة.

دوافع اختيار الموضوع.

المنهجية المتبعة في البحث.

مراحل البحث العلمي.

هيكلة المذكرة.

- **الفصل الأول: دراسة عمرانية وتحليلية لمدينة البيض.**
  - نبذة تاريخية عن ولاية البيض.
  - المبحث الأول: الدراسة الطبيعية.
  - المبحث الثاني: الدراسة العمرانية.
- **الفصل الثاني: مفاهيم حول الأخطار الكبرى والتخطيط الاستراتيجي لمواجهتها.**
  - المبحث الأول: أمن المواطن كاهتمام محوري للمجتمعات الحديثة.
  - المبحث الثاني: منهجية تسيير الأخطار الكبرى في الجزائر.
  - المبحث الثالث: مخطط تنظيم النجدة في الجزائر.
- **الفصل الثالث : منهجية تحليل المخاطر والوقاية منها.**
  - المبحث الأول: طرق وخطط تحليل المخاطر.
- **الفصل الرابع: نظم المعلومات الجغرافية كأداة لإدارة المخاطر.**
  - المبحث الأول: تصميم وتنفيذ قاعدة بيانات جغرافية.
  - المبحث الثاني: نظم المعلومات الجغرافية (SIG)، أداة تشخيصية لتطوير السيناريوهات.

خاتمة عامة.

قائمة المراجع والمصادر.

قائمة الفهارس.

مقدمة:

يعتبر العمران من القيم والمكتسبات التاريخية والثقافية لأي مجتمع، ويتطلب دراسة هذا المجال إبراز خصائص المدينة المتمثلة في السكان والنمط العمراني لهذه الأخيرة.

وفي أي دراسة عمرانية لابد من التعريف بالمنطقة –المدروسة-، وفي هذا الفصل سنحاول تقديم دراسة عمراني تحليلية لمدينة البيض وذلك من خلال معرفة تاريخ المدينة ومراحل النمو العمراني، بإضافة الى دراسة طبيعية تشمل التضاريس، المناخ، والتطرق للعوائق الطبيعية ومؤهلات مدينة البيض.

نبذة تاريخية عن ولاية البيض:

البيض منطقة تضرب بجذورها التاريخية في عمق الزمن إذا يعد تاريخ تعميرها إلى ما قبل التاريخ كما تدل ذلك الشواهد الأثرية من الرسومات والنقوش الحجرية المنتشرة في الكثير من جهاتها والتي تمثل بصمات الانسان الأول الذي عمر المنطقة منذ آلاف السنين وقد خلد نمط عيشه في رسومات على الجداريات والتي تركت كوشم في ذاكرة التاريخ، والبيض كمنطقة تاريخية عرفت فترات تاريخية متميزة، مرحلة ما قبل التاريخ وهي ما رسخ في الرسومات الحجرية في المنطقة وتليها المرحلة الانتقالية وبداية البناء والدليل على ذلك القصور المتواجدة منذ القدم وفي الأخير مرحلة العهد الإسلامي ومن اهم المراحل التي تأثرت بها المنطقة بكل الحضارة الإسلامية ولقد عايشت الاستعمار على غرار المدن الجزائرية، وظلت في نمو وتطور الى ماهي عليه الآن.

المبحث الأول: الدراسة الطبيعية.

1. موقع ولاية البيض جغرافيا:

ولاية البيض جزء لا يتجزأ من منطقة السهوب والسهول المرتفعة أي الهضاب العليا في الجنوب الغربي للجزائر وهي محاطة بالجبال من جهة الجنوب والجهة الشمالية بإضافة للجبال في الشمال الشرقي.

وهي محدودة بعدة ولايات:

سيدي بلعباس سعيدة وتيارت شمالا.

أدرار جنوبا.

غرداية والأغواط شرقا.

النعامة وبشار حدود من الغرب.

تتربع الولاية على مساحة تقدر ب 71.697كم^2، أي ما يعادل 3% من التراب الوطني.

فلكيا تقع الولاية بين خطوط الطول 30,24° و 34,28° و خطوط العرض0.24° في المنطقة الغربية و 2.16° في المنطقة الشرقية.

خريطة رقم01: خريطة الموقع الإداري لولاية البيض.

2. الموقع الجغرافي والإداري لبلدية البيض:

أ. الموقع الجغرافي:

تتربع مدينة البيض على مساحة تقدر ب 830 هكتار، تتميز بموقعها الجغرافي حيث حدها:

من الشمال: السهول العالية (من شط شرقي إلى الجانب الشمالي من الأطلس).

من الجنوب: منطقة ما قبل الصحراء إلى أطراف العرق الغربي.

في وسط الأطلس الصحراوي مع جبل كسال.

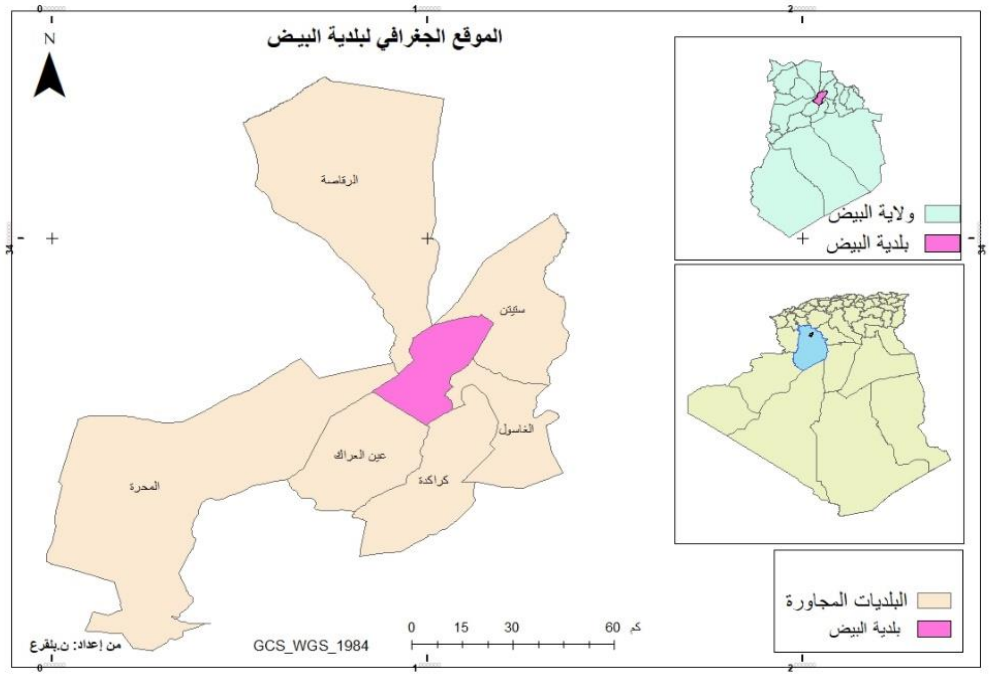
من حيث الغطاء النباتي، الجزء الشمالي من المنطقة هو مجال السهوب (الحلفة)، الجزء المركزي يتكون من سلاسل جبلية ذات نباتات متفرقة ومتدهورة. الجزء الجنوبي هو الأكثر فقراً، ونباتاته دورية (رمت، رتم ..) كونها كثبان رملية.[1]

ب. الحدود الإدارية: تقع بلدية البيض شمال ولاية البيض.[2]

- من الشمال بلدية رقاصة وجزء من بلدية المحرة.
- جنوبا بلدية الكراكدة.
- من الشرق ستيتن وغاسول.
- من الغرب بلدية عين العراك.

[1] تقرير المراجعة 2 للمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2020 لبلدية البيض.
[2] نفس المرجع

خريطة رقم02: خريطة الموقع الإداري لبلدية البيض.



المناخ:

تطل بلدية البيض على الصحراء وموقعها في الاطلس الصحراوي مما جعل مناخها يتسم بالطابع القاري المتميز بالحار صيفا والبارد شتاءا.

أ.الحرارة:

تتراوح درجات الحرارة القصوى بين 20.46 و 20.66 درجة مئوية وتتراوح درجات الحرارة الدنيا بين 7 و 8 درجات مئوية كما هو موضح في الجدول أدناه، حيث عرفت المدينة ارتفاع في درجة الحرارة في السنوات الأخيرة نتيجة التغيرات المناخية

الجدول 01: التوزيع السنوي لدرجة الحرارة.

درجة الحرارة	الحد الأدنى T °		الحدالأقصى T °	
الفترات	الانحراف المعياري	متوسط	الانحراف المعياري	متوسط
1939-1923	0.52	8.46	0.72	20.46
1962-1948	0.70	7.06	0.65	20.49
1983-1977	0.75	7.15	\	20.66

المصدر: مصلحة الأرصاد الجوية بالبيض.

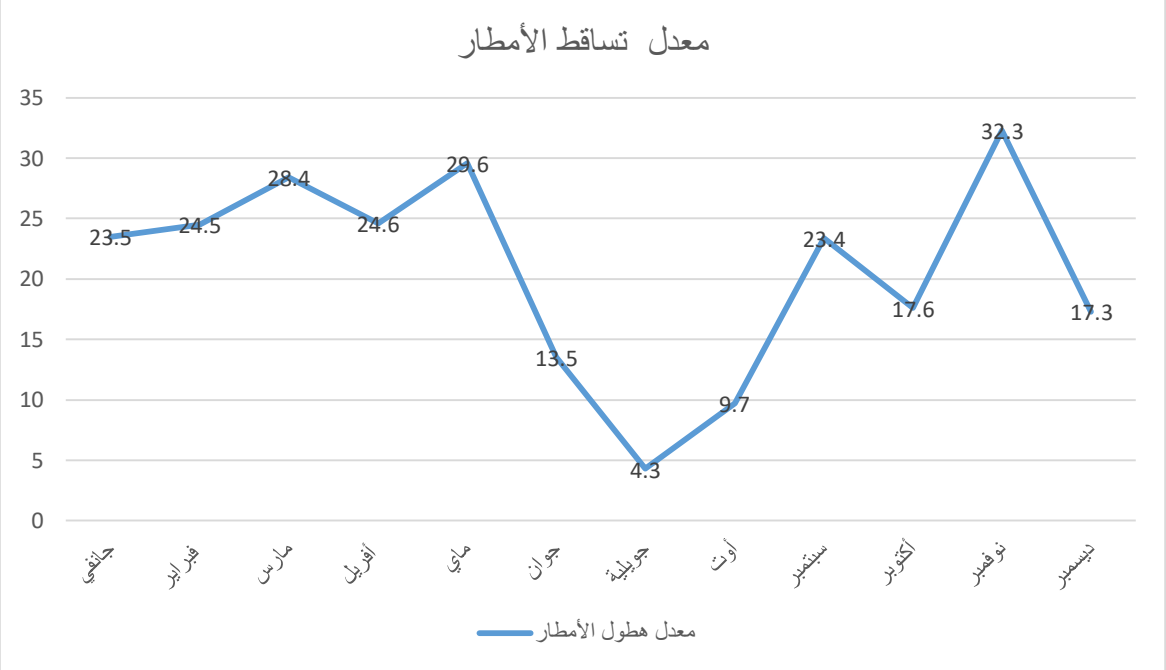
ب. التساقط:

حسب الجدول الموضح اسفله فإن متوسط التساقط خلال السنة يصل إلى 248,3 ملم\السنة، وتقدر نسبة الرطوبة كأدنى حد ب6,3% وذلك في شهر جانفي إلا أنها تبلغ أقصاها في شهر ديسمبر لتصل إلى 70,80%.

الجدول 02: معدل التساقطات ومتوسط الرطوبة.

شهر	جانفي	فبراير	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
هطول الأمطار	23.5	24.5	28.4	24.6	29.6	13.5	4.3	9.7	23.4	17.6	32.3	17.3
غيوم	3.6	4.2	3.6	4.0	3.7	2.4	1.7	2.3	2.7	3.1	3.5	7.3
الرطوبة النسبية	6.3	67.9	58.6	54.6	51.0	38.2	27	30.6	42.7	55.4	65.4	70.8

مصدر: مديرية البناء والتعمير ولاية البيض 2021.



الشكل 01: منحنى معدل تساقط الأمطار خلال السنة. **مصدر:** محطة الأرصاد الجوية بالبيض + معالجة الطلبتان

من خلال الشكل يتبين لنا أن التساقط يعرف تذبذبا وعدم انتظام حيث يرتفع معدل هطول الأمطار في شهر نوفمبر بمعدل يصل ل 32,3ملم، وينخفض في شهر جويلية و ذلك بمعدل 4,3 ملم من السنة مما يؤدي إلى نوع من الجفاف وهذا ما يؤثر على النشاط الزراعي في المنطقة.

في أغلب الأحيان تتأثر مدينة البيض برياح شمالية وشمالية غربية محملة بالأتربة وهذا في أغلب الفصول: الخريف، الشتاء، والربيع، أما في فصل الصيف تتأثر المدينة برياح جنوبية حارة ويصل المعدل العام لسرعتها حوالي4.2 م/ثا وفق الجدول(03)[1]:

الجدول 03: سرعة اتجاه الرياح

السرعة	من1 إلى 5 م\ث	من 6 إلى 15م\ث	15م\ث
اتجاه الرياح	شمالية	جنوبية غربية	جنوبية

3.تضاريس وطبوغرافية المنطقة:

أ. التضاريس:

تقع بلدية البيض في المنطقة الجبلية (جبال أطلس الصحراء)، حيث تحتل 30٪ من المساحة الكلية للبلدية التي تصنفها ضمن البلديات الجبلية. تقع هذه الوحدة في الجزء الأوسط بمتوسط ارتفاع 1671 م. ومن أهم الجبال نجد:

جبل كسال: يقع في الجزء الشمالي الشرقي بارتفاع 2014 متر وقمة حادة باتجاه الجنوب الغربي والشمال الشرقي. المنحدران المحددان بمنحدرات شديدة الانحدار.

جبل بودرقة ومردوفة: يقع في الشرق والجنوب الشرقي بارتفاع 1882 متر وقمة حادة باتجاه الجنوب الغربي والشمال الشرقي.[2]

[1] دحماني.ز\ مقدم.ع ب. تقييم خطر الفيضانات على التوسع الحضري باستعمال نظم المعلومات الجغرافية دارسة حالة مدينة البيض.مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمـي. جامعة محمد بوضياف – المسيلة. معهد: تسيير التقنيات الحضرية.2019

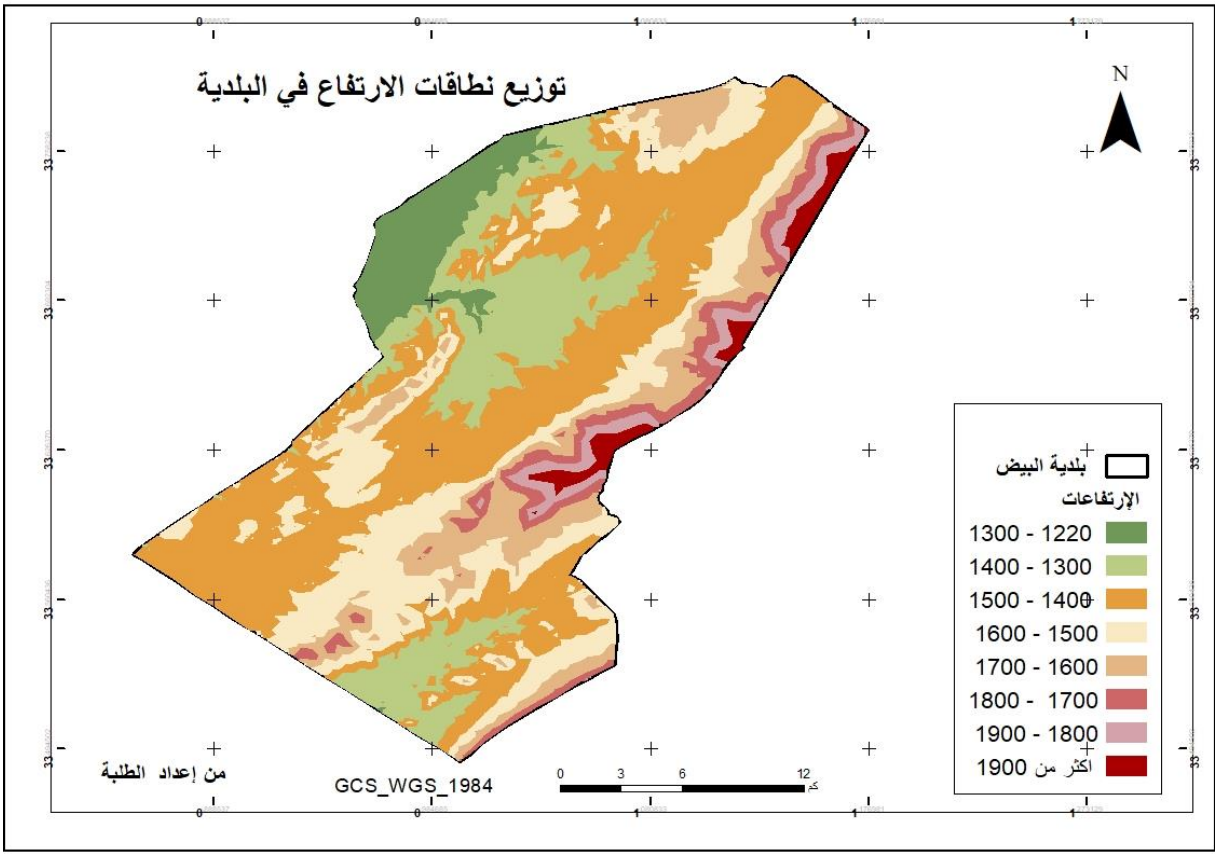
[2] مديرية البناء والتعمير لولاية البيض

جدول رقم 04: توزيع نطاقات الارتفاع في البلدية.

المساحة (كم²)	منطقة (٪)	نطاق الارتفاع
38.05	8.21	1،220 م - 1،300 م
238.29	51.41	1300 م - 1400 م
119.21	25.72	1400 م - 1500 م
29.90	6.45	1500 م - 1600 م
20.53	4.43	1600 م - 1700 م
11.91	2.57	1700 م - 1800 م
4.68	1.01	1800 م - 1900 م
0.93	0.20	أكثر من 1900 م
463.5	**100.00**	**مجموع**

بلدية البيض هي جزء من الكتلة الضخمة لأطلس الصحراء، وتتميز بمورفولوجيا شديدة الوعورة، مع وجود وحدات طبوغرافية مميزة في المناظر الطبيعية، ومتوسط ارتفاع 1581 م (أقصى ارتفاع 1942 م وحد أدنى. 1220 م) تمثل فئة المنحدرات + 5٪ الجزء الأكبر في بلدية البيض حوالي 70٪ من إجمالي المسطحات.

خريطة رقم 03: خريطة توزيع نطاقات الارتفاع في البلدية.



جدول رقم 05: توزيع المنحدرات.

فئة المنحدر	المساحة (كم²)	منطقة (٪)
أقل من 5 درجات	342.94	73.99
من 5 ° - 12 °	83.43	18
من 12 درجة - 18 درجة	25.58	5.52
من 18 درجة - 25 درجة	7.93	1.71
+ 25 درجة	3.62	0.78
مجموع	**463.5**	**100**

مصدر: مديرية التعمير والبناء لولاية البيض.

إن الانحدارات عنصر هام في دراسة تضاريس ومورفولوجية المنطقة ولها دور في تحديد سرعة جريان الميته وانتقال التربة، ومن خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن مدينة البيض تقع في أخفض منطقة حيث تتراوح شدة الانحدار ما بين أقل من 5° (وهي المنطقة المنخفضة) و25°.

ب. طبوغرافية المنطقة:

خريطة رقم 04: خريطة الطبيعة الطبوغرافية للبلدية.

المصدر: الوكالة العقارية لولاية البيض.

من خلال الخريطة الطبوغرافية يتضح لنا أن مدينة البيض تتميز بارتفاعات أو مناسيب مختلفة، وهي تتوسط جملة من الجبال، ففي الجهة الشرقية يوجد جبل كسال الذي يمثل أعلى ارتفاع في المنطقة

والمقدر ب: 2008م ويليه جبل الوسطاني بارتفاع 1921م ثم جبل بودرقة بارتفاع 1872م، تعتبر الجهة الغربية والتي تقع فيها مدينة البيض أخفض منطقة، حيث تتراوح [1]الارتفاعات ما بين 1315م و1400م.

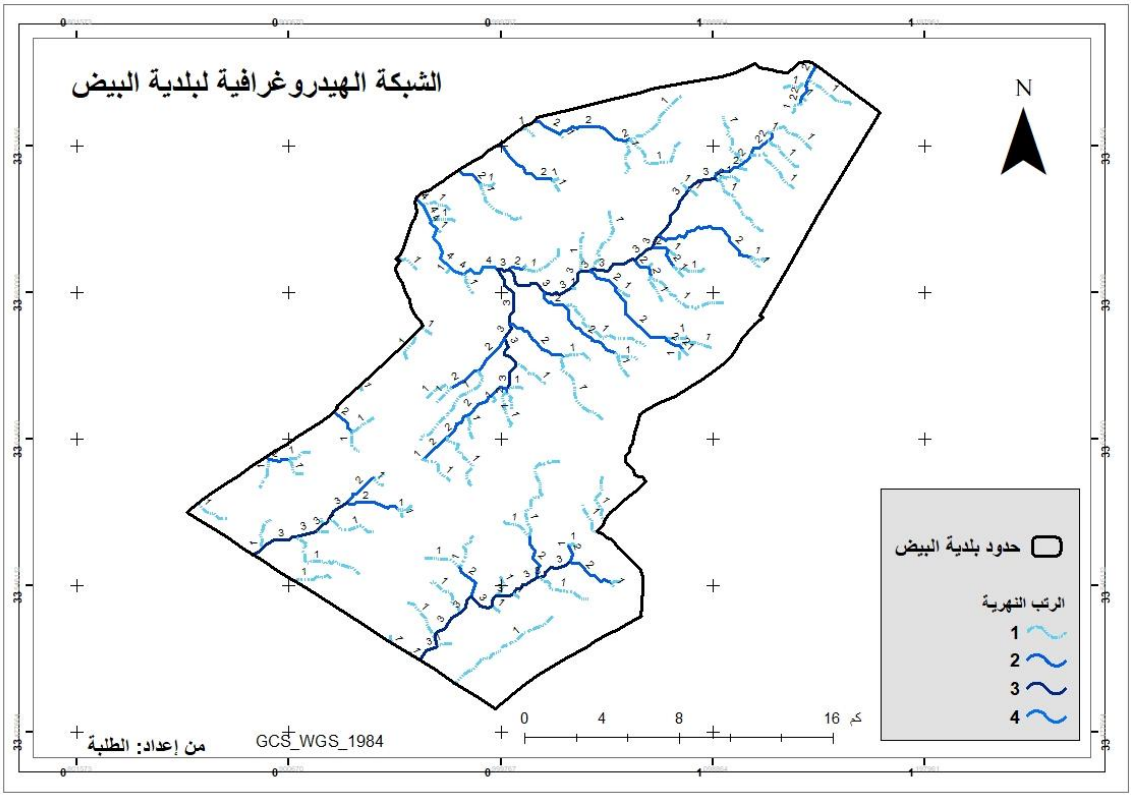
وهذا ما يجعل المنطقة مصبا ومجمعا لمياه الأمطار وعرضة لخطر الفيضانات.

ب. الشبكة الهيدروغرافية:

عدة أودية تعبر اقليم البلدية، مع العلم أن أي منها لا يتدفق بشكل دائم، فهي السيول المتقطعة التي تزداد مع الفيضانات والتي تتشتت خلال فترة الجفاف. وتتميز الأودية الرئيسية بما يلي:

- **واد البيوض**: يأخذ منبعه في جبل كسيل ويصب في الشطر الذي يعبر النسيج العمراني ناحية القرابة.
- **وادي دفة** بالإضافة إلى السيول الأخرى غير المسماة التي تشكل نهرًا واحدًا في غدير ملقة ، يختفي هذا التيار حول رقاصة مع وادي مدروسة ، وتأخذ هذه الأنهار منبعها في جبل مكتر وزويرقة.
- الوديان الأخرى الأقل أهمية تمر عبر المنطقة المشتركة وهي ممرات الوادي والشدلي والعبيرة.
- فيما يتعلق بالموارد الجوفية، فهي الآبار ونقاط المياه التي تستخدم للرعي.

الخريطة 05: الشبكة الهيدروغرافية للبلدية.



[1] مهديد.هـ. معداني .ب. مذكرة تخرج مكملة لنيل شهادة ماستر. تفاعل ثنائية نقل_ عمران وأثرهما على مستوى خدمة النقل الحضري دراسة حالة البيض. جامعة محمد بوضياف – المسيلة. معهد: تسيير التقنيات الحضرية.2016

ث .الغطاء النباتي:

يعتبر الغطاء النباتي عنصر بارز وهمهم في دراسة الجريان وتقييم خطر الفيضان وهذا لدوره في حماية التربة من الانجراف والتعرية، ويتميز الغطاء النباتي في مدينة البيض بالتدهور وينقسم إلى نطاقات نباتية مصنفة حسب الأهمية:

أ. **المنطقة السهبية:** تغطي 90% من مساحة البلدية، تمثل المراعي الهامة وهي تتدهور في باستمرار، وهي عبارة عن بقايا الحلفاء نتيجة الجفاف والرعي العشوائي.[1]

ب. **المنطقة الفلاحية:** تغطي السهول أوالضايات في الحوض الطبيعي، تظهر هنا زراعة الحبوب في المنحدرات والضايات الصغيرة في سهل أولاد عمران والذراع الأحمر.[2]

ت. **منطقة التشجير:** هنا تنتشر شجيرات السد الأخضر، الصنوبر الحلبي الهادفة لحماية التربة من التصحر والانجراف وهي تتوزع على سهل الذراع الأحمر.[3]

[1] دحماني.ز\ مقدم.ع ب. تقييم خطر الفيضانات على التوسع الحضري باستعمال نظم المعلومات الجغرافية دارسة حالة مدينة البيض. مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمـي. جامعة محمد بوضياف – المسيلة. معهد: تسيير التقنيات الحضرية.2019

[2] نفس المرجع.

[3] نفس المرجع.

المبحث الثاني: الدراسة العمرانية.

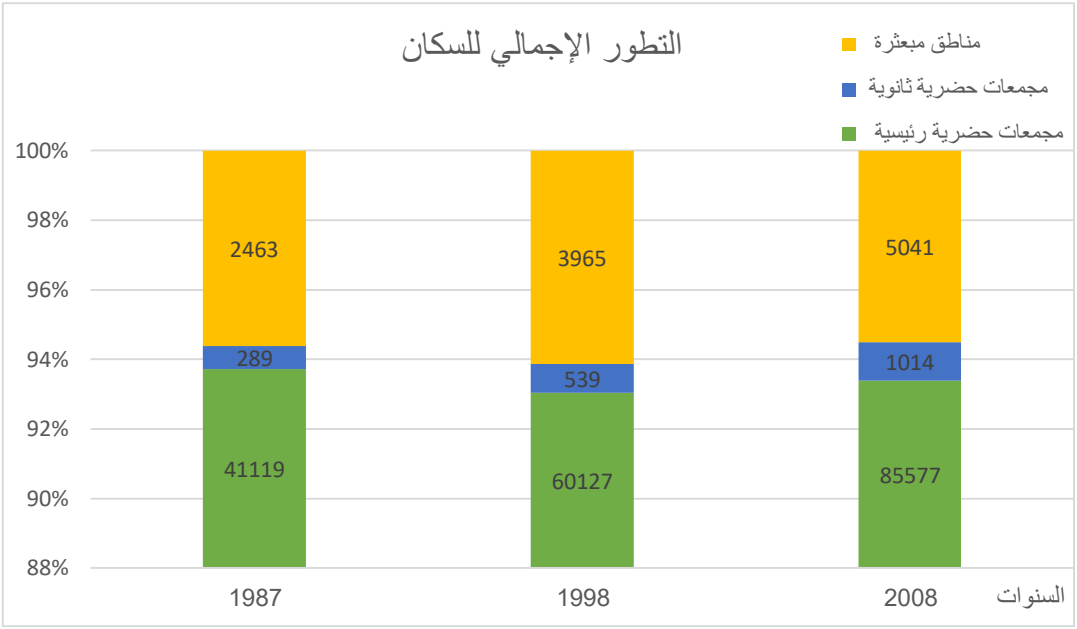
1. لتطور السكاني لمدينة البيض:

وفق إحصائيات 2008 بلغ عدد سكان بلدية البيض 91632نسمة، أي موطنا لـ 40% من سكان الولاية مما يبرز وجود اختلال في توزيع مجموع سكان الولاية من أصل 22 بلدية بالولاية، وتشكل ولاية البيض وحدها ما يقارب نصف مجموع سكان الولاية.

والجدول التالي يوضح تطور السكان لبلدية البيض والمجمعات المحيطة بها خلال السنوات 1987، 1998و2008:

جدول رقم06: التطور الإجمالي للسكان في 1987،1998 و2008.

مجمعات	السكان في عام 1987		السكان في عام 1998		السكان في عام2008	
	٪	عدد	٪	عدد	٪	عدد
مجمعات حضرية رئيسية ACL	93.73	41119	93.03	60127	93.39	**85577**
مجمعات حضرية ثانويةAS	00.66	289	00.84	539	01.11	**1014**
مناطق مبعثرة ZE)	05.61	2463	06.13	3965	05.50	**5041**
مجموع	**100**	**43871**	**100**	**64631**	**100**	**91632**



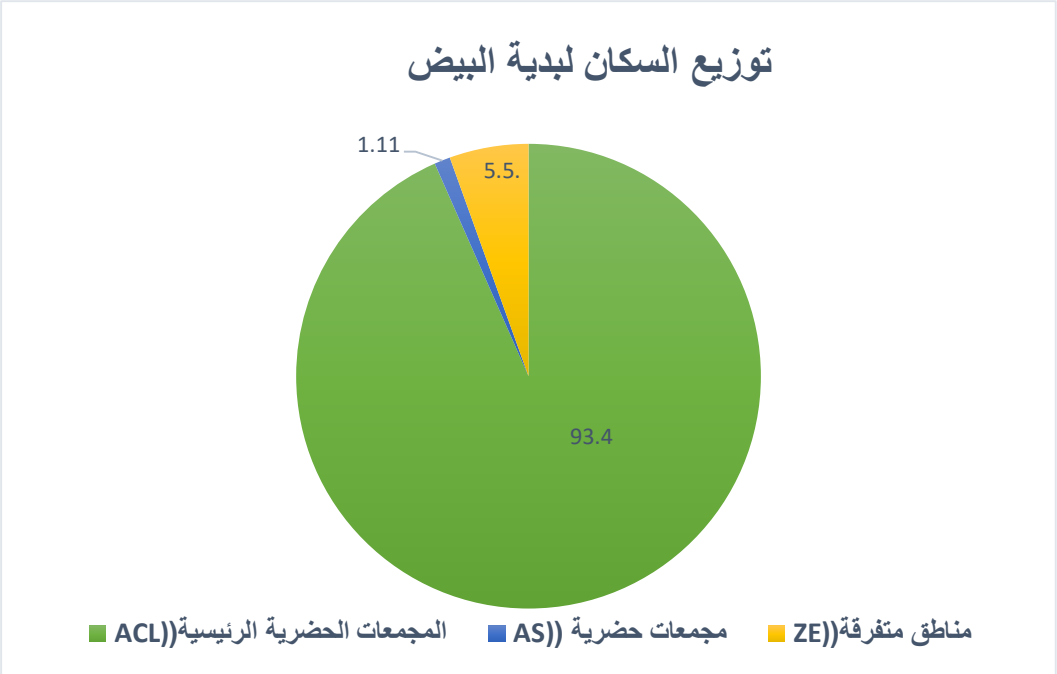
الشكل 02: التطور الإجمالي للسكان في 1998،1987و 2008.

ارتفع عدد سكان البلدية من 43،871 نسمة عام 1987 إلى 64،631 نسمة في عام 1998 وإلى 91632 نسمة عام 2008، مما يظهر زيادة في اتجاه معدل النمو السكاني تقريبًا بزيادة قدرها 47٪ بين عامي 1987 و 1998، بين عام 1998و 2008 41٪ من السكان.

جعلت المجمع الرئيسي في المدينة كمركز قيادة بحكم وظيفتها الإدارية والخدماتية والتجهيزات التي استقطبت السكان، ولكن بوتيرة بطيئة.

جدول رقم 07 : توزيع السكان في 2008.

قسم	عدد السكان في 2008	
	٪	عدد
مجمعات حضرية رئيسية (ACL)	93.40	**85577**
مجمعات حضرية ثانوية (AS)	01.11	**1014**
منطقة متفرقة (ZE)	05.50	**5041**
البلدية	**100**	**91632**



الشكل 03: توزيع السكان لبلدية البيض.

يبلغ مجموع سكان بلدية البيض 91632 نسمة، وتضم مجمعات حضرية رئيسية 85.577 نسمة أي 93.40٪ من مجموع السكان، ومنطقة متفرقة 5.041 نسمة أي 5.50٪ من مجموع السكان، والتجمعات الثانوية بقيت مع 1014 نسمة، أي 1.11٪ فقط من مجموع السكان.

معدل النمو:

وبحسب معطيات أخر الإحصائيات، سجلت بلدية البيض زيادة بنسبة 3.6٪ أعلى من المعدل المسجل على مستوى الولاية3.1 % .

الجدول رقم 08: معدل النمو.

	السكان عام 2008	**معدل الزيادة**
بلدية البيض	**91632**	**3.6٪**
ولاية البيض	**228،624**	**3.1٪**

2. مراحل النمو العمراني لمدينة البيض:

لقد مرت بلديه البيض بعده مراحل حتى وصلت لتصبح لما هي عليه البيض

المرحلة الاولى: 1853. 1902

كانت مرحلة التأسيس ونشأتها وذلك بإنشاء فيها ثكنة عسكريه بين واد البيوض وواد مريس حيث كانت موقع استراتيجي عسكريا وتوسع المدينة على طول الطرق القديمة المؤدية الى غاسول و بريزينة مع ظهور قريه استعماريه بالقرب من الثكنات العسكرية.

المرحلة الثانية: 1902. 1942

عرفت هذه المرحلة نزوح البدو وتوسع النسيج العمراني وتجاوز العوائق الطبيعية وقد عرفت ايضا جفاف شديد وتدفق هائل ادى الى تشييد المستشفى والمسجد

المرحلة الثالثة: 1945. 1972:

امتداد النسيج الى الشمال من واد البيوض مع انشاء احياء جديده (حي اللوز. الصديقية)

مرحله الرابعة: 1972. 1994:

ظهور الدراسات عمرانية التوجيهية 1972 وانجاز السد الاخضر وتحقيق حزام الاخضر الذي يغطي شكل الحوض للنسيج في 1974 واستمرار نمو الديمغرافي وتوجه المدينة نحو الشمال لا حي اولاد يحيى

المرحلة الخامسة: 1994/ 2008:

عرفت هذه المرحلة نمو عمراني وتوسعت بشكل كبير وظهور اقطاب جديده وتجاوز حاجز السد الاخضر وتعدد الاتجاهات

المرحلة السادسة: 2008 /2017:

اتسمت هذه المرحلة بعد خضوعها لنظام هندسي وتعمير المساحات الشاغرة وانجاز الجامعة وتسجيل مركز حضري يزيد عن 200 هكتار بالقرب من الجامعة.

3.تقسيم المدينة الى قطاعات:

لتسهيل التحكم في مؤهلات وعوائق التوسع العمراني بإضافة إلى اتجاه النمو الحضري للمدينة وإبراز خصائصها تم تقسيم بلدية البيض الى سبع قطاعات تختلف من حيث الكثافة السكانية وعدد التجهيزات بمعنى اختلاف في وظائف كل قطاع، وقد كان التقسيم على النحو التالي:

القطاع الاول :

يقع وسط المدينة على امتداد وادي الدفة المتجه نحو الشمال الغربي النواة الاولى للمدينة وكذلك معظم التجهيزات الادارية الثقافية الخدماتية والرياضية ويضم الاحياء: [1]

[1] مذكرة شرقي إبراهيم.

حي القرابه، واد فران، ومركز المدينة وتتميز سكناته بذات الطابع الفردي.

القطاع الثاني:

يقع غرب القطاع الاول على امتداد الطريق الوطني رقم 06 باتجاه ولاية سعيدة ويضم كل من حي اللوز و حي قصر بني خيرة يتميز بسكنات فردية (باستثناء العمارات 150 سكن. 32 مسكن...).

القطاع الثالث:

يقع شرق القطاع الاول يضم سكنات فردية واخرى جماعية ويشمل: حي الصنوبر,حي العمارات الحمراء. حي 20 اوت

القطار الرابع:

يضم حي سيدي الحاج بحوص, حي العناصر , حي القدس يتميز بالسكنات الفردية ويقع شرق القطاع الثالث

القطاع الخامس:

يقع جنوب القطاع الاول يضم حي التوفير، حي السعادة وسكناته ذات طابع فردي

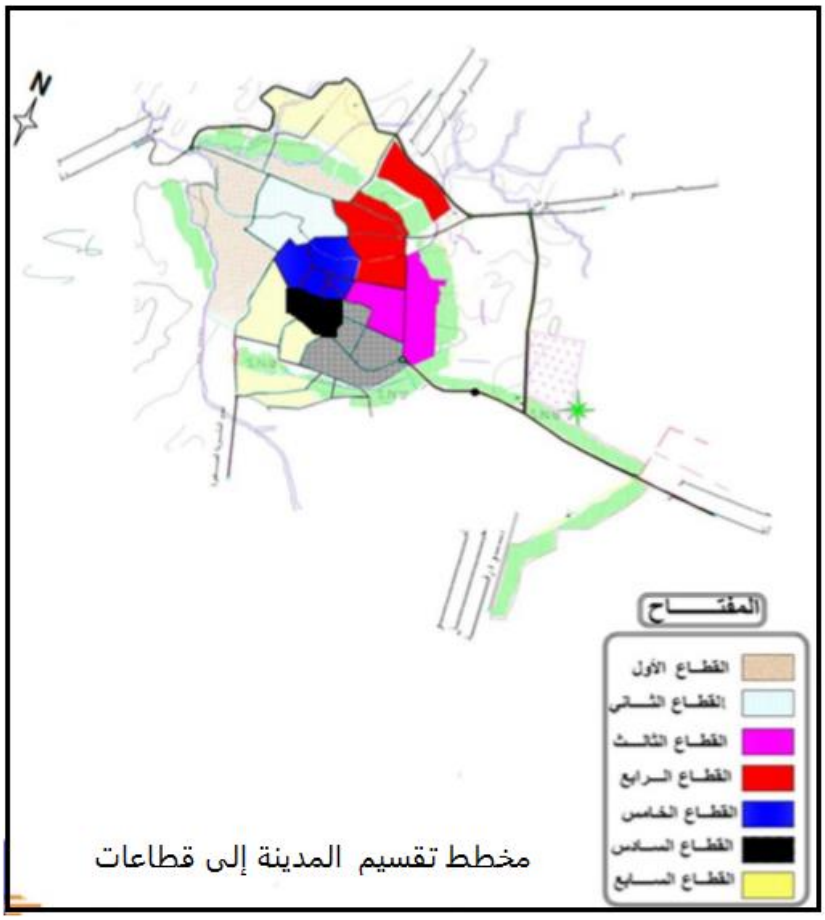
القطاع السادس:

يقع جنوب القطاع الخامس عبارة عن سكنات فردية واخرى جماعية ويضم كل من حي مستشفى محمد بوضياف وحي 220 مسكن وحي الحياة.

القطاع السابع:

يضم الاحياء الجديدة (اولاد يحيى، حي الشهداء) ويتميز مختلط لسكنات الفردية والجماعي.

الخريطة 06: تقسيم المدينة الى قطاعات.



4.تحليل الهيكل العمراني:

الهيكل العمراني الحالي لمدينة البيض عبارة عن هيكل مركزي شعاعي يرتكز على مجموعة من الطرق الرئيسية المتقاربة نحو وسط المدينة. أهمها:

- المحور الذي يقطع المدينة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي عبر مركز المدينة. هذا هو الطريق إلى افلو.
- كما يمر المحور الذي يقطع المدينة من الشمال الشرقي إلى الجنوب ويمر أيضًا بوسط المدينة وهو طريق الحوض.
- محور طريق سعيدة -مركز المدينة.
- المحاور الطرفية والمركزية مثل محاور سيدي الحاج بحوص تعبر المدينة في اتجاه الشرق والغرب.
- يوجد في مدينة البيض تمزق للنسيج الحضري يرجع لمرور واد البيوض ومريريس من الشمال والجنوب ما تسبب في خروج النسيج الحالي للمدينة من الشريط المشجر، حيث ينقسم النسيج الحضري إلى أحد عشر (11) قطاعًا فرعيًا وهي موضحة في الجدول كالتالي:

جدول رقم09: عرض القطاعات الفرعية.

القطاعات الفرعية	السكان عام 2008	٪	عدد المعدات
وسط المدينة بوادي الفران	3612	4.61	28
القرابة، باز بوشريط، قصر بوخواضة، صلاح الدين	7187	9.18	-
الحاج بحوص، حي التوفير	9120	11.64	16
النصر و20 أوت	4899	6.25	7
السعادة، بالنصر، النجاح، المجاهدين، Météo، 170 وحدة سكنية، جنوب المستشفى	7715	9.85	13
الحياة أ، ب، طريق افلو و 50 وحدة سكنية	8960	11.44	11
حي العماري، الصنوبر، المنظر الجميل	6716	8.57	12
حي اللوز، الصديقية؛ قصر بن خيرة 150 وحدة سكنية	9600	12.26	16
ولاد يحيى وطريق رقاصة وبن حمودة	19534	24.94	22
لازين	3486	4.45	4
الشهداء	4748	6.06	18
مركز الجامعة	-		-
مجموع	**85577**	**100**	**-**

تقع تجهيزات بشكل عام على طول الطرق الرئيسية، ويمكننا أن نذكر على سبيل المثال مقر البلدية، ومقر الولاية، والمدارس الثانوية، و متوسطة، والمعهد، والفندق، والمسجد، والمركز الثقافي، والفندق وكذلك جميع الدوارات وما إلى ذلك [1]..

[1] نفس المرجع.

أ.الإطار المبني:

نمط السكن:

يعد السكن عامل من العوامل الرئيسية في الديناميكية العمرانية وأهم عنصر في المدينة ويختلف من منطقة لأخرى حسب تاريخ وثقافة المنطقة، وينقسم الى عدة أقسام، ويستهلك السكن مجال يقدر ب712.88 هكتار، وتتميز مدينة البيض بنمطين رئيسين للسكنات وهي موضحة في الجدول أدناه:

جدول رقم10: نمط السكنات.

نمط السكن		النسبة المئوية %	مجال الاستهلاك(الهكتار)
السكن الجماعي		14.11	100.58
السكن الفردي	العادي	82.21	586.08
	الفوضوي	3.68	26.88
المجمـــــــــــــــــوع		%100	712.88

مصدر: مديرية السكن والعمران للبيض.

من خلال الجدول نلاحظ أن النمط السكن الغالب في مدينة البيض هو السكن الفردي (العادي) ويضم 82.21% من مجموع السكن وهذا راجع لتقاليد وثقافة المجتمع البيضي، ويحتل السكن الجماعي مجال مقدر ب100.58 هكتار أي بنسبة 14.11% من مجموع السكن ويتمثل في العمارات سواء كانت قديمة أو حديثة، لا يخلو أي نسيج عمراني من السكن الفوضوي وهو يمثل الأقلية ويمثل 3.68% من مجموع السكن في المدينة.

التجهيزات:

تعتبر التجهيزات العنصر المساهم في تنقلات السكان واستقطابهم داخل المدينة، ولها دور في الجانب الاقتصادي والجانب الاجتماعي، كما تؤثر في توزيع السكان واستقرارهم، تختلف التجهيزات باختلاف وظائفها ومجال تأثيرها، تضم مدينة البيض تجهيزات متنوعة كما تحتوي على مناطق صناعية ومناطق للنشطات التقليدية.

جدول رقم 11: عدد التجهيزات وطبيعة وظيفتها.

التجهيزات	العدد
الصحية	1 مستشفى، 12 قاعات العلاج، 3 مراكز صحية و24 صيدلية
التربوية والتعليمية	1مركز جامعي، 8 ثانويات، 42 ابتدائية، 17 متوسطة، 4 مراكز مهنية، 1 معهد العالي للتكوين المهني
إدارية	مقر الولاية، مقرا للدائرة، فرع بلدي، 05 مراكز للبريد والمواصلات، المديريات تتمركز في وسط المدينة
الثقافية	مركز الإعلام الألي، 4 أدوار الشباب، 8 مكتبات، 1 دار الثقافة، 1 إذاعة محلية، 2 مراكز ثقافية
الرياضية	مركب رياضي، 1 ملعب كرة قدم، 2 مسبح شبه أولمبي، 1 قاعة متعددة الخدمات
الدينية	37 مسجد، 2 مدارس قرآنية، 12 مقبرة، 2 زوايا قرآنية
التجارية	2 سوق أسبوعي، 04 أسواق مغطاة، محلات تجارية
الأمنية	ثكنة عسكرية، 02 مقر للدرك الوطني، أمن ولائي، 05 مراكز الأمن الحضري
السياحية	04 فنادق،02 وكالة سياحية

المصدر: مديرية التجهيزات العمومية للبيض.

الإطار غير المبني:

الهياكل والمنشآت القاعدية:

تعتبر القاعدية شريان المدينة بجميع أنواعها وأنماطها كونها عنصر فعال في تنمية المدينة وتتمثل في الشبكات التقنية (شبكة الكهرباء، الغاز وشبكة الصرف الصحي...).

الشبكات التقنية:

شبكة الغاز: تغطي شبكة الغاز نسبة 86.97%، وبهذا تكون جميع أحياء المدينة موصولة بالغاز الطبيعي ماعدا السكنات الفوضوية.

شبكة الكهرباء: تزود مدينة البيض بالكهرباء من السخونة (ولاية سعيدة) بخط متوسط بقوة 60كيلو فولط وتغطي 98.53%.

شبكة الهاتف: يوجد مركزين للهاتف بشبكة إجمالية تقدر بـ 9012 خط أي بمعدل خط هاتفي لكل 9 أشخاص.[1]

شبكة التزويد بالمياه:

يتم إمداد مدينة البيض من 09 بئراً، أهمها بئر الحضنة، بمعدل تدفق 70 لترًا في الثانية، مما يمد صهاريج التخزين من محطة التسليم والمعالجة من أجل الاستجابة لطلب الاستهلاك اليومي المقدر بـ 19750 لترا. شبكة التوزيع من النوع المختلط (شبكة رئيسية ومتفرعة)، وتقدر نسبة التغطية بـ 82% باستثناء المباني البعيدة.[2]

شبكة الصرف الصحي:

ينقسم النسيج الحضري لمدينة البيض إلى منطقتين رئيسيتين يتم تطهيرهما بالكامل بواسطة شبكة الصرف الصحي المختلطة وتلتقي القناتين في مجمع رئيسي 1000 ملم، يؤدي إلى محطة معالجة مياه الصرف الصحي، حيث تتراوح الشبكة ذات المجمعات الأولية ذات القطر بين 800ملم (في BC) و500ملم (PVC) والتي تصب في القناتين، ومجمع مياه الأمطار الذي يصب في الوادي مباشرة، تغطي شبكة الصرف الصحي 90٪ من الاحتياجات على مستوى البلدية.[3]

هيكلة الطرقات:

تضم مدينة البيض شبكة طرق هامة، حيث أدى تقاطع الطريق الوطني رقم(47) والطريق الوطني رقم(06) إلى تمركز التجهيزات ومختلف النشاطات التجارية، وتقسم الطرق في المدينة إلى:

الطرق الرئيسية:

الطرق الوطنية:

الطريق الوطني رقم(47): يربط هذا الطريق بين البيض ومدينة آفلو (الأغواط).

الطريق الوطني رقم(06): يربط هذا الطريق بين البيض وولاية تيارت.

بإضافة الى الطريق الوطني رقم (A06).

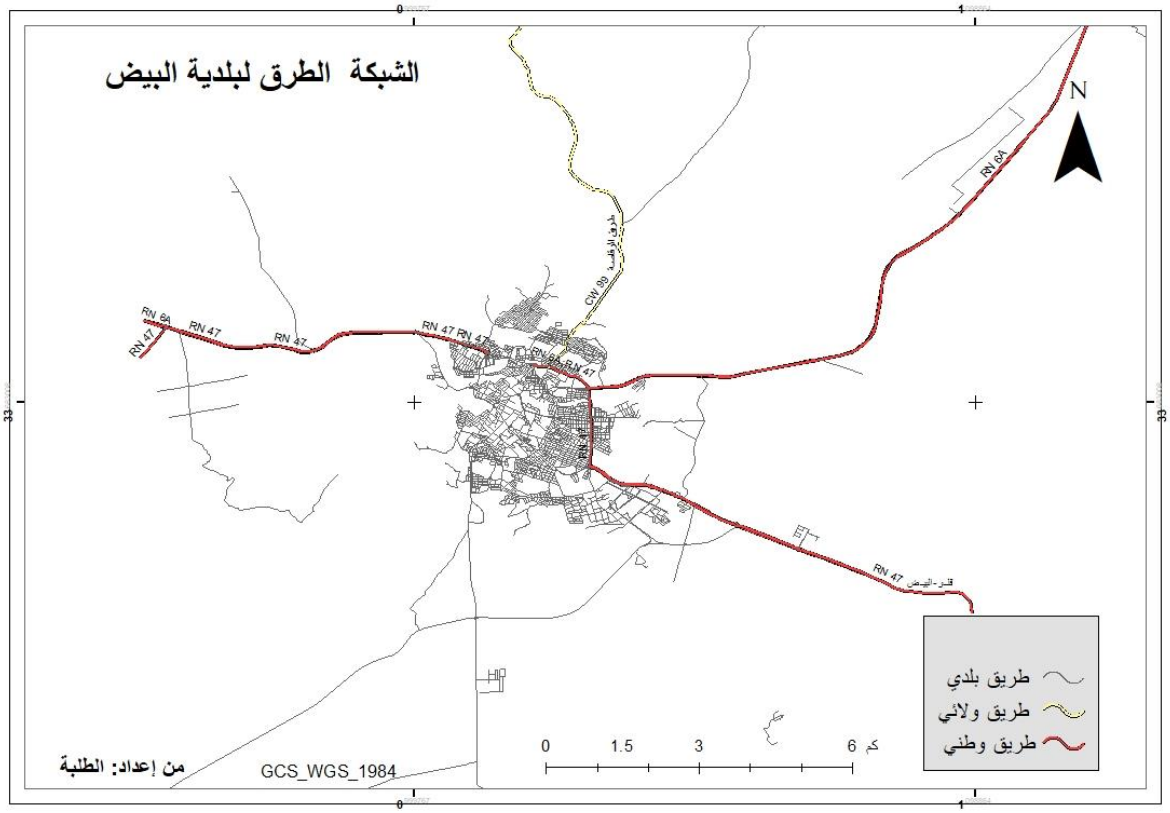
[1] شريفي. م. أ مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي. جامعة محمد بوضياف بالمسيلة. معهد تسيير التقنيات الحضرية. 2017.
[2] المراجعة الثانية لمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2020.
[3] نفس المرجع.

الطرق الولائية:

الطريق الولائي رقم(99): يربط الطريق بين بلدية البيض والرقاصة.

الطرق الثانوية: وتتمثل في الطرق الحضرية الرابطة بين احياء المدينة ويقدر طولها بـ 1164.5كم.

الخريطة 07: شبكة الطرق لبلدية البيض.



خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة البيض استنتجنا عدة نقاط منها:

- توسط بلدية البيض لعدة جبال كان عائق في توسع المدينة، إضافة إلى موقعها في الهضاب العليا فرض عليها مناخ قاس.
- التوسع العمراني للمدينة لم يكن وفق مخطط سليم بل كان بشكل عشوائي.
- اختلال في توزيع التجهيزات والخدمات وهذا ما صعب الوصول إليها من طرف التجمعات الحضرية المحيطة بها.
- وجود بنى تحتية وطنية كبرى وهامة المطار والمركز الجامعي ...
- تعد الأنماط السكنية وغالبة طابع السكن الفردي.
- رغم وجود عوائق طبيعية واصطناعية لتوسع بلدية البيض لم يمنع من تأكيد دورها الإقليمي، وارتباطها بتجمعات حضرية هامة (سعيدة، تيارت والأغواط.....).

مقدمة

عند التأكد من تعرض مجال جغرافي للخطر، توجب التدخل بطرق وقائية وذلك باتخاذ مجموعة من التدابير الهيكلية او الغير الهيكلية الناجعة، مع وضع خطط استراتيجية المبتغى منها ضمان التدخلات العملياتية المنظمة في حالة وقوع الكوارث وفقا للتشريعات والتنظيمات المعمول بها.

من خلال الفصل السابق لاحظنا بأن المجال المدروس هش جدا وبالتالي فهو اكثر عرضة للاخطار و الكوارث الطبيعية ,ولتجنب الاحتمالات الغير مرغوب فيها على مستواه توجب إرساء خطط استراتيجية ممنهجة، تهدف الى الوقاية من هذه الاخطار و تسييرها .

المبحث الأول: أمن المواطن كإهتمام محوري للمجتمعات الحديثة

المفهوم العام :

تتمثل استراتجية تسير الاخطار في مجموعة من الاجراءات التي يتم اتباعها بشكل منظم لمواجهة الاخطار وتصنيفها حسب تاثيرها و احتمالية وقوعها لضمان اتخاذ القرارات التي من شانها تحويل هذه المخاطر الى فرص او الحد من اثرها في حالة وقوعها.

1 . الأخطار الطبيعية:

الخطر:

أ- تعريف الخطر:

عرف المشرع الجزائري الخطر في المادة 2 من القانون رقم 04- 20 المؤرخ في 25/12/2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة كما يلي:" يوصف بالخطر الكبيرفي مفهوم هذا القانون، كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية إستثنائية أو بفعل نشاطات بشرية."

ب- تقييم الخطر: [1]

هناك العديد من الطرق الإحصائية التي يمكن بواسطتها تقييم درجة الخطر لكن أبسطها وأكثرها فعالية هو وصف درجة الخطر بأنها عالية جدا، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدا. وتقييم درجة الخطر تعتمد على خاصيتين:

أ- تأثير الخطر ب- احتمال حدوث الخطر

ويصنف كلا من التأثير والاحتمال بأنه عالي ومتوسط ومنخفض، كما يوضح الجدول رقم 12

الجدول رقم 12 : تقييم درجات الخطر.

الاحتمال التأثير	عالي	متوسط	منخفض
عالي	عالي جدا	عالي	متوسط
متوسط	عالي	متوسط	منخفض
منخفض	متوسط	منخفض	منخفض جدا

المصدر :من اعداد الطالبتان.

ت.تعريف الخطر الطبيعي:

[1] ا. د: عاطف عبد المنعم، وآخرون: تقييم وادارة المخاطر، مركز تطوير الد ا رسات العليا والبحوث، كلية الهندسة، جامعةالقاهرة، الطبعة الأولى، 2008 ، ص 13 .

هي الأخطار الناتجة عن عناصر الطبيعة (زلازل، فيضانات، أعاصير، براكين، التصحر..... الخ) وباختصار هي كل الظواهر الطبيعية التي تكون فيها خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات والاقتصاد.

ويمكن تعريفه بأنه حدث مادي أو ظاهرة أو نشاط بشري من المحتمل أن يؤدي إلى أضرار قد يسبب الوفاة أو الإصابة أو ضرر بالممتلكات أو اضطرابات اجتماعية اوقتصادية أو انحدار المستوى البيئي أو أضرار معنوية.[1]

2.معايير تصنيف الأخطار الكبرى:

يمكن تصنيف الأخطار الكبرى وفقا لمعايير رئيسية هي شدة المخاطر وتواترها، أو شدة المخاطر وإحتمال حدوثها أو لطبيعة الخطر أو حسب تهديد الخطر للسكان وممتلكاتهم وذلك كما يلي :

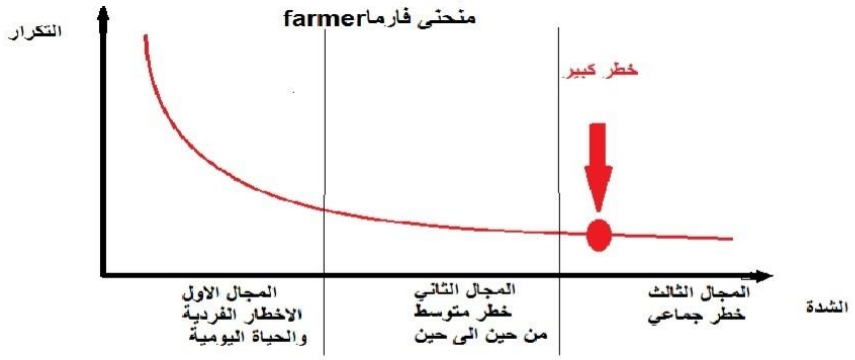
أ- التصنيف حسب شدة وتواتر الخطر :

كل شخص يتعرض باستمرار للخطر من أي نوع وقد تكون هذه الأخطار من صنف الأخطار اليومية المخاطر الطبيعية، المخاطر التكنولوجية مخاطر المضاربة أو مخاطر حوادث النقل، ومع ذلك فإن التصنيف لا يميز بين أي من تلك المخاطر الكبرى، والدراسة التي تهتم بالمعايير ووتيرة الشدة تساعد على معالجة هذا التميز بين مختلف الأخطار ومن بين هذه التصنيفات نجد :

1- **تصنيف الأخطار حسب منحنى** : (**FARMER**) صمم منحنى (FARMER) في عام 1967 م يمثل الإتجاه العام في تصنيف المخاطر بين مكونات الخطر والضعف الحالية ويسمح بتسليط الضوء على ثلاث مجالات : المجال الأول بالنسبة للأخطار الفردية المتعلقة بالحياة اليومية ، والمجال الثاني بالنسبة للأخطار المتوسطة من وقت الى اخرى ، أما المجال الثالث بالنسبة للأخطار الكبرى و الجماعية كما تتميز بالإشتراك مع إحتمال ضعيف الحدوث والشدة وعدد كبير من الضحايا أو الأضرار يمكن أن نعطي مثال على ذلك لحادث مرور[2].

[1] إستراتيجية إدارة المخاطر. طارق الجمال دار الفكر للطباعة سوريا 2010 ص 22.

[2] Fatima Chaguetmi, urbanisation autour des sites industriels à haut risque- cas de Skikda, op .cit, p.05.



source: Fatima Chaguetmi, urbanisation autour des sites industriels à haut risque - cas de Skikda ,présente pour l'obtention du diplôme de magister ,option : villes et risques urbains, université Mentouri Constantine, 2010-2011,p20

2 -تصنيف وفق القانون المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة:

حسب المادة (10) والمادة (26) من القانون 20-04 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة ، وتصنيف وترتيب مختلف الأخطار التي تشكل تهديدا على حياة الإنسان أو ممتلكاته ، حسب جهاز الحماية المدنية من الواقع العملي في مواجهة مختلف الأخطار ذلك حسب شدتها وتواترها.

3- تصنيف الأخطار حسب الشدة واحتمال حدوثها :

عموما يتم عبر مستويات من الشدة وإحتمال حدوثها وذلك حسب مصفوفة لتحديد مواقع المناطق المعرضة لخطر الحرجية كما هو مبين في الجدول التالي :

جدول رقم 13:مصفوفة الشدة والحدوث حسب معيارNF EN 50126

	كارثية	حرجة	هامشية	غير مهمة
من غير المحتمل	لاتذكر	لاتذكر	لاتذكر	لاتذكر
غير محتمل	مقبول	مقبول	لاتذكر	لاتذكر
نادر	غير مرغوب فيه	غير مرغوب فيه	مقبول	لاتذكر
احيانا	غير مقبول	غير مرغوب فيه	غير مرغوب فيه	مقبول
الارجح	غير مقبول	غير مقبول	غير مرغوب فيه	مقبول
متكرر	غير مقبول	غير مقبول	غير مقبول	غير مرغوب فيه

source: Mohamed Habib Mazouni,pour une meilleure approche du management des risques, doctorat
de l'institut national polytechnique de lorraine spécialité : automatique, traitement du signal et génie
informatique ,école doctorale iaem lorraine,département de formation doctorale en automatique ,p23

3. تصنيف الأخطار حسب طبيعة المتسبب فيها :

هو التصنيف الأكثر إيجابية المعتمد من طرف الأمم المتحدة وتتبناه عدة دول ومنظمات معنية بإدارة الكوارث ، والتي حددت عن ما لا يقل من أربعة عشرة من الأخطار الكبرى ، الجزائر إعترفت بعشرة مخاطر كبرى وفق هذا المعيار وهذا ما أشارت له المادة (10) من القانون 20-04 المؤرخ في 2004 والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة ويمكن تقسيمها حسب طبيعة الخطر إلى فئتين.[1]

أ.الأخطار الطبيعية :

ويمكن تصنيفها إلى فئات واسعة وهذا ما يتوقف على طبيعة الخطر جيولوجية مثل البراكين والزلازل ، أو مناخية هيدرولوجية مثل الفيضانات ، السيول الأعاصير .... الخ .

[1]- Fatima Chaguetmi, urbanisation autour des sites industriels à haut risque- cas de Skikda, op cit, p.05

ب . الأخطار البشرية :

والتي يتسبب فيها الإنسان مثل المخاطر التكنولوجية ، والمخاطر البيئية

كما يوجد هناك تصنيف تعتمده الإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث (UNISDRوتقسم الأخطار الكبرى إلى ثلاث فئات رئيسية هي :[1]

1- المخاطر التكنولوجية :

وتشمل الحوادث والإجراءات الخطيرة ، هشاشة البنايات التحتية أو نشاطا بشريا محددا قد يتسبب بخسائر في الأرواح البشرية إصابات ، أمراض أو أضرار صحية أخرى، خسائر في الممتلكات ، فقدان سبل العيش والخدمات إضطراب إجتماعي اقتصادي ، أو ضرر بيئي كما يمكن أن تنشأ المخاطر التكنولوجية مباشرة نتيجة لتأثير ظاهرة طبيعية ما .

2- أخطار الطقس والمياه (هيدرولوجية) :

عملية أو ظاهرة طبيعة جوية هيدرولوجية أو بحرية قد تتسبب في خسائر في الأرواح البشرية ، إصابات ، أمراض ، أو أية أضرار صحية أخرى .

3- المخاطر الجيولوجية :

هي ظاهرة أو عملية جيولوجية قد تتسبب في خسائر الأرواح أو أضرار صحية أو تلف في الممتلكات وتشمل المخاطر الجيولوجية عمليات داخلية في باطن الأرض مثل الزلزال والبراكين ، والعمليات الجيوفيزيقية الأخرى مثل حركة الكتل الصخرية والإنهيارات الأرضية ، وتساهم العوامل الهيدروميتيورولوجية بصورة كبيرة في بعض هذه العمليات.

4.مفهوم الكارثة:

الكارثة عموما هي حدث مفاجئ غالبا ما يكون بفعل الطبيعة، يهدد المصالح القومية للبلاد ويخل بالتوازن الطبيعي لها. [2]

وعرفتها الأمم المتحدة في إطار عمل هيوغو 2005-2015 بناء على قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث: بأنها ارتباك خطير في أداء المجتمع المحلي يؤدي إلى الخسائر البشرية، المادية، الاقتصادية أو البيئية على نطاق واسع تتجاوز قدرة المجتمع المتضرر على مواجهتها باستخدام موارده

[1] سيفتكا كريك تومين وانطونيو باربرا، **الدليل التشغيلي للحماية المدنية الاورو متوسطةPPRD**،(د.م.ن)،2011ص18-19

[2] د. محمد صبري، **الأخطار والكوارث الطبيعية، الحدث والمواجهة معالجة جغرافية** 1998 ص 36 .

الخاصة. والكارثة تنجم عن خليط من المخاطر مع أوضاع الضعف وعدم كفاية القدرة أو التدابير للحد من العواقب السلبية المحتملة للخطر.[1]

5 .العلاقة بين الخطر والكارثة:

إن العلاقة بين الأخطار وما ينتج عنها من كوارث واحداث مفجعة تصيب مناطق مختلفة من العالم هي علاقة مباشرة، فالخطر الطبيعي يعد وضعا بيئيا سابقا لحدوث الكارثة التي تظهر عند وقوع الحدث وسط التجمعات البشرية التي هي عرضة للخطر.[2]

احتمال وقوع حدث:L'aléa

كتصور أول للخطر، تعرف كحالة احتمال وقوع ظاهرة طبيعية وباستطاعة هذه الظاهرة إحداث خسائر بشرية ومادية كبيرة، ويمكننا حساب شدتها وعدد تك ا رارها، وهي ظاهرة فيزيائية سهلة القياس.

6- الحساسية:

مفهوم الحساسية: أقترح هذا المفهوم لأول مرة سنة 1993 ، وهو درجة الخسائر الممكنة سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية ويمكن أن تكون اجتماعية - اقتصادية، وتشمل: الخسائر المادية، المنشآت القاعدية، الطرق ...الخ والأشخاص المصابين والموتى والمفقودين ...الخ.

وتعرفها الأمم المتحدة كما يلي:

هي سمات وظروف المجتمع أو المنظومة أو الممتلكات التي تجعلها سهلة التأثر بالأخطار[3].

تقدير حساسية الأخطار الطبيعية: [4]

لتقدير حساسية الأخطار لابد من إنجاز محضر الخسائر الممكنة: وهو تحديد الأضرار الناتجة عن الخطر الطبيعي بدراسة تاريخية للأخطار الطبيعية (تكرارية الخطر الطبيعي) يهدف محضر الخسائر إلى:

-تحديد العناصر المعرضة للخطر وتقييم الخسائر الممكنة اقتصاديا : ويتم هذا انطلاقا من الخرائط الطوبوغرافية، الصور الجوية، خرائط بمقاييس مختلفة، وتشمل المباني، الطرق، الاراضي الزراعية مصانع،غابات ... الخ.

---

[1]أمانة إستراتيجية الأمم المتحدة للحد من الكوارث: إطار عمل هيوغو 2005-2015 التأهب للكوارث تحقيقا للاستجابة الفعالة، جينيف، سويسر ا، 2008 ، ص 4

[2]محمد صبري، د. محمد إب ا رهيم أرباب، المرجع نفسه ص رقم 19

[3]**أمانة الأمم المتحدة للإستراتيجية الدولية للحد من الكوارث**: المرجع السابق، ص 2

[4]ا رمول سهام، **حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة حالة حوض وادي سيبوس الأوسط**، مذكرة تخرج لنيل درجة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية، جامعة منتو ري قسنطينة، ص 148,147

-تقييم الأخطار الطبيعية : يعتمد على عناصر أساسية وبعتبات قياسية محددة، فحسب Armande Colin 2001في كتابه (Risque et catastrophe) حدد 03 عناصر لتقدير وتقييم حجم كارثة طبيعية الخطر الطبيعي لا يتحول إلى كارثة إلا إذا كانت هناك خسائر هي:

*الخسائر البشرية (100ميت على الأقل.)

*الخسائر الاقتصادية (10ملايين دولار من الخسائر.)

*الخسائر الإيكولوجية(10000طن من خسائر الكتلة الحيوية.)

-تحسين المصفوفة : التي تجمع بين درجة الخطر اولإمكانيات الخسائر المادية والبشرية.

7.دور الإنسان في التقليل من الأخطار الطبيعية والتكيف معها:

قد حدد الباحث ألكسندر أربعة أشكال أو مستويات للتكيف مع الخطر الطبيعي تتمثل فيمايلي:

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

- التعايش مع الأخطار في منطقة واجهت أخطارا وكوارث في الماضي
- قيام سكان منطقة الخطر بإعادة التوزيع داخل المجال والذي تعرض بالفعل لكارثة تركت آثارها التدميرية من منشآت مهدمة وغيرها بمنطقة الخطر.
- التخطيط لهجرة السكان إلى مناطق أخرى أكثر أمان.

المبحث الثاني: منهجية تسيير الأخطار الكبرى في الجزائر.

1.المجتمع الجزائري والتقنين في مواجهة تسيير الاخطار

إن المشرع الجزائري حتى وان لم يتطرق بصفة واضحة للجانب الأمني في كل أنواع التدابير القانونية التي يعتبرها بطريقة غير مباشرة حتمية، لكن مع إعطاء أفضلية اكبر لمفهوم "التدخل والإغاثة" ويظهر ذلك من خلال مجموعة من النصوص القانونية والتي يمكن حصرها فيمايلي:

المادة 04 من القانون 04-05 المتعلق بقانون التهيئة والتعمير التي تعدل أحكام المادة 11 من قانون 90-29 المتعلق بقانون التهيئة والتعمير، والتي تنص في الفقرة الثانية والثالثة:"

وتحديد أيضا شروط التهيئة والبناء للوقاية من الأخطار الطبيعية والتكنولوجيا، وفي هذا الإطار تحدد الأرضي المعرضة للأخطار الناتجة عن الكوارث الطبيعية أو تلك المعرضة للانزلاق عند إعداد أدوات التهيئة وتخضع لإجراءات تحديد أو منع البناء التي يتم تحديدها عن طريق التنظيم "[1]

ومنه، فالبناء يجب أن يكون بعد الحصول على رخصة تمنح بعد أن يتم التأكد من أن القطع الأرضية تكون غير معرضة للأخطار الناتجة عن الكوارث الطبيعية أو التكنولوجية(مخطط شغل الأرضي والمخطط التوجيهي)

كما اهتم أيضا المشرع الجزائري بكيفية تنظيم التدخلات وشروط الإسعافات عند وقوع المخاطر وهذا ما نجده في المادة الأولى من المرسوم التنفيذي رقم 85-231 والتي تنص:

"يحدد هذا المرسوم شروط تنظيم التدخلات والإسعافات التي تقوم وتنفيذها لدى وقوع الكوارث" [2]

نلاحظ أن المشرع وضع مخططات التدخل والإنقاذ على مستوى كل من البلدية والولاية وكذلك على مستوى الوحدات (المناطق الحساسة) للتدخل التلقائي أثناء حدوث مختلف المخاطر.

والمادة الثانية التي تنص على:**" يجب أن تدرج التدخلات الأجهزة المختصة في إطار مخططات تعد مقدما لتنظيم التدخلات والإسعافات، يبين مخطط التنظيم التدخلات والإسعافات مجموع الوسائل البشرية المادية الواجب استخدامها في حالة وقوع الكوارث"** [3]... التدخل اثناء الكوارث يكون بالوسائل البشرية (الوالي، رئيس المجلس الشعبي البلدي، الحماية المدنية) بالإضافة للوسائل المادية (المعدات، الطائرات القاذفة للمياه اثناء الحرائق...)

---

[1] المادة 04 ، من قانون رقم 04 -05 المؤرخ في 27 جمادى الثانية 2004، يعدل وينمم القانون رقم 90-29 الؤرخ في 27جمادى الاولى عام 1411 الموافق ل01 ديسمبر 1990، **المتعلق بالتهيئة والتعمير** ،ج ر،ج ح،د ش، العدد 51، صادر في 15 اوت 2004.

[2] المادة 01 ،المرسوم التنفيذي رقم 85-231 مؤرخ في 25 اوت 1985، **يحدد شروط تنظيم التدخلات والاسعافات وتنفيذها عند وقوع الكوارث** ،ج ر ،ج ج،د ش ،عدد 36 ، صادر في 28 اوت 1985

[3] المادة 03 المرسوم التنفيذي رقم 85-231 مؤرخ في 25 اوت نفس المرجع السابق

وكذلك المادة 04 والتي تنص على:" **حين يكون الخطر مشترك بين ولايتين أو عدة ولايات أو بلديات أو وحدات يجب عليها أن تعد مخططا واحداً يدمج المخططات الأساسية إدماجا كليا أوجزئيا حسب طبيعة الخطر"**[1] ففي حالة نشوب حريق في بلدية معينة ولم يتم السيطرة عليه وكما هو معروف عن الحرائق سريعة الانتقال، بحيث يمكن أن تمتد إلى البلدية المجاورة ففي هذه الحالة تتعاون كل من البلديتين في إخماد هذه النيران، ونفس الشيء بالنسبة للولاية.

كما اهتم أيضا بالجانب الوقائي من المخاطر الكبرى وبكيفية تسييرها، ذلك من خلال المرسوم 85 - 282 وبالضبط في المادة الأولى منها والتي تنص على **:" يتعين على كل سلطة أو هيئة مؤهلة أن تتخذ وتستخدم في أطار القوانين والتنظيمات المعمول بها، جميع التدابير والمعايير التنظيمية والتقنية التي من شانها أن تستبعد الأخطار التي يمكن أن تعرض الأشخاص والممتلكات والبيئة للخطر وان تخفف من أثارها"**[2]

بالإضافة إلى المادة 06 من قانون04 -20 والتي تنص على **:"ترمي قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث إلى الوقاية من الأخطار الكبرى والتكفل بأثرها المستقرات البشرية ونشاطاتها وبيئتها ضمن هدف الحفاظ على التنمية و تراث الأجيال القادمة وتأمين ذلك"**[3]

ومن بين اختصاصات التي منحها المشرع الجزائري للجماعات المحلية من اجل الوقاية من المخاطر نجد المادة 90 من قانون 11-10 المتعلق بقانون البلدية, والتي تنص على في حالة حدوث كارثة طبيعية أو تكنولوجية، يأمر رئيس المجلس الشعبي البلدي بتفعيل مخطط البلدي لتنظيم الاسعاف.[4]

- والمادة 95 من قانون 12-07 من قانون الولاية، والتي تنص على**:" يساهم المجلس الشعبي الولائي، بالاتصال مع البلديات، في تنفيذ كل الأعمال المتعلقة بمخطط تنظيم الاسعافات والكوارث والآفات الطبيعية والوقاية من الأوبئة ومكافحتها"**[5]

أما في مجال التامين فقد جاء في المادة الأولى من الأمر رقم 03-12المتعلق بالزامية التامين على الكوارث الطبيعية وبتعويض الضحايا، التي نصت على ضرورة اكتتاب عقد تامين على الأضرار من أثار الكوارث الطبيعية والتي تعرف حسب المادة الثانية هي الأضرار المباشرة التي تلحق بالأملاك

---

[1] المادة 85،04-231 ،نفس المرجع السابق

[2] المادة 01، المرسوم التنفيذي رقم 85-282 مؤرخ في 25 اوت 1985،**يتعلق بالوقاية من اخطار الكوارث** ،ج ر، ج ج،د ش، عدد 36، صادر في 28اوت 1985.

[3] المادة 06، القانون رقم 04-20 مؤرخ في 25 سبتمبر 2004، **المتعلق بالوقاية من الاخطار الكبرى وتسير الكوارث في اطار التنمية المستدامة** ، ج ر،ج ج،د ش، عدد 84، صادر في ديسمبر 2004.

[4] المادة 90، القانون رقم 11-10 مؤرخ في 22 جوان 2011، **المتعلق بالبلدية** ،ج ر ،ج ج ،د ش، عدد 37،صادر في 22جوان 2011.

[5] المادة 95،القانون رقم 12-07،مؤرخ في 21 فيفري 2012،**المتعلق بقانون الولاية** ،ج ر، ج ج،د ش،عدد 12،صادر في 29 فيفري 2012.

جراء وقوع حادث طبيعي ذي شدة غير عادية مثل الزلازل أو الفيضانات أو العواصف أو أي كارثة أخرى[1]

من خلال النصوص القانونية سابقة الذكر، نلاحظ أن المشرع الجزائري قد أعطي أولوية واهتمام لمجال الوقاية من المخاطر الكبرى، بحيث تعتبر هذه النصوص بمثابة أدلة تبين اهتمام وانشغال الدولة بتوفير الأمن والحماية لمواطنها.

دون نسيان دور المواطن من خلال إسهامه الواضح في التصدي للمخاطر الكبرى المختلفة، وكذا روح التضامن والتآزر الكبيرة التي يتمتع بها، إلا أن دور الموطن أو مشاركة

الأشخاص في إطار مكافحة المخاطر يبقى دور خفي على العامة، في حين أن هدا الدور ذو أهمية كبرى خاصة أثناء وقوع هذه المخاطر، لكن يبقى هذا الدور غير معترف به أو غير منشود بيه في تشريعنا، الأمر الذي يتطلب الأخذ بعين الاعتبار التطور المسجل في مجتمعنا، وهذا من اجل هدف موضوعي يتمثل في إعطاء قيمة أكثر لدور المواطن كشريك فعال، ولأن هذا الأخير أصبح يرفض النظرة السلبية التي تشير إلى عدم الاعتراف بجهوده المبذولة أثناء الكوارث، واحتكار التدخل للجهات الرسمية وإهمال جهود المجتمع المدني، خوفا من منافسة الأخير لعمل الدول.[2]

2.منهج التخطيط الاستراتيجي في مواجهة الاخطار الكبرى:

ينظر للتخطيط الإستراتيجي على أنه التخطيط المسبق للكارثة وهو نظام له مدخلاته والتي تتمثل في :الإحتياجات المتوقعة لمواجهة الكارثة ، وكذلك له عمليات تحويل تتمثل في:

وضع الأولويات وكذلك الإستراتيجيات المطبقة في التخطيط ، ولهذا النظام مخرجات وهي:

الخطة الموضوعة والمناسبة لمواجهة الكوارث المتوقعة ، وهذه المخرجات (الخطة) يجب أن تكون في سياق النظام الإجتماعي ، وتلقي القبول من وحدات المجتمع ، وتتماشي مع أنماط التخطيط المسبق للكوارث[3] .

---

[1] المادة 01، من الامر رقم 03-12،مؤرخ في 26 اوت 2003، **المتعلق بالزامية التامين على الكوارث الطبيعية وتعويض الضحايا** ،ج ر،ج ج،د ش عدد52، صادر في 27 اوت 2003.

[2] هنوني نصر الدين ، **الوسائل القانونية و المؤساستية لحماية الغابات في الجزائر** ، مطبوعات الديون الوطني للاشغال العمومية ، الجزائر ،2001ص35.

[3]ربا بنت حامد بن سعد المفلحي، **واقع التخطيط لمواجية الكوارث الطبيعية في مدارس التعليم العام**، دراسة مقدمة لاستكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجيستير في الادارة التربوية والتخطيط، جامعة أم القرى ،كلية التربية بمكة المكرمة، السنة الدراسية 2006 ،ص-ص 42-43.

حيث تضمن هذه الخطط[1] :

- تحليل مفصل عن الكوارث أنواعها وما هي أولوية الخطر فيها.
- تحديد المسؤوليات والمهام المنوطة بكامل فئات المجتمع ومؤسساته ومناقشتها بشكل تفصيلي وصريح .
- تصنيف وتبويب جميع المصادر والإمكانيات الموجودة وخلق قاعدة بيانات يتم الإعتماد عليها بشكل فوري في حالة الكارثة .
- التدريب المجتمعي ورفع الوعي العام وعمل سيناريوهات لمواجهة الكوارث حيث تتضمن هذه التدريبات والسيناريوهات تدريبا على الإخلاء والإنقاذ والإسعاف وفعالية تقديم الخدمة بشكل سليم للمصابين وضبط النفس والمعالجة النفسية.
- تقييم المجتمع بناءا على التجارب السابقة في مواجهة الكوارث أو من خلال ما تم الإعداد له وفعالية هذه الإعدادات ومدى كفاءتها ودرجة تطبيقها .

ويمكن ان نحدد الخصائص الإستراتيجية الجيدة لمواجهة الكوارث في ما يلي[2]:

1) - أن تكون الخطة على أساس تحقيق هدف واضح ومحدد .
2) - الإحتفاظ بحرية الحركة وعنصر المبادأة .
3) - الحشد : جمع القوة المناط بها معالجة الكارثة في الزمان والمكان المناسب لتأمين عمليات المواجهة .
4) - التعاون والإقتصاد في استخدام الإمكانيات المتاحة .
5) - التفوق في السيطرة على الأحداث من خلال الإلمام الكامل بتطورات الكارثة .
6) - الأمن والتأمين للأرواح والممتلكات والمعلومات.
7) - تحديد السلطة المسؤوليات لكل جهة مشاركة في مواجهة الكارثة .
8) - أن تتسم الخطة بالمرونة الكافية لتعديلها إستجابة لأية متغيرات .
9) - أن تكون الخطة متوازية.

بالإضافة للخصائص الخمس التالية : [3]

- ✓ بسيطة التعبير والاستذكار .

---

[1] الدفاع المدني الفلسطيني فلسطين ،مسودة رقم صفر ،**الخطة الوطنية لمواجية الكوارث فلسطين** ،إعداد المديرية العامة لمدفاع المدني رام الله ،تشرين اول 2010 ،ص 29.

[2] علي بن حسين ال سالم ، **مدى الجاهزية لادارة الازمات والكوارث**، رسالة مقدمة استكمالا ن لمتطمبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم الادارية ، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية كلية الدراسات العليا قسم العلوم الادارية،الرياض، السنة الجامعية 2008،ص63.

[3] خالد جهاد فهمي ، **التخطيط لمواجهة الكوارث**، جامعة نايف للعلوم الامنية ، الرياض ، 1988ص38.

- ✓ سهلة الإتباع والتنفيذ .
- ✓ سريعة التوزيع والتطبيق .
- ✓ مجربة و قابلة للتحقيق والثبات .
- ✓ مرنة في المراجعة والتحديث.

وبصفة عامة يمكن نستنتج بأن التخطيط الإستراتيجي لمواجهة الأخطار الكبرى " هو مجموعة من التدابير والإجراءات التي تشمل الخطط الوقائية المسبقة وخطط الطواري وخطط إعادة الإعمار لمواجهة مختلف المخاطر المحتملة وما قد ينجم عنها من آثار على المواطنين وممتلكاتهم والبيئة.

3.مبادئ ومكونات التخطيط الإستراتيجي لمواجهة أخطار الكوارث:

لكي يصبح التخطيط الإستراتيجي لمواجهة أخطار الكوارث فعالا و يسهم في تحقيق الأهداف فلابد من مكونات أساسية تعتمد في الخطة الإستراتيجية تراعي وتقوم على العديد من المبادئ الأساسية .

أ- المبادئ التي يجب مراعاتها عند التخطيط الاستراتيجي لمواجهة أخطار الكوارث :

هناك مبادئ عامة يجب مراعاتها عند إعداد خطط لمواجهة الكوارث واخطارها هي[1] :

1-مبدأ العلمية : أي الاستناد إلى أساس علمي، وهذا الأمر يقتضي الاستعانة بالخبرات العلمية في مجال التخطيط لمواجهة الكوارث.

2-مبدأ الايجابية : حيث تكون الخطة إيجابية إذا تحققت أهدافها بنجاح

3-مبدأ الإلزامية : والمقصود به الالتزام في التنفيذ من قبل جميع المشتركين في عمليات التخطيط للكارثة

4-مبدأ المرونة : أي استجابة الخطة للظروف الطارئة ، ومدى قابليتها لمواجهة أي مشاكل عند التنفيذ دون أي فشل.

5-مبدأ الواقعية : أي ملائمة الخطة للواقع والإمكانيات .

6-مبدأ الاستمرارية : بمعنى أن التخطيط ليس عامة عارضة يلجأ إليه في ظروف معينة بل المطلوب له هو صفة الاستمرار .

7- -مبدأ المشاركة : أي الأخذ في الاعتبار لجميع الآراء البناءة لمختلف الخبراء وكل من وكل من يقومون بتنفيذ الخطة .

ب- المبادئ التي يقوم عليها التخطيط الاستراتيجي لمواجهة أخطار الكوارث :

فإن سياسات الوقاية من المخاطر تخضع لمبادئ تخطيطية هامة نذكر منها[2] :

---

[1] عباس ابو شامة عبد المحمود ، **مواجية الكوارث الغير التقليدية**، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض،2006 ، ص ص55-56

[2] أحمد الزايد واخرون، **التخطيط لآليات إدارة المخاطر في السياسات الاجتماعية**، سلسلة الدراسات الاجتماعية، العدد07 ، تصدر عن المكتب التنفيذي لمجلس وزراء الشؤن الاجتماعية بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ،المنامة،ماي 2013،ص ص 28-29.

1-مرونة الأهداف : وتعني المرونة في هذا السياق التخطيطي القدرة على التبديل والتحويل في السياسات وفي أهدافها بحيث تتسع بإستمرار لإستيعاب أهداف جديدة ، وتعديل الأهداف في ضوء المتغيرات المستجدة ، والقدرة على التكيف السريع مع الظروف الطارئة .

2-الإعتماد على إطار تخطيطي واضح : ويقوم هذا الإطار على تعريف المخاطر ، وتحديد مدى خطورتها والفرص المتحققة من مواجهتها ، ويتأسس الإطار في ضوء أهداف استراتيجية واضحة ، وتحديد مصادر الخطر القائمة ، وأساليب مواجهتها ، وتنفيذ سياسات المواجهة وتقويمها . وينطبق على هذا الإطار المبدأ الأول الخاص بالمرونة.

3-تحديد الأدوار والمسؤوليات : لا يجب أن تترك الخطة الأدوار والمسؤوليات المرتبطة بتنفيذ عناصرها لحكم الصدفة ، بل يجب أن تقوم بتحديد هذه الأدوار والمسؤوليات بدقه ومن الأدوار الهامة في هذا الصدد الإهتمام بعمل الفريق وتنفيذ خطط تدريبية للمهام المختلفة ، وكذلك التدريب على التعاون والعمل الجماعي.

4-التساند الوظيفي بين المكونات المختلفة: سواء كانت مكونات الخطة أم مكونات السياسات الإجتماعية ، ويؤكد هذا المبدا أهمية العمل في منظومة ، بحيث تعمل المكونات سويا ، ولا يترك لأحدها سيطرة على الأخريات ، ومن ضمن ما يؤكد عليه هذا المبدأ أيضا التساند الوظيفي بين سياسات مواجهة المخاطر والسياسات العامة في الدولة أو في قطاع معين من القطاعات .

5-الشفافية : وهي مبدأ تخطيطي مهم يقوم على وضع موضوع المخاطر ومواجهتها في كل أجنده داخل المنظمة ، والعمل على إشعار الكل بالمسؤولية اتجاهها ، وتقييم الأداء في التخطيط لمواجهتها بشكل موضوعي ومستقل وشفاف .

6-وضع أسس لإختيار القادة : حيث يكون من الأهمية بمكان وضع الأكفأ على رأس المجموعة التي تدير المخاطر ، ويكون على الإدارة العليا مسؤولية رئيسه في تيسير العمل, وفي تحقيق فرص الإتصال الرأسي والأفقي وفي تنفيذ المهام المنوطة بالمنظمة أو بالقطاع.

7-توسيع قاعدة المشاركة : لكي تشمل المنظمات المدنية والقطاعات المختلفة في الحكومة وخارجها في ضوء التنسيق بين الأدوار ، وفي ضوء منظومة لتقسيم العمل ، والعمل الدائم على خلق شعور بالإطمئنان بين الشركاء على أن الأوضاع تحت السيطرة وأن مشاركتهم كفيلة دائما بتحقيق فرصة أكبر للنجاح .

ج- مكونات التخطيط الإستراتيجي لمواجهة أخطار الكوارث :

تبرز المكونات الرئيسية للخطة الإستراتيجية للحد من أثار الأخطار الكبرى والكوارث في ما يلي :[1]

1-الإستراتيجية الوطنية : من الضروري عند تحديد الإستراتيجية الوطنية تقييم المخاطر من حيث نقاط الضعف الموجودة والتهديدات المحتملة التي قد تواجه البلاد ، ومن بين الأدوات التي يمكن استخدامها لإجراء تقييمات المخاطر ، هو وضع مخططات للأخطار ، وقواعد بيانات الكوارث ، وتحليل التكاليف والمنافع وتحليل الأثر بما في ذلك تقييم المعدل السنوي والحد الأقصى المحتمل للخسائر.

2-الأولويات : في سياق التخطيط لإدارة الكوارث ، يتم تحديد الأولويات باستخدام نتائج تقييمات المخاطر ، وعند تصميم الخطط الوطنية للكوارث ، فإنه من الضروريات الأساسية تحديد الأولويات مع مراعاة الموارد المحدودة ، من الأولويات التي يتم تحديدها في المستوى الأول لمرحلة الإستجابة للكارثة يكون على الشكل التالي : [2]

أ- تزويد المعلومات الدقيقة في الوقت المحدد والمناسب : وهذا يضمن فعالية تطبيق مرحلة الإستجابة حيث يجب تمرير تلك المعلومات بنظام تقارير فورية إلى محللين لتلك المعلومات ورفعها إلى المستوى القيادي الأول حتى يضمن مواصلة العمل وأن يكون المستوى الأول على علم واطلاع بكل ما يحدث ، أن هذه المعلومات يجب ان يكون المجتمع بأسره والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية على معرفة بها وذلك يضمن رسم صورة واقعية لما يحدث في هذه المنطقة ويضمن حالة المعرفة والإستقرار .

ب – تطوير نظام تقارير فعال على المستوى الوطني : أن المعرفة والإدراك للوضع في منطقة الحدث يجب أن تبدأ منذ لحظة وقوع الكارثة كما يجب مشاركة هذه المعرفة مع جهات الإختصاص عن طريق وسيلة إتصالية تتمثل على شكل تقرير بكل المستويات وبغرفة عمليات مشتركة حيث تمكنها هذه المعلومات من إدارة الكارثة لحظة بلحظة بصورة جيدة وفعالة .

ج-تشكيل وربط غرف العمليات ووضع المعلومات تحت أيدي الخبراء لتحديد الطريقة الأنسب للتعامل بها وتحليلها والخروج بتوصيات يتم رفعها للمستوى الأعلى عن طريق التقرير.

3-هيكل الحوكمة : تعد الحوكمة عامة رئيسية في التنفيذ الفعال لخطط خفض مخاطر الكوارث ، وتنطوي على علاقات ومسؤوليات واضحة ومحددة مسبقة بين مختلف مستويات الحكومة ، ويوفر إطار الحوكمة الهيكل الذي من خلاله وضع الأهداف ، ويتم تحديد الوسائل لتحقيق تلك الأهداف ، وإلى أي مدى تتم مراقبة الإنجازات وسجل الخطط الوطنية المهام الرئيسية الإدارة الكوارث ، والمنظمات المسؤولة عن تنفيذ هذه المهام ، والمسؤوليات التي تتعلق بالمناطق المختلفة وليس هناك نموذج واحد من

---

[1] ISSAI 5510 الرقابة على خفض مخاطر الكوارث ، تصدر الماعيير الدولية للاجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة عن المنظمة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (الانتوساي)، فينا ص 6، للاطلاع اكثر على الموقع www.issai.org

[2] الدفاع المدني الفلسطيني فلسطين ،مسودة .رقم صفر ،**الخطة الوطنية لمواجهة الكوارث فلسطين** ،المرجع السابق، ص.ص31-32

الحوكمة الجيدة لخفض مخاطر الكوارث ويجب على المدققين دراسة الإطار القانوني والمؤسسي والتنظيمي للمساعدة على تحديد المتطلبات الأساسية للحوكمة الجيدة .

4-التنسيق : يعد التنسيق الشامل في جميع مراحل إدارة الكوارث (قبل وأثناء وبعد وقوع الكوارث) أمرا ضرورية التنفيذ الأنشطة والوفاء بالمسؤوليات التي يتم مشاركتها بين العديد من المؤسسات ، وتعمل الخطط الوطنية على توفير أدوات التنسيق ، مثل الإجتماعات واللجان ، وهذا التنسيق يعتمد على المبادئ الأساسية التي تمت صياغتها والإتفاق عليها في هذه الخطة حيث تم تحديد المسؤوليات والمهام والصلاحيات لكل مؤسسة وكيفية التصرف خلال الكارثة وبذلك فإن عمليات التنسيق والتعاون تكون من السهل تطبيقها وبشكل دقيق ما اذا تم إخضاعها قبل حدوث الكارثة إلى إختبارات وتقييمات في عملية التنسيق والتعاون ، أن الدقة والفعالية في تنظيم وتطبيق عمليات الإستجابة وإدارتها وإدارة المعلومات فيها يرجع في الأساس إلى الدقة في تحديد المسؤوليات والصلاحيات ورسم علميات التنسيق المسبق في مثل هذه الحالات : [1]

أ- إدارة الوظائف والمهام في حالات الكوارث او الطوارئ أما نجاح هذه العملية الإدارية فيأتي من خلال نجاح المؤسسات العاملة في بناء نظام خاص لإدارة حالات الطوارئ في خططهم القطاعية أو المؤسساتية والذي يحوي على معدات متنقلة وأدوات إتصالية وحتى المعدات أو الخبراء أو فرق المتطوعين وأساسيات تخزين المواد الغذائية أو الخيمه

ب - تنسيق العمل والمهمة الأولى في الحدث : ففي موقع الحدث تتراكم الخبرات من خلال المهمات ومن الممكن أن تتواجد في منطقة الحدث جميع المؤسسات التي تعنى بتقديم خدمات الطوارئ وهذا يتطلب تنسيق كامل للمهمة وتحديدا لبنود العمل ومسؤوليات الفرق.

ج - **التنسيق والتعاون في المجال المعلوماتي** : وهو يتطلب نظاما للإتصالات فعالا ومنسقا بين المؤسسات العاملة على أرض الحدث حيث يتم تشكيل غرفة عمليات صغيرة في موقع الحدث يديره المسؤول عن المكان ومرتبط بشكل أساسي بفرقة العمليات في مكان القيادة .

5-الإرشاد : رشد الخطط الوطنية للكوارث المؤسسات المعنية في عملها لإدارة الكوارث ، على الأهداف والغايات ، وتقييمات المخاطر وغيرها من المعلومات الواردة ضمن الخطط العملياتية أو الفرعية ، أن تكون مستمدة ومتسقة مع الإستراتيجية الواردة في الخطة الوطنية ، ويعد التخطيط والمراقبة والإبلاغ الذي يقع ضمن مسؤوليات المؤسسة أو المؤسسات الرئيسية المسؤولة عن التخطيط الوطني للكوارث ، ذو اهمية رئيسية ويجب توفير الموارد الكافية.

[1] نفس المرجع السابق

4.خطوات التخطيط الإستراتيجي للحد من آثار أخطار الكوارث:

تتكون عملية التخطيط الإستراتيجي لإدارة الكوارث والاخطار الكبرى من مجموعة من الخطوات للتعامل مع مختلف الكوارث والأخطار الكبرى ، وتشمل هذه الخطوات على وجه الخصوص ما يأتي:

1- إصدار التشريعات والقوانين ورسم السياسات[1] :

وهذه المهمة تقع في دائرة اختصاص الحكومة في أي دولة أو على مستوى المنشاة أو المنظمة أو المؤسسة أو الشركة ممثلا في السلطة الإدارية العليا المختصة فيها ، وتتصف هذه المهمة من منظور القوانين والسياسات والقواعد الحاكمة بالخصائص الآتية:

- أنها استراتيجية تتسم بالشمول من حيث النطاق والاتساع من حيث المجال والبعد الزمني، تعتمد على تحقيق أهداف طويلة المدى.
- تحدد المسؤوليات على مختلف المستويات للوصول إلى الغايات والأهداف .
- التوصية بممارسات معينة ومحددة لا سبيل للخروج عليها.
- تحدد معايير دقيقة لإتخاذ القرارات.

وتكمن أهمية هذه القوانين والسياسات فيما يلي[2] :

- تحقيق الأهداف المشتركة.
- تجعل الأعمال والتصرفات قانونية وتحمي متخذيها من المساءلة.
- تضمن تنفيذ الممارسات والمسؤوليات المختلفة .
- ضمان سيطرة جهة واحدة محددة على إدارة الكارثة في جميع مراحلها.

ومن غير هذه التشريعات يكون هناك ضعف في التنفيذ والتنسيق وتضارب في التوجهات وضعف في النتائج بل أحيانا نتائج سلبية ، وبينما يكون سن التشريعات من القمة للقاعدة يكون تنفيذ الإستراتيجيات من القاعدة للقمة كما أن وضع السياسات والقوانين والتشريعات ينبغي أن يراعي بعض المعايير الاتية :

- الحقوق والحرية الشخصية للأفراد.
- ثقافات المجتمعات والعادات والتقاليد.
- طبيعة المخاطر.
- القوانين الأخرى القائمة ويكون لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بمحل تلك القوانين.

مبادئ إدارة الكوارث .

وتشمل مجالات القوانين والسياسات الحاكمة الإدارة الكوارث واخطارها ما يأتي[3] :

---

[1] نفس المرجع السابق

[2] سامان البدارين واحمد أرشيد، **دراسة تحليلية عن التشريعات النافذة في المملكة الأردنية ذات العلاقة بالكوارث وادارتيها**، ، ص.ص 6-7

[3] علاء الدين ناطورية، **الادارة الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي**، عمان،دار زهران،2009،ص273

- أهداف إدارة الكوارث وأخطارها .
- علاقة إدارة الكوارث واخطارها بالتنمية المستدامة.
- مسؤوليات وصلاحيات المنظمات والمؤسسات المختلفة
- الهيكل التنظيمي
- الموارد الإقتصادية والتكاليف المالية.
- المنظمات غير الحكومية والمنظمات الدولية والدول والمجتمعات الأخرى.

2 -التعريف بمشروع الخطة : عند وضع خطة الطوارئ يجب تحديد المهمة والأهداف ومجالات خطة الطوارئ في تشكيل فريق العمل ، مع الاسترشاد بالإحتمالات والتقديرات والتوصيات السابقة.

3- وضع معايير لتفعيل الخطة أو وقفها : كتحديد الشخص المسؤول عن أخذ هكذا قرار والآلية المتبعة لذلك ، ويجب أن تحترم في هذا المجال التراتبية الإدارية كأن يكون رئيس البلدية أو القائم مقام مسؤولا عن تفعيل الخطة على نطاق محلي والمحافظ على صعيد المحافظة ووزير الداخلية على الصعيد الوطني ومجلس الوزراء على الصعيد الوطني الدولي عندما تطال الكارثة جهات خارجية ، وبما أن تفعيل هذه الخطة يرتب على الدولة تكاليف باهظة لتحريك كافة الموارد بصورة سريعة واستثنائية يجب أن يقوم بهذا العمل هيئة خاصة لإدارة الكوارث ، يعتمد هذا التفعيل على مؤشرات بإستطاعتنا قياسها تعطينا فكرة عن حجم الكارثة ومدى تأثيرها على مجريات الحياة اليومية وعليه يبني المسؤول قراره بتفعيل الخطة الخاصة أو عدم تفعيلها ، وفي حال تم تفعيلها يحتم ذلك تصريحا علنيا عن وقف الخطة عندما تعود المؤشرات المذكورة أعلاه إلى طبيعتها ، وهذا يعطي انطباعا جيدا للمواطنين والجهات الخارجية عن الإحترافية في التعاطي مع الأزمات.ودعمها بنموذج يشرح طريقة تفعيل خطة الجهوزية ، وبعدة سيناريوهات محتملة .

4- تشكيل فريق العمل لغرفة العمليات : إن إنشاء فريق العمل لغرفة العمليات يحاط بها مسؤولية إدارة الكارثة تعتبر في غاية الأهمية في الخطة الإستراتيجية للأسباب التالية[1] :

- تحقيق التناسق والتكامل بين الجهات المختصة العاملة ، لها علاقة بالتعامل مع الكارثة بحيث يتحدد دور كل منها تفصيليا في كل مرحلة من مراحل إدارة الكارثة لتحقيق درجة عالية من الفعالية.
- تحقيق الإستخدام الأمثل للإمكانيات المتاحة ومنع الإزدواجية والتداخل الذي يبدد الطاقات.
- تحقيق درجة عالية من الفعالية ، لما لها من إمكانيات وصلاحيات تمكنها من التنسيق بين جميع المستويات .

[1] نفس المرجع السابق

-ضمان السيطرة على زمام المبادرة في جميع مراحل الكارثة من قبل جهة واحدة مما يحد من كثرة الأراء والاجتهادات التي تضيع الوقت .

-إيجاد مركز للمعلومات والخبرة ، وبما يركز على الإهتمام بالتحديث المستمر للخطط والبدائل التي يمكن من خلالها مجابهة الكوارث متى دعت الحاجة إلى تنفيذها.

- تنسيق الإحتياجات المعونات الدولية حسب الحاجة وتوفير المعلومات الصحيحة لها.

إن تشكيل فريق العمل يمثل المحرك الأساسي للخطة الإستراتيجية ولهذا يتعين أن يجري هذا الإختيار وفقا لمعايير محددة نذكر منها فيما يأتي :

-إختيار الأعضاء من سيكون لهم دور في تنفيذ الخطة الإستراتيجية .

-أن يكون الأعضاء من لهم دراية بإدارة الكوارث وبالمسؤوليات المختلفة للمنظمة التي يمثلونها.

- أن يكونوا من أصحاب القرار والقدرة على تطبيق الخطة على مؤسساتهم.

- أن يضم فريق العمل ممثلا عن كل منظمة أو مؤسسة لها علاقة بإدارة الكوارث . النجاح فريق غرفة العمليات لابد من أن تتوفر :

- مقر غرفة العمليات يكون مستقل تحت إدارة الهيئة المسؤولة عن إدارة الأزمة ، والفريق المشكل لها ممثل الكل الأجهزة العاملة في مواجهة الأزمة ، مع إختيار منسق لغرفة العمليات بين أعضاء الفريق.

- لديه سلطات وصلاحيات كافية في إدارة وتوجيه العمل.

- له أسس التنظيم الإداري الجيد لتحقيق أقصى درجة من المرونة والتكيف السريع مع المتغيرات .

-لديه شبكة إتصالات فعالة ومتطورة ، لتحديد أبعاد الأزمة والسيطرة عليها سريعة.

- لديه قاعدة معلومات حديثة داخل الغرفة ليكفل السيطرة على الكوارث والتوظيف السليم للإمكانيات .

-له خرائط مساحة للمناطق المرتبطة أو المحتملة لوقوع الأزمة ، وتحديد المنشآت المهمة والحيوية وشبكة الطرق الرئيسية على الخرائط ، وتوفير اللوحات الإلكترونية البيانية والمعلومات الرقمية.

- لديها ناطق رسمي بإسم خلية إدارة الأزمة يطل على الإعلاميين في أوقات محددة ومتقاربة بحسب سرعة الحدث ووقعه الإجتماعي ومن مكان محدد يستحدث خصيصا بطريقة مدروسة[1].

أما المعايير التي تحكم إختيار موقع غرفة العمليات هي على النحو التالي:

- أن تكون في مكان يسهل الوصول إليه ، ومرتبط بشبكة الطرق الرئيسة مما يتيح للأعضاء الإلتحاق بها.

- أن يتم الإنشاء تحت الأرض قدر الإمكان ، وفق مواصفات هندسية تستهدف حمايته وتأمينه من مخاطر الإنفجار ، وتحصينه ضد أي عمل تخريبي

[1] ناجي صعيبي، **مكونات الجهوزية لمواجية الكوارث والحوادث الاستثنائية**، المرجع السابق، ص10

- إختيار الموقع بعيدا عن المناطق السكنية المزدحمة.

- أن يكون الموقع غير معلوم العامة ويستحسن أن يحاط المبنى باساليب الإخفاء والتمويه ، بما يعوق سهولة التعرف عليه ، ليكفل الحماية والتأمين ضد التخريب.

- أن يكون بعيدة عن خطر إنفجار الأنابيب الرئيسية للمياه والغاز والصرف الصحي والشبكات الرئيسية للكهرباء وبعيدا عن المباني المرتفعة.

- أن يكون للغرفة أكثر من مدخل ومخرج ، وأن تكون المداخل عكس المخارج بما يكفل تأمين وسلامة أفراد الفريق أثناء الطوارئ.

-5 شرح المسؤوليات وتحليل الموارد والإمكانات[1] :

يجب التأكد من أن هناك شرحا وافيا للمهام وتحديد مسؤوليات كل فرد في مؤسسة أو منظمة في حالة حدوث الكارثة ، وأن يكون دوره متطابقا مع مهامه ومسؤولياته في الوظيفة التي يشغلها والإرتباط قدر الإمكان بالمهام اليومية الروتينية ، ويتم تحديد وتحليل إمكانيات المؤسسة المعنية بالنظر في الأمور التالية:

أ- حصر الموارد المتاحة : حصر الموارد والإمكانات المتاحة للمنظمة وبوجه خاص في حصر الموارد المختلفة وتشمل كل شيء ذا قيمة مثل : الطاقم البشرى ، التدريب ، الأجهزة ، الإمكانيات ، والموارد الاقتصادية ، مع الأخذ بعين الإعتبار الموارد غير المتوفرة كي يتم تأمينها بمعرفة المؤسسة أو المنظمة خاصة في حالة طلب المساعدة الخارجية سواء من خارج المنظمة أو من خارج الدولة.

ب- قدرات المنشأة : قدرات المؤسسة أو المنظمة على العمل والتعامل مع الكوارث بشكل تلقائي وبحرية .

ج- تسخير الموارد : أي جاهزية الموارد بمعنى القدرة على توجيهها بسرعة فائقة في حالات الكوارث ووجود نظام لتفعيل تلك الموارد واستمرارية توفيرها.

-6 دراسات المخاطر واحتمالات وقوعها وما تفرزه من مشكلات:

ومؤدي ذلك تحليل المخاطر والمشاكل المحتملة للوصول إلى تحقيق الأهداف التالية[2] :

- إستراتيجية الوقاية من المخاطر والكوارث .

- إستراتيجية التعامل مع الكوارث وكيفية الخروج منها بأسرع وأفضل طريقة ممكنة .

-خطط يتم تنفيذها على المدى القريب والبعيد ، مثل تحضير المسؤولين على مختلف المستويات للتعامل مع الكوارث وذلك من خلال : تشكيل لجان ، حملات توعية ، تدريب ، إعتماد أكواد (رقم تعريفي)

---

[1] علاء الدين ناطورية ، **الادارة الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي**، المرجع السابق ص 275.

[2] مشعل عايض العتيبي، **فاعلية التخطيط الاستراتيجي بالدفاع المدني للحد من الكوارث**، المرجع السابق، ص.ص92-93

للمباني والمواصفات الزلزالية ، وضع سياسة الإستخدامات الأراضي ، تأهيل المباني القائمة وإعادة تأهيل المباني المضرورة .

7-التعافي أو إستعادة النشاط لما قبل حدوث الكارثة:

وهذه الخطوة تنطوي على سلسلة من التدابير والإجراءات والسياسات السابقة على وقوع الكارثة لتهيئة كافة قطاعات المجتمع لاجتياز الأحداث الكارئية وذلك من خلال :

-دمج الحد من أخطار الكوارث ضمن أجندة التنمية المستدامة والأهداف الإنمائية واستراتيجية الحد من الفقر وإدماج قضايا البيئة في التنمية.

- توفير الفرص للمجتمع المدني وبصفة خاصة المنظمات غير الحكومية والمجتمعية للإسهام في إدراج عملية الحد من أخطار الكوارث في إطار التنمية المحلية .

-دعم نظم الحكم المحلي اللامركزي للحد من أخطار الكوارث وتحديد الأدوار والمسؤوليات والمهام المقتضى القيام بها سواء أثناء الكارثة للحفاظ على البنية الأساسية والتحتية والممتلكات والموارد أو في المرحلة اللاحقة لإنهاء الكارثة من إيواء وملاجئ ورعاية صحية وتوفير المستلزمات الضرورية لإستمرارية الحياة واستعادة الأنشطة اليومية من إصلاح الطرق وإعادة تأهيل الأبنية والوحدات الإنتاجية وغيرها من خدمات تتصل بتنمية الإقتصاد المحلي والحفاظ على روابطه الأمامية والخلفية.

8- الرصد والمراقبة : وتشمل بوجه خاص ما يأتي :[1]

- جمع المعلومات.

- إعداد خرائط المعلومات .

- تحديد أماكن وحجم الأخطار ومن ثم إجراء دراسات التقييم قابلية إصابة الإنسان والممتلكات.

- تقدير وتقييم الإمكانات والمصادر المحلية.

- عرض المعلومات المتاحة على صانعي القرار لتمكينهم من إتخاذ إجراءات تنفيذية مناسبة وفقا لمراحل وخطوات وأولويات واضحة

9- التقييم والمراجعة : هذه المرحلة تبدأ و لا تنتهي فهي أشبه بعملية دائرية للتطوير والتعديل واعادة التخطيط المستمر ، هذا العمل تقوم به الجنة محايدة و تتكون من عدة جهات وينبغي ألا تمارس الفوقية و التعالي على العاملين والمنفذين للخطة و دورها ينبغي أن يكون توجيهية من خلال لقاءات دورية مع جميع المنفذين وبعض ممثلي المجتمع المدني ومن خلال تقارير مختصرة مكتوبة تعتبر قوائم تقويم الأعمال كل وحدة أو مكتب كما أدوار هذه اللجنة الكتابة للقيادة المركزية للجنة الإغاثة و الكوارث ثم إعداد خطة دورية لتعديل وذلك بعد فحص الخطة والتأكد من الجاهزية ، من خلال إجراء مناورات أو

[1] نفس المرجع السابق

سيناريوهات الكوارث محتملة إفتراضيا للتأكد من صلاحية الخطة أو تطويرها وعادة ما تختار هذه اللجنة من أناس لديهم الجمع بين التخصص الفني و الخبرات الميدانية و القدرة على القيادة والتوجيه بأسلوب غير استفزازي حتى لا يخلقوا مشاكل في موطن حساس من النواحي السياسية و الأمنية

10 – التدريب والتعليم : ويكون ذلك بالإعتماد على ما يلي :[1]

– إستخدام المعرفة والإبتكار والتعليم البناء ثقافة للسلامة والتأقلم على جميع المستويات .

– إدماج المعارف المتعلقة بالحد من الكوارث في المناهج الدراسية ودعم العملية التعليمية في هذا مجال.

– تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية مع بيانات عملية وسيناريوهات عملية أخرى افتراضية للوقوف على التحرك والأفعال والسلوكيات السليمة في التعامل مع الكوارث والأخطار الكبرى بشكل علمي ومنهج

5.معوقات وعوامل نجاح التخطيط لمواجهة أخطار الكوارث:

هناك عوامل يمكن أن تساهم في عملية نجاح التخطيط الإستراتيجي في مواجهة الأخطار الكبرى ، كما توجد عدة معوقات تحد من دوره في الحد من الأخطار الكبرى ..

أ- معوقات التخطيط الإستراتيجي لمواجهة أخطار الكوارث :

يواجه التخطيط الإستراتيجي لمواجهة أخطار الكوارث ثلاث أنواع من المعوقات وهي على النحو التالي:

1- المعوقات الإدارية : وتتمثل أهمها في :[2]

- الإفتقار إلى نظام إتصال مناسب بين الجهات المشاركة في مواجهة الكوارث وأخطارها

– المركزية الشديدة وعدم إتاحة الفرصة للجهات المشاركة في مواجهة الكوارث وأخطارها في التخطيط واتخاذ القرارات الخاصة بأساليب وطرق المواجهة قبل أو أثناء أو بعد حدوث الكارثة .

– إنعدام التنسيق بين الجهات المشاركة في مواجهة الكوارث ، وظهور التنافس وسعي كل جهة للتدخل بسرعة وبإنفراد لكي يتنسب اليها النجاح في عمليات المواجهة

– عدم مراعاة التخطيط الإستراتيجي لتداعيات الكارثة وتغيرات البيئة الخارجية والداخلية – عدم تحديد مسؤول إعلامي لتزويد الجمهور بالحقائق ومناشدتها التعاون مع الفرق المتدخل في الميدان .

---

[1] نفس المرجع السابق

[2] فيحان فهد غازي السهلي: **متطلبات التخطيط الاستراتيجي ودورها في الحد من أضرار الكوارث**، رسالة مقدمة استكمالا لمتطمبات الحصول على درجة الماجيستر في العلوم ادارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية كلية الدراسات العليا قسم العلوم الإدارية، السنة الجامعية 2010-2011،ص-ص56-58

– عدم وضوح إختصاصات ومهام ووقت تدخل كل جهة من الجهات المشاركة في المواجهة صعوبة تحديد وقياس نتائج مكافحة آثار الكوارث ، ولا يكفي في هذا الشأن الاعتماد على تراجع أو زيادة إحصائيات تداعيات كارثة معينة بل الرجوع إلى عوامل أخرى إجتماعية واقتصادية وسياسية .

– تعقد بيئة التخطيط الإستراتيجي : ولمواجهة تحديات هذه التعقيدات يجب على المنظمات مراعاة العديد من النقاط حتى يمكن إدارة منظمتهم بكفاءة ، ومن بين هذه النقاط :

أ- إعداد سيناريوهات بديلة للتغيرات المستقبلية المحتملة .

ب- تبني إستراتيجيات (موقفية) تناسب ظروف كل أزمة أو كارثة حسب توقيتها وطبيعة حدوثها وأسبابها وتداعياتها المحتملة ، والإحتفاظ بالمرونة لمواجهة كافة هذه الإحتمالات . ج- التركيز على الجودة في تقديم الخدمات في مختلف مراحل الكارثة .

د- مراعاة الموارد التي تسند تطبيق الإستراتيجيات من أجل دعم عوامل القوة ، وتحجيم عوامل الضعف.

ه- ضعف الإهتمام بالتفكير الإستراتيجي الذي يعني بفحص وتحليل عناصر البيئة المختلفة ودقة إجراءات التنبؤات المستقبلية ، وصياغة الإستراتيجيات المتوافقة مع ظروف التطبيق ، وإدراك النقاط الحرجة والمحورية في حياة المنظمة والإستفادة من الموارد البشرية والمادية والمعنوية النادرة .

2- المعوقات البشرية : وتتمثل أهمها في : [1]

–الإمتثال للمعايير السائدة في المجتمع والحذر من الخروج عليها خوفا من التعرض للنقد أو الفشل .

– الإستعجال وسوء تقدير النتائج دون مراعات القدرات والموارد الكافية لتحقيق الأهداف المسطرة .

– الخوف من الفشل الذي يؤدي إلى الإحجام والتردد والحذر من تجريب كل جديد .

– ضعف الملاحظة والنظرة السطحية للمشكلات والأمور المهمة .

– الخمول والتخاذل ونقص الثقة بالنفس .

– إتباع عادات التفكير النمطية .

– القيود وقلة الحركة الفكرية .

-الجمود وعدم القدرة على التجديد .

3 – المعوقات الفنية والمادية : وتتمثل أهمها في : [2]

– نقص الموارد والإمكانيات الفنية اللازمة للتخطيط الإستراتيجي لمواجهة الكوارث وأخطارها .

– ضعف مرونة السيناريوهات على تقبل التغيرات المحتملة أثناء تطورات الكارثة .

---

[1] فيحان فهد غازي السهلي،نفس المرجع السابق ص 59

[2] نفس المرجع السابق ص60

– قلة الإطارات الفنية المؤهلة لوضع خطة متكاملة .

– عدم وجود أجهزة إنذار مبكر التحديد الأخطار المحتملة .

– محدودية إستخدام التقنيات الحديثة في مواجهة الكوارث .

– عدم توفر التقنيات الحديثة اللازمة لتحليل المعلومات أو لتوفير قواعد معلوماتية .

– قلة المخصصات المالية الموجهة للتخطيط الإستراتيجي لمواجهة الكوارث وأخطارها . – عدم إدراج المخصصات المالية الموجهة للتخطيط الإستراتيجي لمواجهة الكوارث وأخطارها في الموازنة العامة للدولة.

ب- عوامل نجاح التخطيط الإستراتيجي لمواجهة أخطار الكوارث : [1]

هناك عدة مستلزمات وعوامل تساهم توفرها في إنجاح خطط مواجهة أخطار الكوارث بحيث تحتوي هذه المخططات على عدد من العناصر والمعلومات الرئيسية وأهمها :

1- إبراز المراكز الهامة والضرورية في المدن والتجمعات السكانية والصناعية ووجوب الإشارة إليها في المخططات وطرق الوصول إليها مثل : المستشفيات والمراكز الصحية ، والدفاع المدني والشرطة ، ومراكز تخزين الأدوية والمواد الغذائية ، ومحطات شبكات الكهرباء والماء ، ومراكز المتطوعين ..وغيرها .

2- التأكد من جاهزية مباني ومنشآت المستشفيات ، ومؤسسات إسناد الطوارئ وصمودها في وجه الكارثة وذلك حتى تتمكن من تقديم الخدمات والإسعاف للمصابين .

3- كيفية تصرف مؤسسات إسناد الطوارئ مثل : التأكد من جاهزية وأماكن وجود المركبات ، بالإضافة إلى التأكد من قدرتها للوصول الى المناطق المنكوبة لتقديم المساعدة ، فقد أظهرت الأحداث الزلزالية التي تعرضت لها عدد من دول العالم وجود حالات كثيرة لم تتمكن خلالها مؤسسات الطوارئ من الوصول إلى الأماكن المنكوبة ، وذلك بسبب إنهيار مباني هذه المؤسسات فوق المركبات

4- توفير طرق للمواصلات البديلة والإشارة لهذه الطرق في المخططات ، وذلك استنادا السيناريوهات الأضرار والانهيارات المتوقعة ، لذلك يجب أن تتضمن خطط الطواري وجود بدائل مع ضرورة الإشارة لهذه البدائل " الطرق والممرات في المخططات ، بالإضافة لتحديد الطرق المتوقع إغلاقها نتيجة الانهيارات الجزئية أو الكلية ، والإشارة كذلك لطرق الإخلاء وتصنيفها وفقا لأهميتها مثل شارع إخلاء (أ) وإخلاء (ب) ، أو شارع إخلاء رئيسي أو فرعي

5- تخصيص أماكن واسعة ومفتوحة لإستخدامها كساحات للعمل الميداني وإسناد الطوارئ ، حيث تستخدم هذه الساحات لإقامة غرف للعمليات و المستشفيات الميدانية والمخيمات المؤقتة الخاصة بتجميع

واخلاء الناجين ، مع ضرورة الإشارة الأماكن وجودها في المخططات ، ومراعاة توزيعها في جميع مناطق واحياء المدن والتجمعات السكانية ، وأن يرافق ذلك تحديد طرق الوصول إليها و كيفية تأمين الدواء والغذاء والمياه من أقرب المصادر .

6- وضع نتائج دراسات قابلية الإصابة للأخطار على المباني والمنشآت على مخططات الأخطار ، وتحديد مستوى خطورتها وذلك من خلال الإستعانة بألوان مستوى الخطورة المعتمدة في المؤسسات الدولية ، الأحمر ، رتقالي ، الأصفر ، والأخضر ، واستنادا لموقع هذه المباني والمنشآت في المخططات تجري المؤسسات ذات العلاقة سيناريوهات لأخطار محتملة ، بحيث يتم من خلالها وضع الخطط اللازمة للإستجابة وقت الحدث ،

وكذلك الإستفادة من هذه السيناريوهات في معالجة أماكن الضعف ورفع الجاهزية وتقليل قابلية إصابة المباني والمنشآت .

7- التواصل والإتصال مع أهالي الضحايا والمصابين ومع الفرق العاملة على الأرض لمواجهة الكارثة وأهاليهم ، لذلك يجب أن يكون هناك فريق عمل بقيادة مسؤول يعمل على الإستقبال والتواصل والتوجيه والإرشاد والاعتماد على خط ساخن مجاني سهل الحفظ ، كذلك التواصل ما بين الفرق العاملة على الأرض يجب أن يكون متعارف عليه مسبقا أيضا بحيث يتعين على كل فرد أن يعرف دوره وأن يتعرف بسهولة إلى باقي المعنيين ودورهم ، لذلك يكون من المستحسن أن ترتدي كل مجموعة ملابس خاصة بها وعلى المدير العام للعمليات ومعاونيه أن يرتدوا لباسا خاصا أيضا ولا يدخل إلى مكان الحدث والطوق الأمني إلا من له علاقة بالعملية . [1]

إن الخطط الفعالة هي التي تستند إلى إجراءات وقوانين وآليات للتعامل مع الحدث أو الكارثة المحتملة ، لذلك يجب أن يستند التخطيط للتعامل مع الكوارث إلى ثلاث مراحل هي:[2]

أ- ما قبل الحدث (الإستعداد) : وتشمل :

1- لمحة تاريخية عن أنواع الكوارث مع معلومات جغرافية للتنبؤ بشكل أدق باحتياجات المستفيدين .

2- الأداء السابق للموردين ومقدمي الدعم اللوجستي والمانحين لوضع خطة إغاثة فعالة موثوقا فيها .

3 - سعر السوق والسعر التاريخي حسب كل منطقة الإعداد مخزون طوارئ

ب - أثناء الحدث (المواجهة) وتشمل :

1 - المواءمة بين الكميات المقدمة للتكيف بدقة مع وضع الإغاثة .

2 - متابعة تكاليف كل عملية لمعايرتها بالتبرعات القادمة .

---

[1] ناجي الصعيبي ،نفس المرجع السابق ص10

[2] حسا م يوسف عز الدين محمد، **إعداد مقياس لتقدير شكل الاغاثة للناجين من الكوارث**، مجلة تقنية البناء، العدد15 مارس 2018ص69

3 - متابعة المخزون القادم في الطريق والمخزون الموجود في المخازن لتحديد احتياجات الشراء .

ج- ما بعد الحدث (المتابعة والتقييم واستخلاص النتائج وتشمل :

1 - المساءلة عن التبرعات (الاستخدام والتكاليف الإدارية للحفاظ على نزاهة العلاقة مع المانحين .

2 - أداء عمليات الإغاثة (منذ توجيه النداء وتحت توصيل الإمدادات) .

3- الخسائر والأضرار الناجمة عن المساءلة والمطالبات.

ولزيادة نسبة نجاح عملية التخطيط للحد من آثار الكوارث يجب الاهتمام بأسلوب اتخاذ القرارات حيث أن أسلوب اتخاذ القرارات في تلك الأوقات الصعبة هو المحرك الأساسي و المنظم لعمليات الحد ومعالجة آثار الكوارث و يجب الأخذ بعين الإعتبار عدد العوامل التي

تؤثر على أسلوب اتخاذ القرار وهي :

1- كفاءة التوزيع والاستفادة من الموارد المتوفرة :

وتشتمل تلك الموارد على الإمكانيات البشرية و المادية و قدرات الأجهزة المعنية و الموارد الطبيعية حيث أن توظيف بعض هذه الموارد في المشاريع و الخطط الوقائية من آثار الكوارث يعني حرمان قطاعات خدمية أو استثمارية أخرى في الدول من تلك الموارد ، الأمر الذي يتطلب الموازنة بين التكلفة المباشرة (اقتصادية) والغير مباشرة (إجتماعيا وعمرانية) لتوظيف تلك الموارد في المشاريع الوقائية للكوارث أو لتوجيهها لقطاعات العمل الأخرى بالدولة ، هذا بالإضافة إلى حسن استغلال الموارد المتاحة للمشاريع الوقائية لتحقيق أقصى كفاءة من استخدامها .

2- تكامل اتخاذ القرار مع خطط التنمية :

عند اتخاذ القرارات للحد من آثار الكوارث يجب الوضع بعين الإعتبار أهداف و برامج عمل خطط التنمية السابق إقرارها سواء كانت خطط للتنمية الإقتصادية أو الإجتماعية أو العمرانية ، الأمر الذي يتطلب الإعداد المسبق لعدة مهام :

أ- تحديد الأهداف العامة لخطط التنمية المختلفة

ب- تحديد برامج العمل ومراحل تنفيذ المشاريع المرتبطة بخطط التنمية وذلك بالنسبة للمناطق المتوقع حدوث كوارث بها .

ج- وضع ودراسة البدائل العملية التي يمكن إتباعها عند حدوث الكوارث على أن يتم المقارنة بين تلك البدائل وفق معايير محددة معتمدة من الأجهزة المعنية بالمنطقة .

ويهدف ذلك إلى ضمان تكامل القرارات التي يمكن أن تؤخذ عند حدوث الكوارث مع خطط التنمية بالمنطقة قدر الإمكان) ومع تقليل فرص حدوث تعارض بين أهداف القرارات الخاصة بالحد من آثار الكوارث وأهداف برامج التنمية و الضمان الإستمرارية في المشاريع القائمة و لرفع كفاءتها و زيادة الإستفادة منها .

3- إستمرارية عملية اتخاذ القرار مع التخطيط : إن عملية اتخاذ القرارات للحد من آثار الكوارث لا يتم أخذها عند حدوث الكوارث فقط بل يجب أن تسبق ذلك بكثير ، الأمر الذي يتطلب من جميع الجهات المعنية سواء كانت حكومية أو خاصة أن تأخذ في اعتبارها عند
وضع مخططاتها و برامجها التنفيذية للتنمية في أي من قطاعات العمل الخدمية أو الإسكانية أو الصناعية أو الاستثمارية أو السياحية أو غيرها أهمية وضع معايير و ضوابط للتقليل من آثار الكوارث أيا كانت ضمن مخططاتها ومشروعاتها و يمكن تشبيه تلك المعايير والضوابط بمثيلاتها في مجال الحفاظ على البيئة من جميع اشكال الملوثات و التي يجب إتباعها عند تخطيط أو تصميم المشاريع التنموية ، لذلك فإن التوعية بأهمية الحد من الكوارث و إن كانت نادرة لابد و أن تأخذ بعين الإعتبار في جميع الجهات والأجهزة المعنية و أن تتناسب تلك الأهمية مع حجم و نوعية المخاطر التي يمكن أن تواجهها تلك الجهات .

ولا يكون التخطيط الإستراتيجي للأخطار الكبرى فعالا ومرنة إلا بمعرفة دورة الخطر هي نموذج نظري الذي نستخدمه في جميع مراحل التحليل للتوضيح الترابط بين المراحل المختلفة وذلك لأن : [1]

1- معرفة المخاطر ضروري لتصور إجراءات فورية (الوقاية) لتجنب أو الحد من آثار الخطر على الرهانات .

2- تساهم في جهود الوقاية وإعداد أفضل لإدارة الطوارئ ، لأنها تقلل من تأثير الكارثة و بالتالي تكاليف إدارة الأنظمة و الإنعاش

3 – سوف تؤخذ المخاطر التي لا يمكن السيطرة عليها في مرحلة الوقاية في الحسبان لتحسين التأهب والتخطيط للإستجابة .

4- تجربة ردود الفعل تساهم في تعزيز فهم المخاطر .

5- إستخدام أوجه القصور التي تم تحديدها خلال إدارة الطوارئ لتحسين النظام بأكمله ، بما في ذلك النظام المفصلي الذي سينشأ بين مراحل خطر.

[1]-Alexandra Sonck , L'implication des autorités locales et régionales dans la gestion des risques majeurs ACCORD EUROPEEN ET MEDITERRANEEN SUR LES RISQUES MAJEURS (EUR-OPA) , Institut Supérieur de Planification
d'urgence, 2010,p.p5-10

المبحث الثالث: مخطط تنظيم النجدة في الجزائر:

1. التعريف بمخطط تنظيم النجدة في الجزائر:

يعتبر مخطط تنظيم النجدة المعروف مختصرا ب : مخطط **(ORSEC)** " والعبارة تعني تنظيم إستجابة الأمن المدني سابقا ، شكل من أشكال الإدارة الموقفية ذلك أن إعلانه يتم بشكل مؤقت وحتى الفريق المشكل للإدارة تنتهي مهمته بانتهاء آثار الكارثة أو الخطر الذي شكل من أجله ، وهو نظام متنوع للإدارة الأزمات والكوارث بتحديد وتعبئة كل الموارد العامة والخاصة والمتاحة لمواجهة الكوارث ، في إطار المنظومة الوطنية لتسيير الأزمات.[1]

فالمرسوم رقم 85-231 المؤرخ في25 أوت 1985 في مادته الثانية يعرف مخطط تنظيم النجدة والذي كان يعرف بمخطط تنظيم التدخلات والإسعافات " بانه مجموعة الوسائل البشرية والمادية الواجب إستخدامها في حالة وقوع كوارث وفق شروط معينة "

أما القانون رقم 04- 20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 ، المتعلق بالوقاية من المخاطر الكبرى في إطار التنمية المستدامة فيعتبر مخطط تنظيم النجدة " بأنه جزء من المنظومة الوطنية لتسيير الكوارث [2]، وأساس التخطيط للنجدة من أجل التكفل بالكوارث ولا سيما الكوارث الناجمة عن وقوع أخطار كبرى " .

حسب خبير الحماية المدنية بلقاسم كتروسي فإن مخطط تنظيم النجدة هو مخطط وطني لتسيير الأزمات . يقوم على : [3]

-إحصاء وجرد الوسائل المادية والبشرية العمومية والخاصة .

- التعليمات الخاصة باستعمال النجدة .

– التنظيم الذي يحدد المهام المكلفة بها هياكل إدارة أو قيادة عمليات النجدة .

كما عرف أيضا : " بانه مخطط تنفيذ مختلف التدخلات وعمليات الإنقاذ ، حسب نوع الخطر المحتمل ، هذه أداة إدارية تضم القواعد والشروط العامة التي تنطبق على جميع حالات الخطر مثل : نظام المراقبة والإنذار ، وبرنامج المحاكاة والنظام المستخدم لقياس أهمية الخطر بالإضافة فإن هذه الخطة تحتوي على أحكام محددة تطبق على الأخطار المعنية والأجهزة الأمنية الاستراتيجية " .[4]

---

[1] جمال حدار، **الإدارة الموقفية وتطبيقيا في الإدارة العمومية الجزائرية**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتورة علوم سياسية ، كلية الحقوق والعلوم السياسية،جامعة محمد خيضربسكرة ،السنة الدراسية 2012-2013،ص127.

[2] انظر المادة 50 رقم القانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004،**المتعلق بالوقاية من الخطار الكبرى في اطار التنمية المستدامة**،العدد84،ج ر ج ،ص21

[3] بلقاسم كتروسي، **ادارة الزلزل كتجربة عربية**، الحلقة العلمية :"مواجهة الكوارث والازمات من الفترة 8-12 نوفمبر 2008،كلية التدريب ،جامعة نايف للعلوم الامنية، الرياض ،ص70

(**ORSEC**) = Organisation de la réponse de sécurité civile.

[4] Fatma-Zohra Haridi , évaluation de l'impact social, économique et environnemental des risques majeurs d'inondation : cas des villes algériennes, maitre de conférence université de Guelma algérie,2013.p5.

مخطط تنظيم النجدة يحصي اعتمادا على طبيعة المنطقة ونوع الخطر ومدى جسماته جميع الوسائل الضرورية التي يمكن تجنيدها في حالة خطر،ويحدد ترتيب تجنيدها وكيفيات استخدامها، تحفظ ضمن وثيقة ادارية تتكون أساسا من الوثائق التالية:[1]

الوثيقة رقم 01:

عبارة عن جدول لتوزيع المقاييس حسب طبيعة ونوع الكارثة المحتملة حيث لا تسجل حسب طبيعة الكارثة سوى المقاييس المعينة كما يمكن تسخير مقاييس اضافية حسب حجم الكارثة .

الوثائق من رقم (02) الى رقم (15) : هذه البطاقات تحتوي على معلومات الخاصة عن الأشخاص المكلفين بمسؤولية ضمن المقياس مع تسيير مسبقا لكل منهما مساعدان فيما يخص مسؤول المقياس ، ومستخلفان فيما يخص المسؤولين الأخرين وطرق التواصل والإتصال به في حالة تفعيل مخطط التدخل وتنظيم النجدة ، والمسجلين في هذه البطاقة هم مسؤولو المقياس وكل الأشخاص بالمركز العملية

الوثيقة رقم (16) : وهي عبارة عن الخريطة العملية الإقليم الكارثة منطقة حساسة ، بلدية ، ولاية ، وخرائط الأخطار المحصاة في هذا الإقليم تحتوي على : نوع خريطة أركان ، السلم يكون 25.000 / 1 أو 50.000 / 1 ، أو 100.000 / 1 المعلومات الضرورية المحتوى الخريطة ، وتدعم بكل الخرائط والمخططات المرفقة للمنشأة القاعدية والاستراتيجية .

الوثيقة رقم (17) : تحتوي على خطوات نشاطات مركز القيادة العملي ، وخطوات النشاط للمقياس .

الوثيقة رقم (18) : مخطط النشاط النموذجي للمقياس ويحتوي على معلومات عن مسؤولي المقياس التي تضمن الوسائل للمقياس ، وإحصاء الوسائل البشرية والمادية المتاحة والقابلة لتدخل ، ومخطط تنظيمي هرمي تسلسلي للمخطط النموذجي لنشاط المقياس .

الوثيقة رقم (19) : مخطط العمليات ومختلف الأنشطة والإجراءات المباشرة للمقاييس المعنية بالتدخل.

الوثيقة رقم (20) : وتحتوي على مخطط عام تنظيمي لمخطط تنظيم النجدة .

الوثيقة رقم (21) : وثيقة الموافقة والمصادقة على مخطط تنظيم النجدة .

أي أن مخطط تنظيم النجدة هو عبارة عن مخطط يأخذ الصبغة المحلية أو الجهوية أو الوطنية يحتوي على جميع الإجراءات اللازمة التي تمكن من التكفل الجيد بالضحايا اثناء الكارثة ، فهو يتكون من مجموعة الإجراءات التنظيمية والتقنية أو المادية ، المحددة مسبقا في وثيقة تقوم بإحصاء الإمكانيات البشرية والمادية التي يجب أن تتدخل أثناء الكارثة . وهو كذلك يمثل شكل من أشكال الإستجابة المنظمة من طرف مجموع إمكانيات الجماعات المحلية والاقليمية إتجاه كارثة أو أزمة ، ويتم إنجاز هذا المخطط

[1] المديرية الولائية للحماية المدنية لولاية البيض

من طرف مصالح الولاية بالتعاون مع المديرية العامة للحماية المدنية ، ويخطط له حسب المراحل الثلاث التالية : [1]

أ- مرحلة الإستعجال (المرحلة الحمراء) .

ب- مرحلة التقييم والمراقبة .

ج- مرحلة التأهيل وإعادة البناء.

2.أهداف مخطط تنظيم النجدة في الجزائر:

من الأهداف التي يسعى مخطط تنظيم النجدة في الجزائر إلى تحقيقها والوصول إليها تظهر في الآتي :

1- ضمان أمن وسلامة التراب الوطني ، في كل وقت ، في السلم والحرب ، وكذا الحفاظ على أرواح المواطنين ، مدعما بذلك نشاط الدفاع الوطني المتجسد في مهام الجيش ، الذي يتدخل في إطار قانوني محض ، حسب الأوضاع الاستثنائية ، وعلى وجه الخصوص عندما تبدو الوسائل المستعملة من طرف السلطات المدنية غير كافية مقارنة بالأخطار المحدقة بالأشخاص و الممتلكات داخل التراب الوطني . [2]

2- ينظم مسعى التضامن الوطني ، في مواجهة حالات إستثنائية ، تتسبب فيها أزمة راجعة إلى نزاع شامل في المجتمع ، أو كارثة من أي نوع ، يتقاسم المسؤولية في مجال تنظيم هذا الدفاع المدني ، كل الوزارات ، وخاصة الوزارة المعنية بالدرجة الأولى ، وهي وزارة الداخلية والجماعات المحلية متمثلة في الولاية والدائرة والبلدية . [3]

3- يهدف إعلانه للاستجابة لظروف طارئة تشكل أكثر مرونة وفعالية من خلال تعبئة أحسن الموارد البشرية والإمكانيات المادية وتفعيلها والآليات الكفيلة بإدارة الكوارث ، ومدى وفاء الدولة بالتزاماتها نحو مواطنيها وأحد الأولويات التي تعتمد عليها الدولة في إعادة الحياة إلى مجراها الطبيعي . [4]

4- الحفاظ على التنمية والتراث للأجيال القادمة وتأمين ذلك بتبني قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث إلى الوقاية من الأخطار الكبرى والتكفل بأثارها على المستقرات البشرية ونشاطاتها وبيئتها . [5]

5- في إطار منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث يهدف الى ما يلي :

- تحسين معرفة الاخطار بتعزيز مراقبتها وترقبها وتطوير الإعلام الوقائي لهذه الأخطار . - مراعاة الأخطار في إستعمال الأراضي في البناء .[1]

---

[1]انظر المادة55،من القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004،ج ر ج ،المرجع السابق ص 22،

[2]يوسف جندي ، **الدفاع المدني دور مهام الامن الوطني** ، محاضرة القيت في الايام الدراسية البرلمانية الثالثة ، الجزائر 25-26-27 فيفري 2006،ص36للاطلاع الرابط التالي :www.mjlselama.dz

[3]يوسف جندي، نفس المرجع ،نفس الصفحة .

[4]جمال حدار ،**الادارة الموقفية وتطبيقها في الادارة العمومية الجزائرية**،المرجع السابق ص ص 134-135

[5]انظر المادة06،من القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004، المرجع السابق ،ص 15،

- وضع ترتيبات لتكفل المنسجم والمندمج والمتكيف مع كل كارثة ذات مصدر طبيعي او تكنولوجي .

6- من خلاله تضمن الدولة للمواطنين الاطلاع العادل والدائم على كل المعلومات المتعلقة بالأخطار الكبرى ، ويشمل حق الاطلاع على المعلومات ما يأتي :[2]

- معرفة الأخطار والقابلية للإصابة الموجودة في مكان الإقامة والنشاط .

- العلم بترتيبات الوقاية من الأخطار الكبرى المطبقة في مكان الإقامة والنشاط.

- العلم بترتيبات التكفل بالكارثة .

7- يهدف فيما يخص كل خطر كبير أو خاص ومحدد ولاسيما في مجال التلوث الجوي ، أوالأرضي ، أو المائي إلى : [3]

- تحليل الخطر .

- توقع ترتيبات الإنذار التكميلية عند اقتضاء الضرورة .

- تنفيذ التدابير الخاصة المطلوبة للتحكم في الحوادث .

- إعلام المواطنين بالتدابير المتخذة في ضواحي المنشأة المعنية .

8- يسهل عمليات تسخير وتجنيد الوسائل لمواجهة الآثار الناجمة عن الكارثة عند وقوعها وهذا لإحتوائه على : [4]

- الجرد المسبق للوسائل المادية والبشرية الواجب إستخدامها .

- منهج عمل الواجب إتباعه .

9- تمتين ترتيبات الأمن الإستراتيجية والتي تمس ثلاث مجالات إستراتيجية هي :

أ - المنشآت الأساسية للطرق والطرق السريعة : يمكن للدولة إصدار كل التدابير أو مجموع التدابير الموجهة الضمان الأمن في شبكات الطرق والطرق السريعة عند حدوث أخطار كبرى ، والتي تهدف الى : [5]

- التأمين الوقائي لشبكة الطرق والطرق السريعة ، والمنشآت الفنية (جسور ، أنفاق) .

- أجراء الخبرة على المنشآت الفنية التي لم تمسها تدابير تقنية للوقاية من الأخطار الكبرى.

ب- الإتصالات الإستراتيجية والمواصلات السلكية واللاسلكية : يمكن للدولة إصدار كل التدابير أو مجموع التدابير الموجهة الى تطوير الشبكة الوطنية والمواصلات السلكية واللاسلكية الموثوقة والمؤمنة

---

[1] انظر المادة 07،نفس المرجع،ص16.

[2] انظر المادة 11،نفس المرجع ص17

[3] انظر المادة59،نفس المرجع ص22

[4] بلقاسم كتروسي ،المرجع السابق،ص69.

[5] انظر المادة 42 و43،المرجع السابق ص ص 20-21.

والموضوعة بكيفية تمكن من الحيلولة دون أي اختلال أو إنقطاع بفعل وقوع خطر كبير ، والتي تهدف إلى :[1]

- تنويع الربط بالنقاط الدولية .
- تأمين مراكز التقاطع الإستراتيجية للإبدال والإرسال .
- جاهزية وسائل الإتصال الموثوقة في حالة تسيير الكوارث.

ج- المنشآت الأساسية والبنايات ذات القيمة الإستراتيجية : تخضع البنايات ذات القيمة الإستراتيجية والتراثية في المدن الدراسة قابلية التعرض للخطر والمواجهة لحمايتها من آثار الأخطار الكبرى بسبب موقعها أو طريقة إنجازها ، أو قدم تشيدها ، وتحدد مخططات تمتينها حسب الأولوية من أجل الحفاض عليها .[2]

10- ترسيخ قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث التي تقوم على المبادئ التالية:[3]

أ- مبدأ الحيطة والحذر : إن غياب اليقين القطعي في المعارف العلمية و التقنية على الأقل في الوقت الحالي بالنسبة للمخاطر الكبرى ، بسبب العدد الكبير من المتغيرات ، لا يعني أبدأ التخلي أو التأخر عن إيجاد أو اتخاذ إجراءات حقيقية و متكافئة ، من شأنها الوقاية و بتكلفة اقتصادية مقبولة من كل خطر يهدد الأشخاص والممتلكات و البيئة بصفة عامة .

ب- مبدأ التلازم : إن عملية تحديد و تقييم النتائج و الآثار الخاصة بكل خطر أو بكل قابلية للإصابة ، يجب أن تضع في الحساب التفاعلات التي يمكن حدوثها ، بحيث قد تحدث في آن واحد ، أو يؤدي حدوث الأول إلى إحداث الثاني ، و من ثمة مضاعفة الخطورة ، فقد تبدأ الكارثة بفعل الإنسان ثم تلعب الطبيعة دورا أساسيا في زيادة حجمها آثارها ، أو أن تبدأ الكارثة بفعل الطبيعة ثم يؤدي سوء التصرف من جانب الإنسان إلى زيادة حجم الخسائر . **ج- مبدأ العمل الوقائي التصحيحي بالأولوية :** إن عملية الوقاية من المخاطر الكبرى يجب أن تسهر قدر المستطاع على التكفل بأسباب المخاطرة أو القابلية للإصابة ، قبل الشروع في تحديد الإجراءات التي تمكننا من إدارة الآثار الناجمة عنها ، و ذلك باستعمال أحسن التقنيات وبتكلفة اقتصادية مقبولة .

د- مبدأ المشاركة : إن عملية الوقاية من المخاطر و فعالية الإجراءات التي تتخذها الدولة تتوقف على مدى اقتناع المواطنين بها و المشاركة في إعدادها ، فالإعلام و الإتصال هما الضمان الوحيد لمشاركة حقيقية للمجتمع المدني في ميدان يخصه و يشغله إلى حد كبير ، لذلك فمن حق أي مواطن معرفة

---

[1] انظر المادة44و45،نفس المرجع ،ص 21.

[2] انظر المادة46و47، نفس المرجع ،ص21.

[3] Alexandra Sonck , l'implication des autorités locales et régionales dans la gestion des risques majeurs accord européen et méditerranéen sur les risques majeurs (eur-opa) , institut supérieur de planification d'urgence, 2010,p5

الأخطار التي تتهدهد ، والاطلاع على المعلومات الخاصة بالعوامل المسببة للمخاطرة ، و كذلك جميع الإجراءات الوقائية من هذه المخاطر الكبرى وإدارة الكوارث .

ه- مبدأ إدماج التقنيات الحديثة : إن فعالية نظام الوقاية من المخاطر الكبرى تتوقف على مدى حرصه الدائم على إتباع و إدخال التطورات التقنية التي تحدث في مجال الوقاية في العالم وبذلك فإن مهمة الوقاية لا يمكنها أن تتحقق بالوسائل القديمة و البسيطة ، لأن المخاطر أصبحت أكثر تعقيدا ، لذلك يجب علينا الآن أن نفكر بمبدأ الإحتمالية و الإنتقال من ما هو إنفعالي إلى ما هو أكثر عقلانية.

3.أنواع مخططات تنظيم النجدة في الجزائر :

يمكن أن نميز بين عدة أنواع من مخططات تنظيم النجدة بحسب درجة خطورة الكارثة أو الوسائل الواجب تسخيرها والتي حددتها المادة (52) من القانون رقم 04-20 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة الى خمسة أنواع هي:

- مخطط تنظيم النجدة للمواقع الحساسة .
- مخطط تنظيم النجدة البلدية .
- مخطط تنظيم النجدة الولائية .
- مخطط تنظيم النجدة المشتركة بين الولايات (جهوي) .
- مخطط تنظيم النجدة الوطنية .

1- مخطط تنظيم النجدة للمواقع الحساسة : هو مخطط تعده كل وحدة تابعة لهيئة عمومية أو خاصة كمشروع تستخدمه في حالة وقوع كارثة ما على وإدماج مخططات التدخل الداخلي والخاصة معها ، ويشترك في إعداد هذا المخطط مسؤول الوحدة ومصالح الحماية المدنية ، ثم يقدم لرئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا لأجل الموافقة عليه ويعتبر مسؤول الوحدة المسؤول الأول على تنفيذ مخطط تنظيم النجدة في الوحدة وتكييفه مع ما تقتاضيه الضرورة والموقف الطارئ .[1]

ويعد المخطط في ستة (06) نسخ ، ويحتوي على أحد عشرة (11) بطاقة .

أما مخططات تنظيم النجدة في المناطق الصناعية فهي مسؤولية مشتركة لجميع المؤسسات والوحدات المكونة للمنطقة الصناعية في إعداد مشروعها ، وهي تندمج لتكون مخططات تنظيم النجدة الخاصة بالمنطقة . ويوافق ويسهر الوالي المختص إقليميا على ضبط وتكامل مخططات تنظيم النجدة في حماية المنشآت والهياكل القاعدية الموجودة في إقليم الولاية خاصته ، أما مسؤولية تنفيذه في المنطقة الصناعية فترجع الى المسؤول عن إدارة المنطقة الصناعية.

[1] المديرية الولائيةللحماية المدنية ولاية البيض

وفي حالة عجز وسائل التدخل للمؤسسة يستنجد المستغل بمصالح الحماية المدنية ، وفي هذه الحالة يتولى جهاز الحماية المدنية إدارة العمليات .[1] بمساعدة المقاييس المتدخلة في مخطط تنظيم النجدة للمواقع الحساسة المتكون من 5 مقاييس وذلك حسب المادة 36 من المرسوم رقم 85-231 المحدد لشروط تنظيم الاسعافات وتنفيذها عند وقوع الكارثة وكيفيات ذلك نذكرها فيما يلي :

- ❖ مقياس الاسعاف ولانقاذ
- ❖ مقياس العلاج الطبي والاجلاء
- ❖ مقياس المعدات والتجهيزات المختلفة
- ❖ مقياس الاتصال والاعلام
- ❖ مقياس النقل

ويتم تفعيل مخطط تنظيم النجدة للمواقع الحساسة ذلك بعد اعلام الوالي من طرف مصالح الحماية المدنية بوجود حادث في وحدة حساسة نتيجة فشل او عدم قدرة مخططات التنظيم الداخلي والمخططات الخاصة للتدخل للمؤسسة المعنية بالحادث من احتواءه بتجاوز امكانياتها المادية والبشرية وانتشار الخطر الى خارج حدود المؤسسة مما يشكل تهديدا على سلامة السكان وممتلكاتهم المجاورة للمواقع الحساسة.[2]

2- مخطط تنظيم النجدة البلدي :

هو كل مخطط تنظيم النجدة تعده المجالس الشعبية البلدية باشتراك مصالح الحماية المدنية ، ثم يتم إعتماده من طرف المجالس الشعبية البلدية بعد عرضه على الوالي للموافقة عليه ، يعتبر رئيس المجلس الشعبي البلدي هو المسؤول على ضبط المخطط البلدي للتدخل وتنظيم النجدة وتنفيذه ، ويعد المخطط في (05) خمس نسخ ، ويحتوي على ثلاثة عشرة (13) بطاقة . [3]

كما أن رئيس المجلس الشعبي البلدي يتولى قيادة العمليات في تسيير مخطط تنظيم النجدة في إقليم البلدية خاصته ومركز القيادة ويساعده في ذلك مسؤولو المقاييس المعتمدة في عمليات التدخل ، وأعضاء الهيئة التنفيذية للبلدية ، بالإضافة الى مسؤول الحماية المدنية للمنطقة ومسؤول الأمن . ويتكون مخطط تنظيم النجدة للبلدية من (08) ثماني مقاييس تدخل وذلك حسب المادة (35) من المرسوم رقم 231-85 المحدد لشروط تنظيم الإسعافات وتنفيذها عند وقوع الكارثة وكيفيات ذلك ، نذكرها كالآتي :

- ❖ مقياس الاسعاف والانقاذ
- ❖ مقياس الامن والنظام العام
- ❖ مقياس العلاج الطبي والاجلاء وحفظ الصحة

---

[1] انظر المادة 17 من المرسوم رقم 85-231،المؤرخ في 25اوت 1985، المرجع السابق ص10

[2] Fatima Chaguetmi, urbanisation autour des sites industriels à haut risque- cas de Skikda , op. cit,p.81.

[3] المديرية الولائية للحماية المدنية لةلاية البيض

- ❖ مقياس المعدات والتجهيزات المختلفة
- ❖ الاتصالات والمواصلات السلكية واللاسلكية
- ❖ مقياس الاعلام
- ❖ مقياس الاسكان المؤقت
- ❖ مقياس النقل

3-مخطط تنظيم النجدة الولائية :

هو كل مخطط تنظيم النجدة يكون على مستوى إقليم الولاية بحيث يعد الوالي المسؤول الأول عن إعداد وتنفيذ مخططات تنظيم النجدة في الولاية ، ويتولى الوالي بالتعاون مع مصالح الأمن والحماية المدنية والمصالح التقنية المحلية والغير تركيزية ضبط ، ووضع مخطط للوقاية ومجابهة أي تهديد قد يتعرض له المواطنين وحماية ممتلكاتهم ، وكذلك وضع خطط بديلة في حالة فشل الخطط القديمة ، وكذلك فالوالي هو المسؤول عن إعلان حالة الخطر (الطوارئ) ، وتنظيم عملية الإنقاذ ومختلف المخططات الاستعجالية في حالات الكوارث ، كما يضمن الوالي ضبط مخططات تنظيم النجدة في الولاية بإستمرار ، ويتولى الكاتب العام للولاية تجديد هذه المخططات ونطاق تدخلها وينسق تنفيذها وتعد هذه الصلاحيات ذات أهمية بالغة ينتج عن إهمالها أثار وخيمة على الأفراد والممتلكات العمومية منها والخاصة لذلك أوكلتها للوالي ، والكاتب العام للولاية الذي يضمن الاستمرارية في حالة انتهاء مهام الوالي .[1]

ومخطط تنظيم النجدة الولائي يشمل مخططات تنظيم النجدة للوحدة ، والمنطقة الصناعية ، والبلدية ، يتم إعداد مشروع مخطط تنظيم النجدة الولائي بإشراك مصالح الحماية المدنية مع الهيئات المعنية الأخرى تحت إشراف سلطة الوالي ، ويعتبر الوالي هو المسؤول قانونا على ضبط المخطط وتطبيقه في إقليم الولاية خاصته ، وتبلغ مخطط التدخل وتنظيم النجدة فور اعتمادها المصالح المركزية للحماية المدنية ، يعد المخطط في ثلاث (03) نسخ ويحتوي هذا المخطط على تسعة عشرة (19) بطاقة .

ويتكون مخطط تنظيم النجدة الولائي من (14) أربعة عشر مقاييس تدخل ، وذلك حسب المادة (34) من المرسوم رقم 231 -85 المحدد لشروط تنظيم الإسعافات وتنفيذها عند وقوع الكارثة وكيفيات ذلك ، نذكرها كالآتي :

- ❖ مقياس الاسعاف والانقاذ
- ❖ مقياس الامن والنظام العام
- ❖ مقياس العلاج الطبي والاجلاء وحفظ الصحة

[1] عبد العالي بلفتحي،**المركز القانوني للوالي في النظام الاداري الجزائري**،مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في القانون العام فرع : المؤسسات السياسية والادارية ، كلية الحقوق ،جامعو قسنطينة،السنة الجامعية 2010-2011ص ص101-102

- ❖ مقياس الخبرات والارشادات
- ❖ مقياس المعدات والتجهيزات المختلفة
- ❖ مقياس الاتصالات السلكية واللاسكية
- ❖ مقياس الاعلام
- ❖ مقياس الاسكان المؤقت
- ❖ مقياس التموين والتغذية
- ❖ مقياس النقل
- ❖ مقياس الري
- ❖ مقياس الطاقة
- ❖ مقياس الاشغال العمومية
- ❖ التقويم والحصيلة

كما يسهر الوالي على تحبين وتنفيذ مخططات تنظيم النجدة في الولاية ويمكنه في إطار هذه المخططات أن يسخر الأشخاص والممتلكات طبقا للتشريع المعمول به ، وذلك حسب المادة (119) من قانون الولاية رقم 07-12 المؤرخ في 21 فيفري 2012 .

4- مخطط تنظيم النجدة المشتركة بين الولايات والوطني :

وتطلق مخططات تنظيم النجدة المشتركة بين الولايات ، حين يكون الخطر مشترك بين ولايتين أو عدة ولايات أو بلديات أو وحدات يجب عليها أن تعد مخططة واحدة بدمج مخططاتها الأساسية إدماجا كليا أو جزئية حسب طبيعة الخطر ، ويمكن أن تشترك أيضا هذه المخططات فيما بينها إذا تعلق الأمر بكارثة وطنية .[1]

تنظم وزارة الداخلية والجماعات المحلية تدخل الإسعافات لمواجهة الكوارث المحتملة في إطار صلاحيتها في مجال حماية الأشخاص و الممتلكات من خلال تجنيد مصالح الحماية المدنية و الجماعات المحلية ومصالح الدولة الأخرى عبر تنفيذ خطط التدخل وتنظيم الإسعافات الجهوية والوطنية ، في هذه الحالة تجتمع خلية أزمة برئاسة الوزير الأول أو وزير الداخلية.

- المخططات الخاصة لمواجهة الأخطار الكبرى التكنولوجية :

المواجهة الأخطار التكنولوجية فأعتمد أيضا على مخططين أساسيين يكونان اللبنة الأولى الإستباقية لمواجهة حدوث الأخطار ، والخطوات الأساسية لإحتواء الحادث في المناطق الحساسة .

[1] المادة52،المرجع السابق،ص22.

أ- مخطط التدخل الداخلي : (P.II) مخطط التدخل الداخلي هو عبارة عن وثيقة عملية يقوم بتحديد إجراءات التنظيم ، و طرق التدخل ، مع 9 الوسائل الضرورية التي يجب على المستغل اتخاذها لحماية العمال والسكان و البيئة ، تطبيقه يكون عند حدوث الحادث داخل وحدة صناعية مع تحديد إجراءات الطوارئ الواجبة على المستغل تحت رقابة سلطة المعنية ، و يطبق المخطط الداخلي للتدخل فقط داخل المؤسسة ، وبهذا فإن لكل متدخل مجاله الجغرافي المحدد ، فالمستغل يعمل داخل حدود منشأته فقط .[1]

إن عمليات الإنقاذ يجب أن تكون مبكرة قدر الإمكان ، حتى تتمكن من محاصرة نتائج الحادث داخل حدود المنشأة ، في حين أن التدخل المحتمل للسلطات العمومية من تلقاء نفسها يكون ضئيلا جدا ، لأن تفعيل إمكانيات الإنقاذ العمومية مرتبط بالإبلاغ عن الحادث من طرف صاحب المنشأة ، وتدخلها يتطلب مدة زمنية لا تتناسب مع السرعة المطلوبة في إدارة الأزمات ، بالإضافة إلى هذا فإن المستغل هو الذي يقوم بعملية المراقبة للمنشأة ، و هو الذي يعرف أكثر طريقة عمل و توضع البنايات والمواد الموجودة فيها ، و بذلك لا يمكن العملية التدخل أن تتم يدونه ، ولهذا الغرض وجب إنشاء مخطط الإنقاذ داخل المنشأة ، ففي حالة حدوث أي خلل في عمل المنشأة ، فإن الحادث الخطير يمكن أن يتحول بسرعة إلى كارثة إذا لم تتخذ إجراءات الطوارئ اللازمة للتقليل الأقصى من نتائجه و تعاظم. مخطط التدخل الداخلي أسس له القانون 04-20 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة كأداة لتسيير وتخطيط الإسعافات والتدخل يهدف إلى حماية العمال والبيئة مع تحديد كل التدابير الوقائية والوسائل المعية داخل المنشأة المعنية فضلا على إجراءات التنفيذ عند حدوث الكارثة وكذلك المرسوم التنفيذي رقم 09-335 المؤرخ في 20 أكتوبر 2009 الذي يحدد الترتيبات لإعداد وتنفيذ المخطط الداخلي للتدخل من قبل مشغلي خطط المنشأة الصناعية [2]. وتكون تحت مسؤولية .

1- مشغلي المنشآت أو الوحدات الصناعية المرئية الفئة الأولى أو الثانية .

2– المسؤولين عن الإدارة والتنظيم في المناطق الصناعية

يتم تأسيس خطة الاستجابة الداخلية ، على عبء المشغل من قبل شركات استشارية متخصصة في تقييم المخاطر والوقاية منها ، استنادا إلى دراسة المخاطر و وضعها واعتمادها وفقا لما أقره المرسوم التنفيذي رقم 06-198 المؤرخ في 31 ماي 2006 ، وتعتمد قائمة الاستشاريين المقترحة والمتاحة على موقع وزارة التخطيط العمراني والبيئة. فمخطط التدخل الداخلي يجب أن يحتوي على المعلومات التالية : [3]

– إسم وعنوان المؤسسة

---

[1] محفوظ زيان واخرون ،المرجع السابق ص93

[2] Note Relative Aux Plans Internes D'intervention, site officiel le ministère de l'industrie et des mines07/11/2015 : http://www.mdipi.gov.dz/?note-relative-aux-plans-internes-d

[3] انظر المادة 07،المرجع السابق ،ص9.

– تعريف نظام التنبيه والتحذير .

-الوضع الجغرافي والبيئي للانتعاش .

– تقييم المخاطر .

– تحديد وسائل التدخل .

– تنظيم والمهام، المعلومات .

– التدخل مع خطط أخرى .

– تمارين تدريبية مسبقة : وتكون دورية مرتين (02) على الأقل في السنة ، مع اشراك مصالح الحماية المدنية . فيجب على كل عمال أي منشأة صناعية أولا أن يكونوا على علم ومدربين على الأخطار المرتبطة باستغلال منشأت المؤسسة ، ونتائج المترتبة عليها ، وكذلك كيفية التصرف المتبع في حالة وقوع حادث ، ثانية استشارتهم في فحصف و تطوير خطة الاستجابة الداخلية التي تتوفر لهم . [1]

تعتبرالموافقة على مخطط التدخل الداخلي من قبل اللجنة التي أنشأها والي ولاية المختص اقليميا، كما يتم إرسال ستة (06) نسخ من مخطط التدخل الداخلي إلى المدير الولائي للصناعة في المواعيد التالية: [2]

1- للمنشآت الجديدة خلال فترة واحدة في السنة من بدا العملية .

2 – بالنسبة للمرافق القائمة ، في غضون ستة (06) أشهر من تاريخ نشر هذا المرسوم في الجريدة الرسمية .

3- في المراجعات الدورية ، دون تأخيره

ب- المخطط الخاص للتدخل: (P.P.I)

وهي خطة محدودة الاستجابة تنفذ خصوصا عندما يكون حادث صناعي له عواقب خارج حدود الوحدة الصناعية ، المخطط الخاص للتدخل الذي أنشئ بموجب أحكام المادة (61) من القانون رقم 20-04 لجميع الأنشطة ذات خطر كبير على المجتمع ، وأهدافها هي لتنسيق الإغاثة عند الكارثة الصناعية لا يمكن إحتواءها داخل محيط منشأة وتهدد بالانتشار إلى خارجها ، وذلك بغرض حماية الأشخاص والممتلكات والبيئة مثل إنفجار في مصانع البتروكيماويات سكيكدة والذي كشف عن كارثة من هذا النوع.[3]

تم تطوير المخطط الخاص للتدخل خصوصا على أساس المعلومات الواردة في دراسة الخطر ، قبل تشغيل أو استغلال المصنع ، المعلومات المحددة حول كل سيناريو (من دراسة الأخطار التي يمكن إدراجها في المخطط الخاص للتدخل ، على النحو التالي :

---

[1] انظر المادة 09، المرجع السابق ،نفس الصفحة.

[2] انظر المادة 11،المرجع السابق، نفس الصفحة.

[3] Ali Ghalel, "la gestion des catastrophes, défi actuel, "troisièmes journées parlementaires, op cit,p.5

– محتوى الوثائق تلخص خطة العمل لكل سيناريو

– التدابير الفورية التي يتعين على المستغل اتخاذها ، وكذا حالة التأهب مع الجهات ذات العلاقة وإبلاغ بذلك الوضع وتطوره ،

- تدابير المستغل فيما يتعلق بالسكان والصناعات والمناطق المجاورة ، وخاصة في حال وقوع خطر مفاجئ وفوري ، وتدابير الطواري تتخذ على وجه الخصوص

– تلبية السكان وكذا مستغلي الصناعات المجاورة .

– قطع حركة السير والنقل داخل البنية التحتية وإخلاء الناس من المناطق المجاورة للموقع

– قطع الشبكات العامة وخطوط الأنابيب في المنطقة المجاورة للموقع . ثم تعزز بالمرسوم التنفيذي رقم 15- 71 المؤرخ في 11 فيفري 2015 الذي يحدد شروط وكيفيات إعداد المخططات الخاصة للتدخل للمنشأت أو الهيكل واعتماده ، لتحدد التدابير اللازمة للتدخل في حالة وقوع الكارثة ، و هي تخص المنشآت والهياكل المصنفة ذات الخطورة العالية المتمثل في :

– المؤسسات المصنفة لحماية البيئة التي تبرز دراسة الخطر آثار الأخطار الخاصة المعرفة يمكن أن تتجاوز حدود المنشاة ، ومن شأنها أن تلحق أضرارا الأشخاص والممتلكات والبيئة ، وكذلك بالنسبة للمناطق الصناعية المجموع المنطقة.

- هياكل حشد الموارد المائية السطحية التي تبرز دراسة المخاطر آن آثار الأخطار الخاصة المعرفة يمكن أن تتجاوز حدود المنشاة ، ومن شأنها أن تلحق أضرارا الأشخاص والممتلكات والبيئة .

يحدد الوالي المختص اقليمية بقرار قائمة المنشآت والهياكل التي تخضع لمخطط الخاص لتدخل بناء على اقتراح اللجنة الولائية المكلفة بإعداد المخططات الخاص للتدخل ، التي يترأسها ممثل الوالي وتتولى مديرية الحماية المدنية للولاية أمانة اللجنة وتتشكل من الأعضاء الآتي ذكرهم أو أحد ممثليهم : قائد مجموعة الدرك الوطني للولاية ، رئيس أمن الولاية ، مدير الحماية المدنية للولاية ، مدير الطاقة للولاية ، مدير الطاقة والمناجم اللولاية ، مدير الموارد المائية للولاية ، مدير البيئة للولاية ، مدير الصحة والسكان الولاية ، رئيس المجلس أو رؤساء المجالس الشعبية المعنية ، رئيس الدائرة أو رؤساء الدوائر المعنية .

تجتمع اللجنة بناء على استدعاء من الوالي كلما استدعت الضرورة ذلك ، ويتعين حضور أشغال اللجنة مستغل المنشأة أو الهياكل ، أو مسير المنطقة الصناعية حسب طبيعة مخطط الخاص لتدخل ، كما يمكن أن تستعين اللجنة بكل شخص ذو كفاءة يساعدها في أشغالها.ويتقاسم أعباء اعداده كل من المستغل واللجنة وإجراءات أخرى يشترك فيها كل منهما .

وكل مخطط يشير إلى الأخطار التي أنشئ من أجلها ، ويمكن أن يطبق كل خطر على حدى أو على مجموعة من الأخطار ، كما يقوم بإحصاء الإجراءات التي يجب اتخاذها و الإمكانيات الممكن

توفيره ، كما أنه يحدد إجراءات الإعلام والحماية المتخذة لصالح السكان ، و في الحالة القصوى مخططات الإبعاد المحتمل لهم بما فيه تحديد أماكن الإيواء ، و بالتعاون مع المستغل الذي يتكفل بعملية التمويل ، يقوم الوالي بنشر لافتات أو منشورات تحمل التدابير التي يجب القيام بها ، مخصصة للسكان المتواجدين بمنطقة تطبيق المخطط أن تعلق في ويجلب الأماكن العامة ، حيث يمكن الاطلاع على المخطط ، ورغم أن المخطط الخاص للتدخل يعتبر بالدرجة الأولى أداة عملية ، فإن دوره الوقائي يبقى من الأولويات .

ويتم إعتماد المخطط الخاص للتدخل بموجب قرار من الوالي المختص إقليمية ، ويرسل قرار الإعتماد إلى البلديات ومستغلي المنشآت والمتدخلين المعنيين بتنفيذ المخطط الخاص للتدخل ، وكذلك للولايات المجاورة المعنية بإمكانية إنتشار آثار الأخطار الخاصة المعرفة إلى إقليمها .

وفي حالة تفعيل المخطط الخاص للتدخل تحضر اللجنة الولائية المعنية بالمخطط للتدخل الخاص تقريرا تقييمية لتنفيذ ، ويرسل الى الوالي المختص إقليمية التقرير الى وزير الداخلية والجماعات المحلية ، والوزير المكلف بالبيئة والوزير المعني ، كما هي ملزمة بإعداد برنامج سنوي للتدريب والتمرينات الافتراضية المنظمة مصادق عليه من طرف الوالي بالتشاور مع المستغلين للمنشآت والهياكل بالإضافة إلى مراجعة وتحيين المخطط للتدخل الخاص .

خلاصة الفصل:

من خلال ما سبق نستخلص أن الأخطار الكبرى هي حادثاً موسوماً بالخطر المحتلم ، لا يمكن تصنيفه ضمن دائرة المخاطر العظمى أو الجسيمة إلا إذا وقع في دائرة أو محيط حيث الخسائر البشرية المحتملة تكون كبيرة ، فالخطر الكبير يمكن قياسه بحجم الضحايا ، والتكلفة الهائلة للأضرار المادية وكذا مدى تأثيره على البيئة ، تتباين وتتفاوت قوة شدة الأخطار الكبرى وترددها حسب العوامل المؤثرة في حدوثها والبيئة التي تنشأ بها ، وتتحول الأخطار الكبرى إلى كارثة بتوفر ثلاثة متغيرات هي : الأخطار ، والتعرض لها ، وقابلية التأثر بها تثير مخاطر الكوارث .

مقدمة:

من المرجح أن يولد أي نظام صناعي مخاطر من مختلف الأنواع. الدليل ISO/IEC 73 يعرف المخاطر بأنها "مزيج من احتمال وقوع حدث وعواقبه" من وجهة نظر عامة، قد تكون العواقب إيجابية أو سلبية. مما يؤدي إلى تلف عنصر ذو هشاشة. في هذه الحالة يعرف الخطر بأنه "مزيج من احتمال الضرر وشدته" [1](M.H.Mazouni,2008)

إدارة المخاطر هي عملية متكررة تهدف إلى تحديد وتحليل وتقليل الحد الأقصى للمخاطر أو الاحتفاظ بها ضمن حدود مقبولة، الإدارة هي واحدة من المكونات الأساسية لإدارة النظام [2](Aida,2005) والضرورية لنجاح المؤسسات.

في الوقت الحاضر هناك العديد من الأساليب المكرسة لتحليل المخاطر ومن الصعب أن توصف كل منهما بالتفصيل. في هذا الفصل سوف نقدم بعض الأساليب التي تم استخدامها بشكل متداول والتي تكرس في المقام الأول لتحديد المخاطر الناجمة عن منشأة خطيرة لذلك هناك أساليب ذات أهداف مختلفة، اعتمادا على حاجة الشركة تنفيذ نظام إدارة المخاطر الديناميكية [3](Ayrault.N et All, 2001).

[1]Mohamed Habib Mazouni. Pour une meilleure approche du management des risques: de la modélisation ontologique du processus accidentel au système interactif d'aide à la décision. Automatique /Robotique. Institut National Polytechnique de Lorraine - INPL, 2008. Français. tel-00338938v1

[2]Aida, 2005. Circulaire du 03/10/05 relative à la mise en oeuvre des plans de prévention des risques technologiques.

[3]Ayrault N., Tritsch J.-J., Vuidart I., Gaston D., 2001. Risques Naturels et Environnement Industriel (DRA-013) Opération a: Synthèse sur les risques dus aux séismes, inondations, mouvements de terrain et tempêtes-accidentologie NERIS.50p.

المبحث الأول: طرق تحليل المخاطر

- الطرق الرئيسية لتحليل المخاطر:
- التحليل الأولي للمخاطر.(RPA)
- تحليل أنماط الفشل لتأثيرها وحرجيتها.(FMEA)
- تحليل المخاطر على مخططات نوع.HAZOP
- تحليل شجرة الفشل.(AdD)
- تحليل شجرة الأحداث.(AdE)
- التحليل من قبل القوس التعادل.
- تحليل طريقة HIRA

2.1 التحليل الأولي للمخاطر(APR)

2.1.1التاريخ والتعريف:

وقد وضع تحليل أولي للمخاطر في أوائل الستينات في مجالي الطيران والجيش ومنذ ذلك الحين تم استخدامه في العديد من الصناعات الأخرى. أوصى اتحاد الصناعات Chimiques (UIC)باستخدامه في فرنسا منذ أوائل الثمانينيات [4](Carine El Hajj, 2013)

التحليل الأولي للمخاطر (RPA) هو طريقة شائعة الاستخدام لتحديد المخاطر في المرحلة الأولية لتصميم المرفق أو مشروع. ونتيجة لذلك، فإن هذه الطريقة عادة لا تتطلب معرفة شاملة ومفصلة للتركيب المدروس.

2.1.2 خطوات التحليل الأولي APR

استخدام جدول موجز هو دعم عملي لإجراء التفكير وتلخيص نتائج التحليل. ومع ذلك، لا يقتصر تحليل المخاطر على ملء جدول بأي ثمن. [5](Bernuchon.E et All, 2006)

وبالإضافة إلى ذلك، يحتاج هذا الجدول أحيانا إلى تكييفه وفقا للأهداف التي حددها الفريق العامل قبل التحليل.

[4] Carine El Hajj. Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (Natech) d'un site industriel. Autre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2013. Français. NNT : 2013EMSE0719. tel-00979309

[5] Bernuchon E., Salvi O., Debray B., 2006. *Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA-35)- Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle*. Rapport d'etude No. DRA-35. INERIS-MEDDE.140p.

2.2تحليل أوضاع الفشل وآثارها (AMDEC)

تم استخدام تحليل أوضاع الفشل وآثارها للأول مرة في مجال صناعة الطيران خلال 1960

1.2.2مبدأ تحليل أوضاع الفشل وآثارها (AMDEC)

تحديد المخاطر المحتملة للخطأ (أو أوضاع الفشل) وتقييم آثارها ثم تحليل الأسباب.

AMDECهو تحديد أولويات أوضاع الفشل المحتملة التي قد تحدث على قطعة من المعدات، للتحقيق في آثارها على الوظائف الرئيسية للمعدات وتحديد الأسباب. لتحديد أهمية الوظيفة أو أوضاع النظام. يتطلب AMDEC لكل وضع فشل البحث عن شدة آثاره، وتواتر حدوثه واحتمال إمكانية اكتشافه. عندما تتوفر كافة هذه المعلومات توجد أساليب مختلفة لاستقراء قيمة حرجة وضع الفشل. إذا اعتبرت الأهمية الحرجة غير مقبولة، فمن الضروري تحديد الإجراءات التصحيحية لتكون قادرة على تصحيح الخطورة الجديدة لوضع الفشل (إذا كان هذا ممكنا بالفعل)، لتعديل تكرار ظهوره وربما تحسين إمكانية اكتشافه **(Carine El Hajj, 2013)**[6]

وفي حالة النظم المعقدة بشكل خاص التي تضم عددا كبيرا من المكونات، وقد يكون من الصعب جدا إجراء هذه المسألة، ولا سيما أنها تستغرق وقتا طويلا نظرا للحجم الكبير من المعلومات التي يتعين معالجتها. يتم زيادة هذه الصعوبة عشرة أضعاف عندما يكون النظام المعني العديد من حالات التشغيل

وبالإضافة إلى ذلك، AMDEيعتبر فشل بسيط ويمكن أن تستكمل بشكل مفيد، وفقا لاحتياجات التحليل، من خلال أساليب مكرسة لدراسة الفشل متعددة مثل تحليل شجرة الخطأ. **(Campedel.M, 2008)**[7]

3.2التحليل بطريقة HAZOP

1.3.2 طريقة HAZOP أهداف تحليل

أسلوب HAZOP هو جزء من عملية لتحسين السلامة والعمليات لتركيب القائمة أو المخطط لها، مع مزاياه:

- ❖ تحقيق الدراسة ضمن مجموعة عمل تجمع بين المهن المختلفة: السلامة والهندسة والتشغيل والصيانة...

[6] Carine El Hajj. Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (Natech) d'un site industriel. Autre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2013. Français. NNT : 2013EMSE0719. tel-00979309

[7] Campedel M., 2008. *Analysis of major industrial accidents triggered by natural events reported in the principal available chemical accident databases.* JRC Scientific and technical reports.38p.

- ❖ طريقة التحليل المنهجي المتعلقة بالمنشآت ذات دوائر السوائل
- ❖ المساهمة في الامتثال لمعايير السلامة.

2.3.2وصف الأسلوب [8](Carine El Hajj, 2013)

- ❖ تعريف النظام الذي سيتم دراسته
- ❖ التعرف على النظام
- ❖ عناصر خاصة بطريقة معينة
- ❖ عرض جدولHAZOP
- ❖ تحليل الأعطال وتنفيذ التوصيات
- ❖ متى تستخدمHAZOP ؟
- ❖ تطبيق الأسلوب على دراسة حالة

Hazop هو أداة فعالة بشكل خاص للأنظمة الحرارية الهيدروليكية. مثل AMDE، هذه الطريقة ببساطة الانجرافات من المعلمات التشغيل للنظام، فإنه يتجنب، من بين أمور أخرى، للنظر، مثلAMDE ، جميع وسائط الفشل المحتملة لكل من مكونات النظام من ناحية أخرى (Carine El Hajj, 2013) لا يسمح hazop في نسخته الكلاسيكية بتحليل الأحداث الناتجة عن مزيج متزامن من عدة إخفاقات.

وبالإضافة إلى ذلك، من الصعب أحيانا تعيين كلمة رئيسية لجزء محدد جيدا من النظام الذي يتعين دراسته .

وهذا يجعل من الصعب بشكل خاص تحديد الأسباب المحتملة للانجراف. في الواقع، غالبا ما تتكون الأنظمة التي تمت دراستها من أجزاء مترابطة بحيث يمكن أن يكون للانجراف الذي يحدث في خط أو شبكة عواقب أو أسباب عكسية في شبكة مجاورة والعكس بالعكس. بالطبع، من الممكن قبل تأجيل الآثار المترتبة على الانجراف من جزء من النظام إلى آخر ومع ذلك، يمكن أن تصبح هذه المهمة معقدة بسرعة.

(Campedel.M,2011)[9]

[8] [8]Carine El Hajj. Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (Natech) d'un site industriel. Autre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2013. Français. NNT : 2013EMSE0719. tel-00979309

[9] Campedel M., Antonioni G., Cozzani V., Consulté le 25/01/2011. *A framework for the assessment of the industrial risk caused by floods*, in: Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications, Taylor and Francis Group. London.

4.2طريقة شجرة الخطأء (Arbre de défaillance)

1.4.2مبدأ طريقة شجرة الخطأء

رمح فشل يمثل صناعيا جميع تركيبات الأحداث، في ظل ظروف معينة، التي تنتج حدثا معينا، نقطة انطلاق الدراسة. بناء شجرة فشل مثل الإجابة على السؤال "كيف يمكن أن يحدث هذا الحدث؟" ، أو "ما هي جميع التسلسلات المحتملة التي يمكن أن تؤدي إلى هذا الحدث"؟ [10](Carine El Hajj, 2013)

2.4.2ميزات طريقة شجرة الخطأء

وعادة ما يتم تقديم رمح الفشل من أعلى إلى أسفل أعلى خط لا

يتضمن الحدث الذي يتم وصفه لكيفية حدوثه.

كل سطر تفاصيل السطر العلوي من خلال تقديم تركيبة (من المحتمل أن تنتج الحدث من السطر العلوي الذي تعلق عليها. يتم تمثيل هذه العلاقات بواسطة ارتباطات منطقية أو./ و)

3.4.2هدف شجرة الخطأ

والهدف "النوعي" هو وضع توليفة لكل ما يمكن أن يؤدي إلى حدث يخشى منه وتقييم أثر التغيير في النظام، ومقارنة نتائج التدابير التي يمكن تصورها للحد من وقوع الحدث الذي يخشى دراسته.

الميزة الرئيسية لتحليل شجرة الفشل هو أنه يجعل من الممكن النظر في مجموعات من الأحداث التي يمكن أن تؤدي في نهاية المطاف إلى حدث يخشى. هذا إمكانية يسمح مباراة جيدة مع تحليل الحوادث الماضية مما يدل على أن الحوادث الكبرى التي لوحظت في معظم الأحيان نتيجة الاقتران بين عدة أحداث الذي وحده لا يمكن أن يؤدي إلى مثل هذه الكوارث(Carine El Hajj, 2013)

بالإضافة إلى ذلك، من خلال السعي لتقدير احتمالات وقوع الأحداث التي تؤدي إلى في الحدث النهائي، فإنه يوفر معايير لتحديد الأولويات للوقاية من الحوادث المحتملة.

[10] Carine El Hajj. Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (Natech) d'un site industriel. Autre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2013. Français. NNT : 2013EMSE0719. tel-00979309

5.2أسلوب التحليل بشجرة الأحداث

1.5.2وصف تحليل شجرة الحدث

شجرة الحدث يوضح بيانيا العواقب المحتملة للحادث (عطل معين في المعدات أو خطأ الإنسان). تحليل شجرة الحدث (AAE) يأخذ في الاعتبار رد فعل الأنظمة السلامة والمشغلين في الحدث البادئ عند تقييم العواقب احتمال وقوع الحادث. نتائج التعليم للجميع هي تسلسل عرضي أي مجموعة من الإخفاقات أو الأخطاء التي تؤدي إلى الحادث [11](Campedel.M, 2008) .

تصف هذه النتائج المحتملة من حيث تسلسل الأحداث (نجاح أو فشل وظائف الأمان) التي تتبع حدث بدء. تحليل شجرة الحدث مناسب تماما لدراسة العمليات المعقدة التي تحتوي على حواجز وقائية متعددة أو إجراءات طوارئ قائمة للاستجابة لحدث ما البادئ المحدد.

2.5.2الهدف من شجرة الحدث

يتم استخدام أشجار الحدث لتحديد الحوادث المختلفة التي يمكن أن تحدث تنتج في نظام معقد. بعد تحديد تسلسلات الحوادث الفردية، يمكن تحديد مجموعات محددة من الفشل الذي يمكن أن يؤدي إلى وقوع حوادث باستخدام شجرة الحدث. شجرة الحدث يسمح : [12](Cozzani V et All, 2005)

- البحث عن جميع الأسباب ومجموعات من الأسباب المؤدية إلى الحدث رئيس
- تحديد ما إذا كانت كل من خصائص موثوقية النظام تتوافق مع الهدف المحدد؛
- لاختبار الافتراضات التي قدمت في سياق تحليلات أخرى حول استقلال الأنظمة وعدم مراعاة بعض الإخفاقات؛
- تحديد العامل (العوامل) التي لها أكثر الآثار الضارة على موثوقية مميزة فضلا عن التعديلات اللازمة لتحسين هاته الميزة في تحديد الأحداث الشائعة أو الفشل في سبب شائع .

[11] Campedel M., 2008. *Analysis of major industrial accidents triggered by natural events reported in the principal available chemical accident databases.* JRC Scientific and technical reports.38p.

[12] Cozzani V., Gubinelli G., Antonioni G., Spadoni G., Zanelli S., 2005. *The assessment of risk caused by domino effect in quantitative area risk analysis.* Journal of hazardous Materials 127 (2005), 14–30.

تطبيقات شجرة الأحداث

يتم استخدام شجرة الأحداث لتعريف الأحداث المختلفة التي يمكن أن تحدث في نظام معقد. بعد تحديد تسلسل الحوادث الفردية، يمكن بعد ذلك تحديد مجموعات محددة من الفشل التي تؤدي إلى وقوع حوادث باستخدام شجرة الصدع.

3.5.2مبدأ شجرة الأحداث

تقيم EDA احتمال وقوع حوادث ناتجة عن تعطل المعدات أو تعطيل العملية (الحدث البادئ). على عكس تحليل شجرة الخطأ (نهج استنتاجي) هو المنطق الاستقرائي حيث يبدأ المحلل مع الحدث البادئ ويطور التسلسل المحتمل للأحداث التي تؤدي إلى الحوادث المحتملة، مع الأخذ في الاعتبار كل من نجاح وفشل

السلامة كما تقدم الحادث. توفر أشجار الأحداث طريقة منهجية لتسجيل تسلسلات الحوادث وتحديد العلاقة بين بدء الأحداث وتسلسل الأحداث التي يمكن أن تؤدي إلى وقوع حوادث **(Carine El Hajj, 2013[13])**

يشار إلى أشجار الأحداث بشكل جيد لتحليل الأحداث التي يمكن أن تؤدي إلى مجموعة متنوعة من العواقب. شجرة حدث تمييز السبب الأولي للحوادث المحتملة ويعمل من الحدث البادئ إلى الآثار النهائية. يمثل كل فرع من شجرة الأحداث تسلسلا منفصلا الحادث الذي هو ، لحدث معين الشروع ، ومجموعة من العلاقات بين حواجز السلامة

6.2طريقة ربطة العنق القوس

تم تطوير ربطة العنق المستخدمة في العديد من القطاعات الصناعية من قبل شركة شل. والنهج المتبع هو من النوع المسمى "المشتل" الذي يجعل من الممكن تصور الأسباب المحتملة للحادث وعواقبه والحواجز الموضوعة في لمح البصر. **(Ayrault.N et All, 2001)[14]**

يمكن أن يكون الحادث غير المرغوب فيه (في الوسط) نتيجة لعدة أسباب محتملة مثل فقدان احتواء مادة سامة، انفجار، كسر الأنابيب، رد فعل هارب، خرق في خزان، تحلل مادة توضح هذه الأداة نتيجة تحليل مفصل للمخاطر من النوع AMDEC

[13] [17]Carine El Hajj. Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (Natech) d'un site industriel. Autre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2013. Français. NNT : 2013EMSE0719. tel-00979309

[14] Ayrault N., Tritsch J.-J., Vuidart I., Gaston D., 2001. Risques Naturels et Environnement Industriel (DRA-013) Opération a: Synthèse sur les risques dus aux séismes, inondations, mouvements de terrain et tempêtes-accidentologie NERIS.50p.

HAZOPأو What-If هي أكثر تعقيدا من التحليل الأولي للمخاطر. ولذلك، فإن ربطة العنق تعكس سيناريوهات الحوادث التي قد تحدث والتدابير المتخذة لمنع أو تقليل احتمال وقوعها وكذلك تلك التي اتخذت للحد من عواقبها. إننا نتحدث عن حواجز الوقاية والحواجز الوقائية. الحواجز الوقائية تخفض مستوى شدة العواقب وحواجز الوقاية أقل احتمال. باستخدام مصفوفة (من النوع المستخدم في تحليل المخاطر الأولي) حيث نحدد مجال قبولنا، فإن تأثير الحواجز واضح ويمكن أن يجعل الوضع مقبولا في البداية.

7.2طريقة التحليل بأسلوب HIRA

HIRAباللغة الإنجليزية هو المختصر : تقييم مخاطر تحديد المخاطر.

باللغة الفرنسية: تحديد المخاطر وتقييم المخاطر.

ينطبق هذا الإجراء على الموقع بأكمله ولضمان تغطية كامل الموقع، يجب إجراء تقسيم المناطق لكل وحدة،[15](Ayrault.N et All, 2001) يجب على كل رئيس هيكل التحقق قبل التحقق من صحة التقسيم المناطقي، أن جميع الأنشطة والبنية التحتية مشمولة.

1.7.2أنواع أسلوب HIRA

هناك نوعان HIRA الرئيسية و HIRAمحددة [16](Carine El Hajj, 2013)

HIRAالرئيسية : الرئيسية هي تحديد المخاطر وتقييم مخاطر محطة العمل. هذا يبدأ كمشروع، يجب أن يكون موثق ومحدث على مستوى رؤساء الشعب ورؤساء الخدمات.

3.تقييم النظام الدفاعي لفرقة التدخل لوحدات الحماية المدنية البيض

قبل إجراء تحليل للمخاطر، من الضروري تحليل النظام المراد دراسته، لأن "مشكلة بدون حل هي مشكلة سيئة" [ألبرت آينشتاين]، ولهذا سوف نستخدم طريقة **Diagramme de Succès ou de Fiabilité (Reliability Block Diagram Method)**

[15] Carine El Hajj. Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (Natech) d'un site industriel. Autre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2013. Français. NNT : 2013EMSE0719. tel-00979309
Bernuchon E., Salvi O., Debray B., 2006. *Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA-35)- Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle*. Rapport d'etude No. DRA-35. INERIS-MEDDE50p.

[16] Carine El Hajj. Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (Natech) d'un site industriel. Autre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2013. Français. NNT : 2013EMSE0719. tel-00979309

1.3الغرض من الطريقة

طريقة "الرسم البياني للنجاح" أو "الموثوقية" يؤدي إلى النمذجة الوظيفية للنظام من خلال النظر في أن الوظائف الإجمالية لهذا النظام نتيجة لسلسلة و / أو بالتوازي مع الوظائف الأولية كل عنصر من عناصر النظام، تعتبر مستقلة، يؤدي وظيفة مستقلة ولكن الكل لنفس الغرض (الأمن). يتم استنتاج تقييم موثوقية النظام من هذا النمذجة الوظيفية. **(A. Talon,2009 et All)**[17]

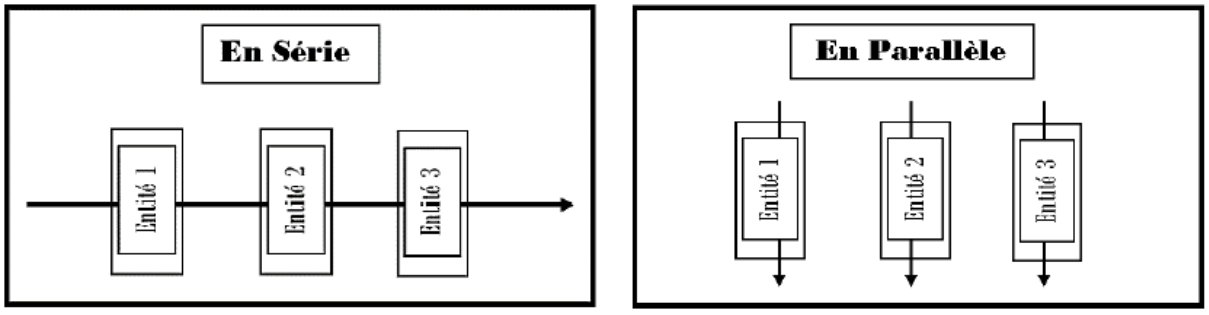
2.3 الأسلوب طريقة التحليل

أسلوب الرسم التخطيطي الموثوقية يتكون من بناء رسم تخطيطي يتكون من كتل، كل واحد منهم يمثل كيانا، متصلة بنفس الهدف تشير إلى تبعيات الكيانات على بعضها البعض سلوك الكيانات ثنائي (عملية / فشل) **M.H.Mazouni,2008)**[18]

ملاحظة: في نفس الرسم التخطيطي، نوع واحد فقط من الكيان (أو المكون، أو النظام الفرعي،

أو وظيفة)

مثل هذا الرسم التخطيطي هو تمثيل ثابت لكيفية عمل النظام، تتكون الدراسة من البحث عن مجموعات من إخفاقات الكيانات الأولية التي تؤدي إلى فشل النظام، وتسمى المقاطع العرضية. قواعد إرسال الإشارة هي كما يلي:



الشكل رقم04: كيفية عمل النظام.

- ❖ في السلسلة: يجب على جميع الكيانات العمل من أجل تمرير الإشارة.
- ❖ بالتوازي: يكفي أن يعمل الكيان لتمرير الإشارة.

[17] A. Talon, D. Boissier, L. Peyras., **Analyse de risques : Identification et estimation : Démarches d'analyse de risques - Méthodes qualitatives d'analyse de risques, UNIT-EU, 2009**

[18] Mohamed Habib Mazouni. Pour une meilleure approche du management des risques: de la modélisation ontologique du processus accidentel au système interactif d'aide à la décision. Automatique /Robotique. Institut National Polytechnique de Lorraine - INPL, 2008. Français. tel-00338938v1

4 .تطبيق أسلوب مخطط كتلة الموثوقية.

1.4الخطوة 1، جمع البيانات/النظام

جمع البيانات هو جزء لا يتجزأ من تطوير وتحديث جرد آمن. أنشطة جمع البيانات الرسمية يجب أن تنشأ، وتكييفها مع أهداف النظام، واستعراض دوري في إطار عمل لتنفيذ الممارسات الجيدة. في دراستنا النظام هو المنطقة الصناعية أرزيو والهدف هو الكفاءة الدفاعية، مع مساعدة من المسح الميداني، والمحفوظات وغيرها من الوثائق الببليوغرافية تمكنا من جمع كمية معينة من المعلومات المتعلقة بالوحدات الدفاعية لمدينة البيض.

الوحدات الدفاعية لمدينة البيض:

الجدول رقم 14: وحدات الحماية المدنية لمدينة البيض.

إسم الوحدة	العنوان	القطاع العملياتي
الوحدة الرئيسية	بلدية البيض	-أحياء البلدية – المناطق (مشرية الصغرى، وافق ، الحوض بن جراد ، مكثر، المويلحة - ذراع الأحمر- الثنية) - بلدية البيض - بلدية عين العراك - بلدية استيتن
الوحدة المركزية	بلدية البيض	أحياء بلدية البيض – شمال مدينة البيض
وحدة المقر الاجتماعي	بلدية البيض	شمال-شرق مدينة البيض
الوحدة الميكانيكية	بلدية البيض	مدينة البيض

تنظيم هياكل الإدارة العامة للحماية المدنية الصادر عن المرسوم رقم 39/76 المؤرخ 20 فيفري 1976 بشأن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة الداخلية بموجب أحكام المرسوم الجديد رقم 503/91 المؤرخ 21 كانون الأول/ديسمبر 1991 بشأن إعادة تنظيم الإدارة المركزية للمديرية العامة للحماية المدنية

والغرض من هذه التعليمات هو تحديد تنظيم الهياكل (البشرية والمادية) التي ستنشأ في إطار هذه المنظمة الجديدة،

خصائص وحدات الحماية المدنية المخصصة للتدخل لمدينة البيض

الإمكانيات البشرية

ليست كل الوحدات مجهزة بإمكانيات بشرية مخصصة للتدخل (وحدة المقر الاجتماعي والوحدة الميكانيكية) فالكل موجه نحو المهام والصلاحيات التي ينص عليها القانون.

الجدول رقم 15: الإمكانيات البشرية المخصصة للتدخل للوحدة المركزية والوحدة الرئيسية.

Composante Humaine	Nombre
Capitaine : Chef de détachement	1
Lieutenants : Chefs de Groupes	3
Médecins Officiers	2
Sous-Officiers : Chefs d'Equipes	6
Agents spécialisés en SD	10
Cameraman/photographe	1
Mécanicien	1
Aide mécanicien	2

D_ Protection civil/centre national d'informations

الإمكانيات المادية

جدول 16: الإمكانيات المادية المخصصة للتدخل.

	الوحدة الرئيسية	***الوحدة المركزية***	***وحدة المقر الاجتماعي***	***الوحدة الميكانيكية***
Surface/m^2	16000	5500	1500	2000
Camions_lutte/incendie	3	2	/	/
Camions_porteur	3	2	/	2
Camion_bennes	1	1	/	2
Benne_étanche	1	/	/	/
Véhicules _premier soin	4	2	/	/
Véhicules _transport_équipes	6	4	3	3
Véhicules T_terrain	/	/	/	/
Installations_stockage(déchets/matériel)	2	1	/	6
Hangars	2	1	/	2
Citernes sur roues	1	2	/	/
Installations _alimentations _eaux	6	3	1	4

D_ Protection civil/centre national d'informations

وفقا لدراسة أجراها فريق بحث في جامعة جنيف حول إدارة المخاطر الكبرى،/ 2001

Timothy-W Harding كلية الطب، معهد الطب الشرعي

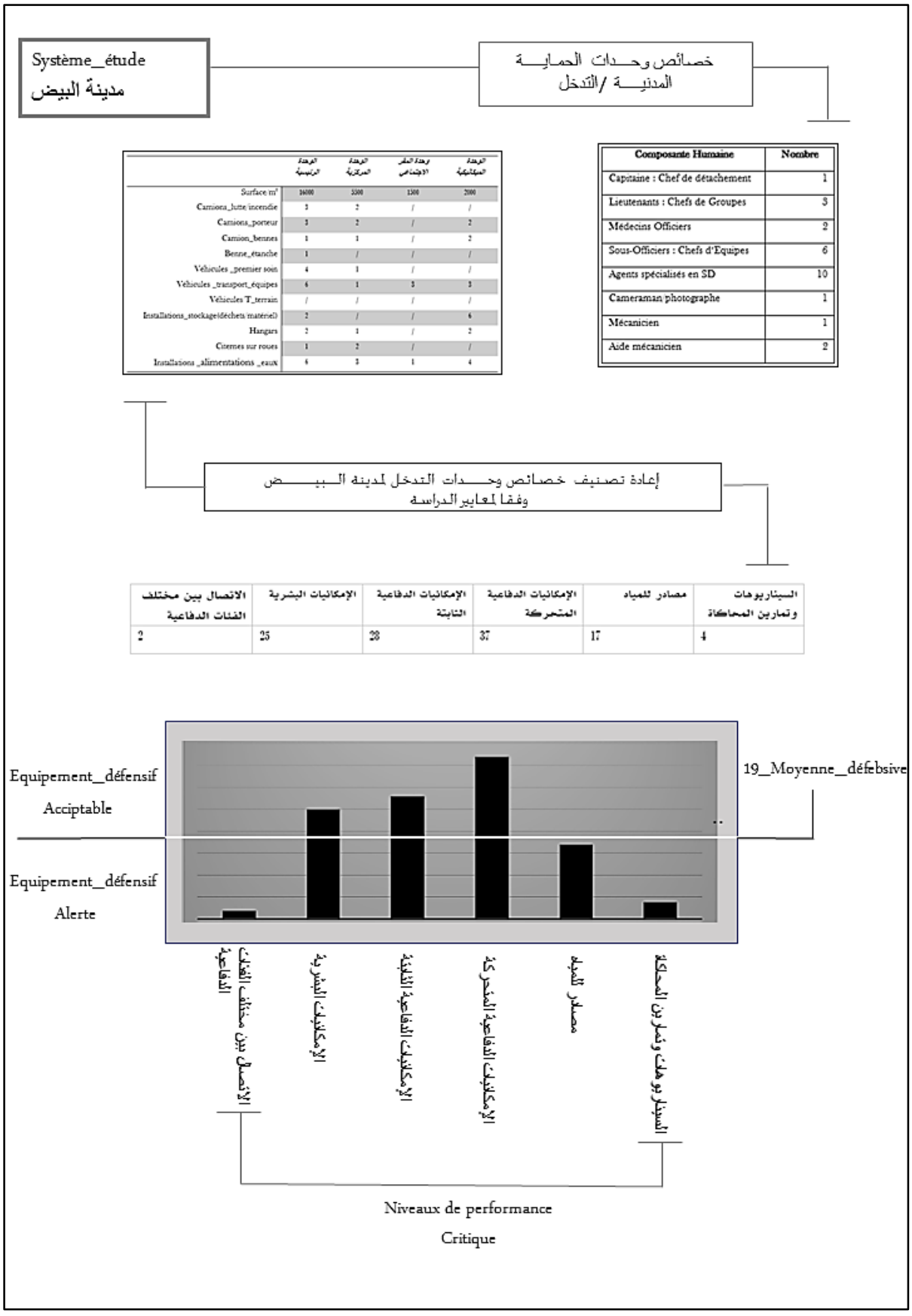
Franco Romerio كلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية

Jean Rossiaud كلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية

Jean jaque Wagner كلية العلوم /مركز دراسة المخاطر

فان تقييم الفعالية لنظام معين في المرحلة البدائية لدراسة الأخطار يعتمد على الفئات التالية:

- الاتصال بين مختلف الفئات
- الإمكانيات الدفاعية
- مصادر للمياه
- الإمكانيات البشرية
- الإمكانيات الدفاعية
- السيناريوهات وتمارين



الشكل 05: تطبيق وتقييم النظام الدفاعي / (Reliability Block Diagram Method)**(**

تظهر النتائج إعدادا يتجاوز متوسط التقدير ل "الوسائل المادية للتدخل" الموجودة على الموقع وقصورا مثيرا للقلق فيما يتعلق ب "الاتصال بين الوحدات" و"السيناريوهات وتمارين المحاكاة"

ملاحظة:

وهي في الأساس طريقة أولية للتحليل تجعل من الممكن تحديد النقاط الحرجة في نظام يحتاج إلى دراسة أكثر تفصيلا. وبالتالي فإنه يجعل من الممكن تسليط الضوء على الكيانات التي قد تتطلب دراسة أكثر تفصيلا باستخدام أدوات مثل AMDEC، HAZOP أو تحليل شجرة الفشل.

ومع ذلك، يمكن اعتبار استخدامه وحده كافيا في حالة المنشآت البسيطة أو حيث يتمتع الفريق العامل بخبرة كبيرة في هذه النهج.

خلاصة الفصل:

يهدف نهج تحليل المخاطر هذا بشكل أساسي إلى تأهيل مستوى التحكم في المخاطر، من خلال تقييم تدابير السلامة التي وضعها المشغل، وكذلك أهمية أجهزة التشغيل والترتيبات، التقنية أو البشرية أو

التنظيمية. لذلك يجعل من الممكن تسليط الضوء على حواجز السلامة الموجودة في لمنع حدوث حالة خطيرة في النظام لديه خبرة كبيرة في هذا النوع من النهج.

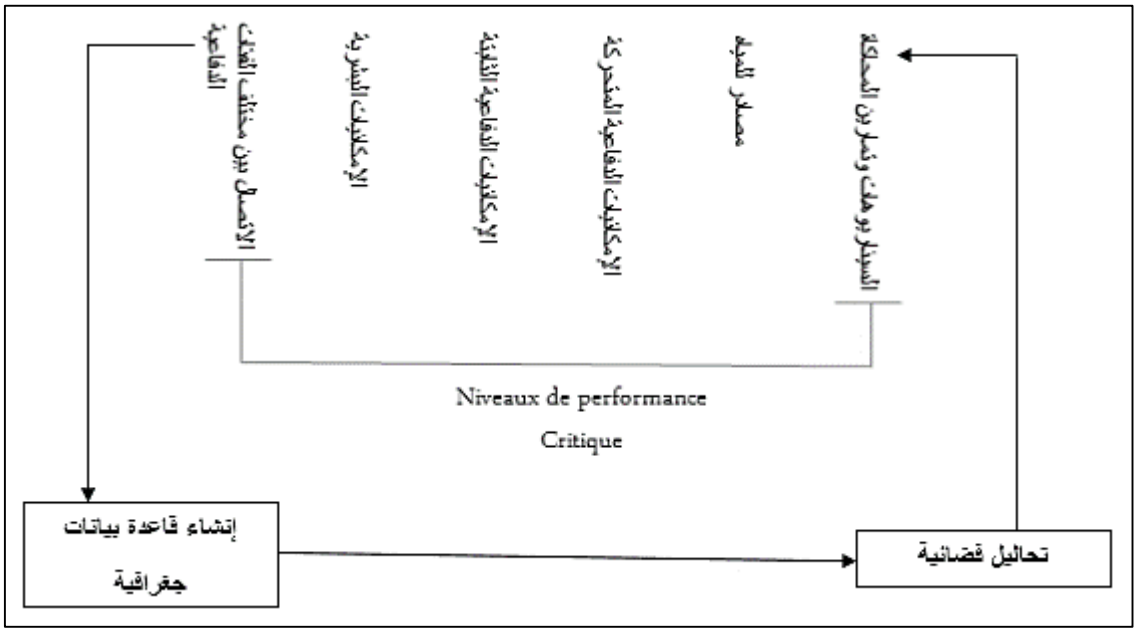
مقدمة:

يمكن لنظم المعلومات الجغرافية الآن أن تؤدي دورا هاما من حيث التطبيقات المحددة لإدارة المخاطر، وكذلك من حيث نشر المعلومات على الجهات الفاعلة والسكان. وفيما يتعلق بالمخاطر الطبيعية، يوفر نظام المعلومات الجغرافية إمكانيات لتحديد مواقع مناطق الخطر أو تعيين حدودها أو تحليل الأثر في التخطيط الحضري [1](E.Bonnet et All, 2006)، وهي تتيح، عن طريق أساليب التحليل المكاني والنمذجة، تقييم مناطق الخطر وتقدير الأضرار ماليا من أجل وضع برنامج عمل متسق وهرمي وواقعي يهدف إلى الحد من المخاطر بدرجة كبيرة.

ومع ذلك، لا ينبغي أن يظهر نظام المعلومات الجغرافية كعلبة أدوات بسيطة قادرة على نمذجة ظاهرة ما لاستخلاص استنتاجات متسرعة في بعض الأحيان. ويجب التفكير في نظم المعلومات الجغرافية وتصميمها بطريقة تفهم على نحو أفضل تعقيد مساحة الخطر ومن ثم تحسين نموذجها [2](R. Martin ; N. Doussin, 2011)

أظهر تقييم النظام الدفاعي لمدينة المدينة البيض من حيث قوى التدخل لوحدات الحماية المدنية بطريقة Diagramme de fiabilité وجود خلل على مستوى الوحدات الدفاعية (اتصال بين الوحدات / سيناريوهات وتمارين محاكاة) ونظم المعلومات الجغرافية يمثل حلا لهذه المشاكل.

[1] Bonnet Emmanuel, Propeck-Zimmermann Éliane, Saint-Gérand Thierry. SIG et risques industriels : conception et création d'informations spatialisées pour l'aide à la concertation. In : Géographes associés n°30,2006.
[2] Rémy Martin, Nicolas Doussin. Les SIG pour l'évaluation et la gestion du risque inondation. In : Asconit Consultants, 2011.



الشكل 06: طريقة Diagramme de fiabilité

وفي هذا السياق، كيف يمكن تصميم واستخدام نظام المعلومات الجغرافية لدعم القرار وفهم التعقيد المكاني للمخاطر؟

أولا سنقوم بتصميم وتنفيذ قاعدة بيانات جغرافية لتحليل المخاطر.

المبحث الأول: تصميم وتنفيذ قاعدة بيانات جغرافية

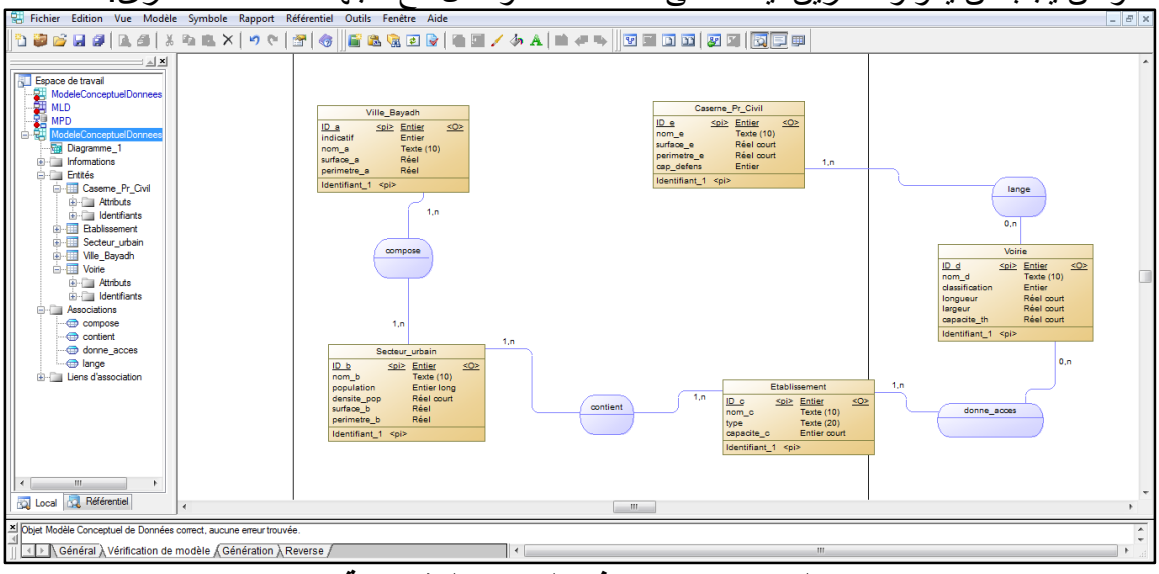
1.1نموذج البيانات المفاهيمية (MCD)

نموذج البيانات المفاهيمية (MCD) لقاعدة بيانات يجعل من الممكن تحديد الكيانات الرئيسية التي سيتم تمثيلها ، وعلاقاتها وسماتها ، وتحليل الهيكل المفاهيمي لنظام المعلومات البيانات وأدوات المعالجة .J) (Paquereau,2014)[3] هي جزء من منهجية Merise لبناء قواعد البيانات

يوفر MCD تمثيلا رسوميا تفاعليا يساعد على فهم العلاقات المتبادلة بين العناصر المختلفة باستخدام المخططات المشفرة بسهولة وبسهولة. وتشمل عناصر وزارة العمل ما يلي: [4](Antoine, 2011)

- يمثل كل مستطيل (كيانات)
- خصائص (قائمة البيانات المرتبطة بالكيان)
- وصف لكيفية ارتباط الكيانات
- تصميم قواعد البيانات، MCD ثم أدى إلى MPD وMLD، والتي هي أيضا أدوات ميريس.

هدفنا هو تصميم نموذج بيانات يسهل على الجهات الفاعلة في المشروع أن تصبح مستخدمين مشاركين لقاعدة البيانات. ويجب أن يكونوا قادرين على التشكيك فيه وفقا لمعاييرهم وتسمياتهم ول حسابهم الخاص. ولكن يجب أن يكونوا قادرين أيضا على استخدامه للتواصل مع الجهات الفاعلة الأخرى.



الصورة 01: نموذج البيانات المفاهيمية (MCD)

[3] Jimmy Paquereau, Organisation du Système d'Informations, BTS CGO 2A_P10, 2014.
[4] Antoine, 2011, MCD (modèle conceptuel de données) – base de données. In : Prospection ciblée,2006

2.1نموذج منطق البيانات (MLD).

نموذج منطق البيانات هو خطوة تصميم تصف بنية البيانات المستخدمة دون الإشارة إلى لغة برمجة.

إنها مسألة تحديد نوع البيانات المستخدمة أثناء العلاجات [5](**K.Kasongo Ndjoko,2012**) .

خطوة البيانات المنطقية هي خطوة تسمح بتقديم البنية الثابتة لنظام المعلومات دون شكل نموذج بيانات علائقية والغرض منه هو ترجمة نموذج البيانات المفاهيمية وفقا ل SGBD لاستخدامها أثناء تطوير التطبيق.

طريقة التحول من MERISE MCD إلى الجداول العلائقية بسيطة ومنهجية: [6](**I. Neumann, 2015**)

أ.معالجة الكيانات

- يصبح كل كيان جدولا.
- تصبح كل خاصية في كيان سمة.
- يصبح معرف الكيان هو المفتاح الأساسي.
- يصبح المفتاح الذي يشير إلى جدول آخر في جدول آخر هو المفتاح الثانوي أو المفتاح الخارجي؛

ب. علاج تركيبات:

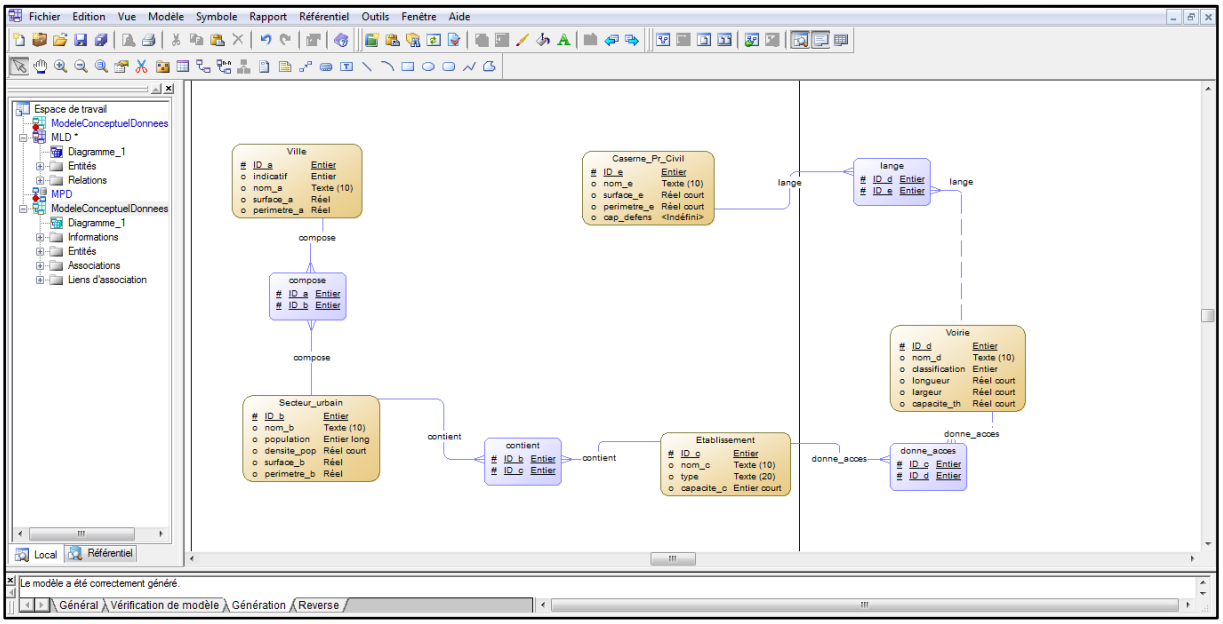
اقتران (1,n,0)-(1,1) ,(0,1)-(n)(رابط هرمي) يؤدي المفتاح الخارجي (المعرف المصنف n,0) إلى ترحيل إلى جدول الكيان المدرج (0,1). تنص هذه القاعدة على أن العلاقة يجب أن تختفي ولكن، تبقى الدلالات مصانة. إذا كانت الخصائص في الاقتران، فإنها تهاجر إلى الجانب (0.1).

اقتران (1,n,0)-(1,n) ,(0,n)-(n) يؤدي إلى جدول جديد. معرفات الكيانات التي تم ربط الاقتران بها ترحيل إلى هذا الجدول. يتكون المفتاح الأساسي لهذا الجدول الجديد من اجتماع هذه المعرفات. إذا تم نقل الخصائص بواسطة الاقتران، فإنها تهاجر إلى الجدول الجديد.

تحتوي مخططات MLD عادة أسهم تشير إلى عمليات ترحيل المفاتيح (مفاتيح خارجية).

[5] Kass Kasongo Ndjoko, Conception d'un système d'information pour le contrôle des structures des écoles Institut Superieur de Commerce/Kinshasa - Graduat 2012

[6] Idriss NEUMANN, **conception de bases de données relationnelles avec MERISE, developpez, 2019.**



الصورة02: نموذج مخططات MLD.

3.1نموذج البيانات الفعلية (MPD)

مرحلة إنشاء وزارة الهيئة هي تقريبا شكلية بالمقارنة مع إنشاء MCD. من خلال الاعتماد على قواعد بسيطة (وهذا العمل في كل مرة) ، والمحلل يتطور له النمذجة عالية المستوى لتحويلها إلى مخطط أقرب إلى قيود برامج قاعدة البيانات **(Christoph,2016)**[7]

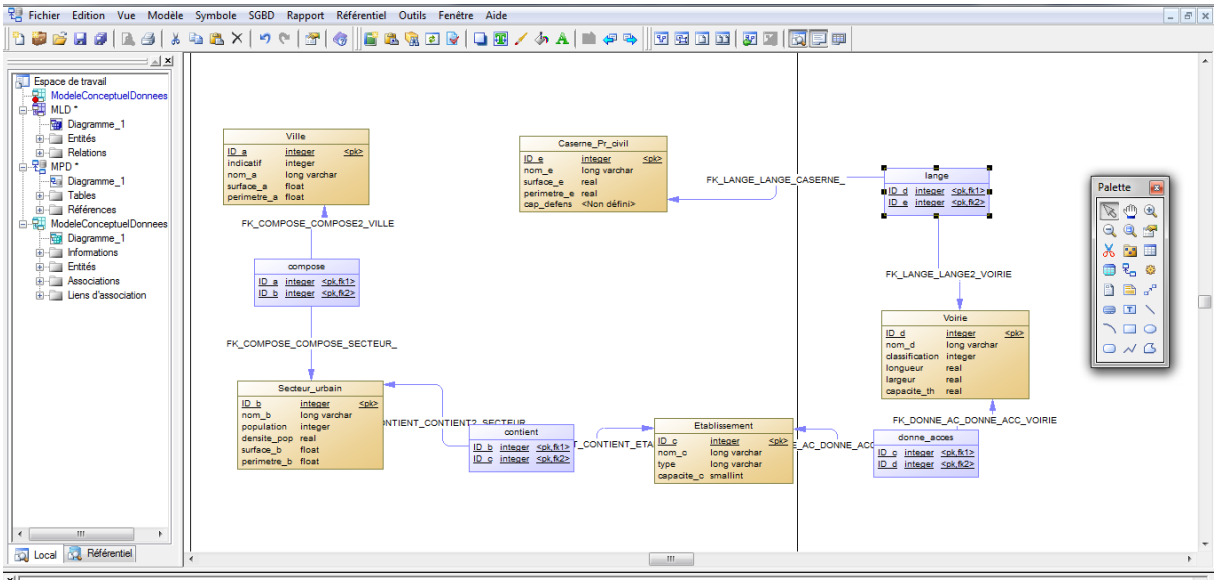
بشكل ملموس، هذه الخطوة يجعل من الممكن إنشاء البنية النهائية لقاعدة البيانات مع ارتباطات مختلفة بين العناصر التي تقوم بإنشاء. للجملة، ونحن أيضا تغيير المفردات

تتحول الكيانات إلى جداول؛ **(A. Meslé, 2020)**[8]

- خصائص تتحول إلى حقول (أو سمات)؛
- خصائص في منتصف العلاقة توليد جدول جديد أو الشريحة إلى الجدول المناسب على أساس الكاردينالات من العلاقة.
- المعرفات تتحول إلى مفاتيح ويتم تسطيرها. يحتوي كل جدول على ما لا يقل عن مفتاح أساسي واحد؛

يتم تحويل العلاقات والجدالات إلى حقول مسطرة في بعض الأحيان: إنها مسألة إنشاء "مفاتيح خارجية" متصلة ب "مفتاح أساسي" في جدول آخر.

[7] Christoph baillet, Comprendre les bases de données, In : Lexique, 2016
[8] Alexandre Meslé, **Analyse pour le BTS IG/SIO, 2020 ; https://ense.alexandre-mesle.com/analyse/index.html**



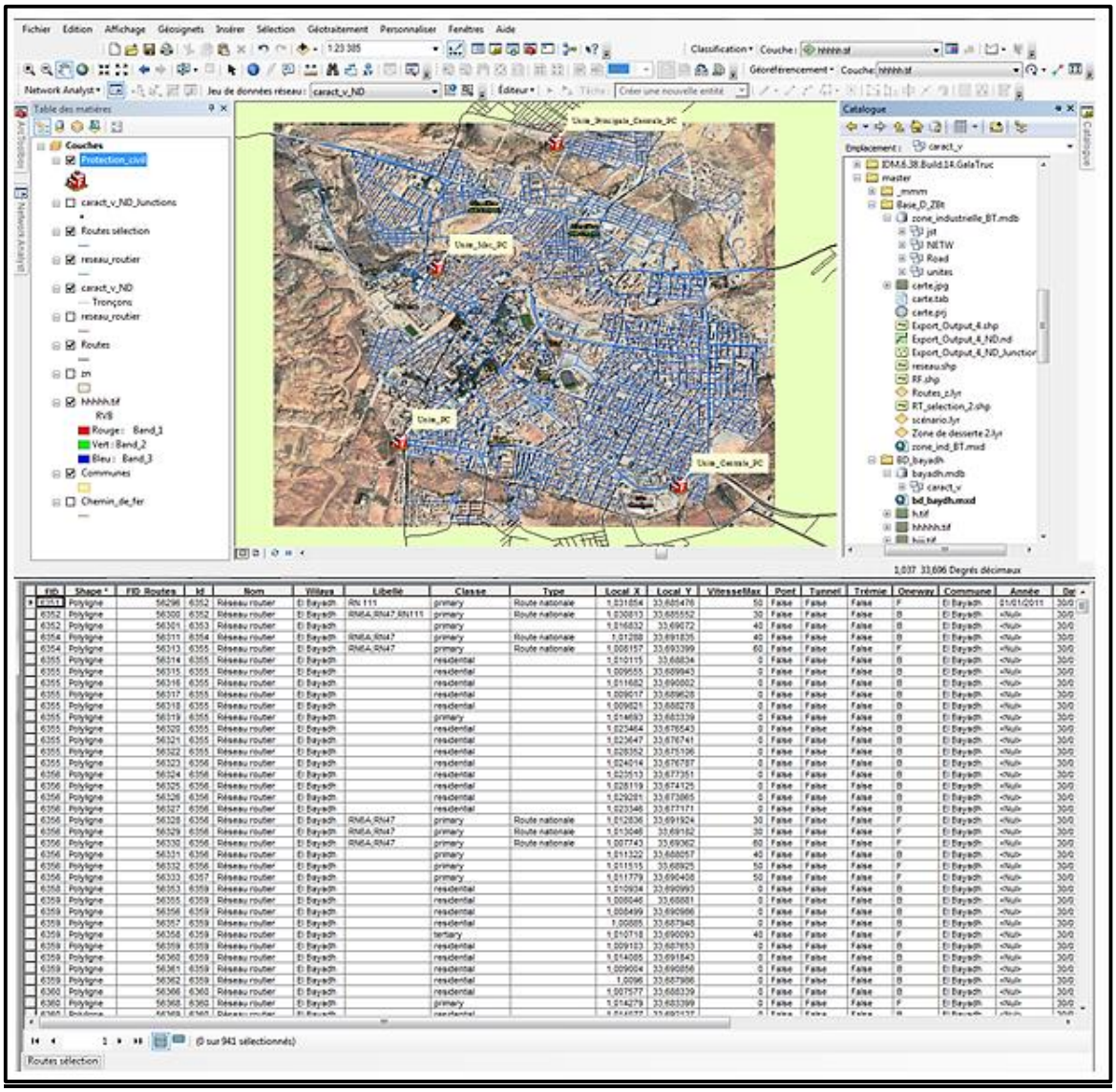
الصورة 03: نموذج البيانات الفعلية (MPD).

4.1الانتقال من SGBDR إلى GIS:

يمكنك الاتصال بقواعد البيانات من ArcGIS لعرض البيانات التي تحتوي على بعض قواعد البيانات التي تم الوصول إليها والاستعلام عنها وتحليلها [9](Esri, 2020)، وقد تحتوي على جداول ودوال وإجراءات قاعدة بيانات جغرافية، ولكن هذا غير مطلوب [10](C. Soutou, 2002)، يمكنك الاتصال بأي قاعدة بيانات معتمدة وعرض البيانات من ArcGIS for Desktop.

نماذج البيانات المادية التي يجري وضعها، وإنشاء جداول مختلفة والعلاقات القائمة بينهما، يمكن إنشاؤها لهيكلة وربط البيانات على مستوى كل نظام محدد [11](T. Ouattara, 2008)، اخترنا لنظام إدارة قواعد البيانات العلائقية (SGBDR) / Access.

[9] ESRI center, ArcGIS Desktop, Connexions aux bases de données dans ArcMap, mis a jour, 2020.
[10] Christian Soutou, De UML à SQL - Conception de bases de données, Eyrolles, 2002 – BU : 005.72 SOU
[11] Tiemoko Ouattara, Conception et implémentation d'une base de données à référence spatiale dans le cadre de la gestion post-crise des infrastructures et équipements de la ville de Bouaké et Côte d'Ivoire, Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement, 2008.



الصورة 04: الانتقال من SGBDR إلى GIS

المبحث الثاني: نظم المعلومات الجغرافية (SIG) ، أداة تشخيصية لتطوير السيناريوهات

في أعقاب الفيضانات التي وقعت في مدينة البيض بعد ظهر يوم 1 أكتوبر 2011، قامت وكالة الفضاء الجزائرية (ASAL) ببرمجة تغطية منطقة الكارثة من خلال صور القمر الصناعي الجزائري Alsat-2A، كما أطلقت، بالتنسيق مع المديرية العامة للحماية المدنية، الميثاق الدولي "الفضاء والمخاطر الكبرى".

وفي هذا السياق، قامت منظمة "آسيان" (ASAL) بأعمال تهدف إلى تعيين حدود المنطقة المغمورة بالمياه والتقييم الأولي لآثار هذه الفيضانات على المنازل والبنية التحتية.

البيانات المستخدمة لهذا العمل هي:

صور أقمار عالية الاستبيان تغطي منطقة البيض، التقطت قبل الفيضانات وبعدها:

- صور من الأقمار الصناعية Worldview-1 و Worldview-2 بدقة 50 سم.
- صور من القمر الصناعي كومسات بدقة 01 متر.
- صور القمر الصناعي SPOT-5 بدقة 2.5 متر.
- صور القمر الصناعي Alsat-2A بدقة 2.5 متر.

نموذج التضاريس الرقمية (DM) المستخدم في الاستخراج التلقائي للشبكة الهيدروغرافية لمستجمعات المياه في واد ديفا وتحديد أولوياتها.

وسمح استغلال صور الأقمار الصناعية التي التقطت قبل وبعد الفيضانات بتحديد المنطقة المغمورة بالفيضان من خلال الكشف عن رطوبة التربة، وهو ما تم تسليط الضوء عليه من خلال التحليلات المتعددة الأطياف التي أجريت على صور القمر الصناعي Alsat- 2A وكومسات الشكل والنظرة العالمية تظهر المعلومات التالية من تحليلات الصور هذه:

1- المنطقة المغمورة بالمياه في ضفاف وادي درعا، أثرت على أكثر من 23 هكتارا على محيط 4.5 كم.

2- تعرض جسر 01 الواقع في الجزء الغربي من المدينة لأضرار جسيمة وجرفت المياه 02 جسر مشاة.

كما أظهر تحليل صور الأقمار الصناعية أن مياه فيضان وادي درعا في 1 أكتوبر 2011، المحملة بمدخلات صلبة وحطام يحمله هذا الواد، فاضت على الضفة اليمنى عند مدخل المدينة (المنبع: المدخل الشرقي للمدينة)، على بعد بضع مئات من الأمتار شرق جسر 20 أغسطس 1956، ربط البياض بالمطار.

Figure05: Vue globale de la zone inondée (en jaune) détectée sur les images multispectrales d'Alsat-2A (©ASAL), prises après les inondations. Image Alsat-2A en fausse couleur, avec la végétation en rouge vif et le reboisement en marron.

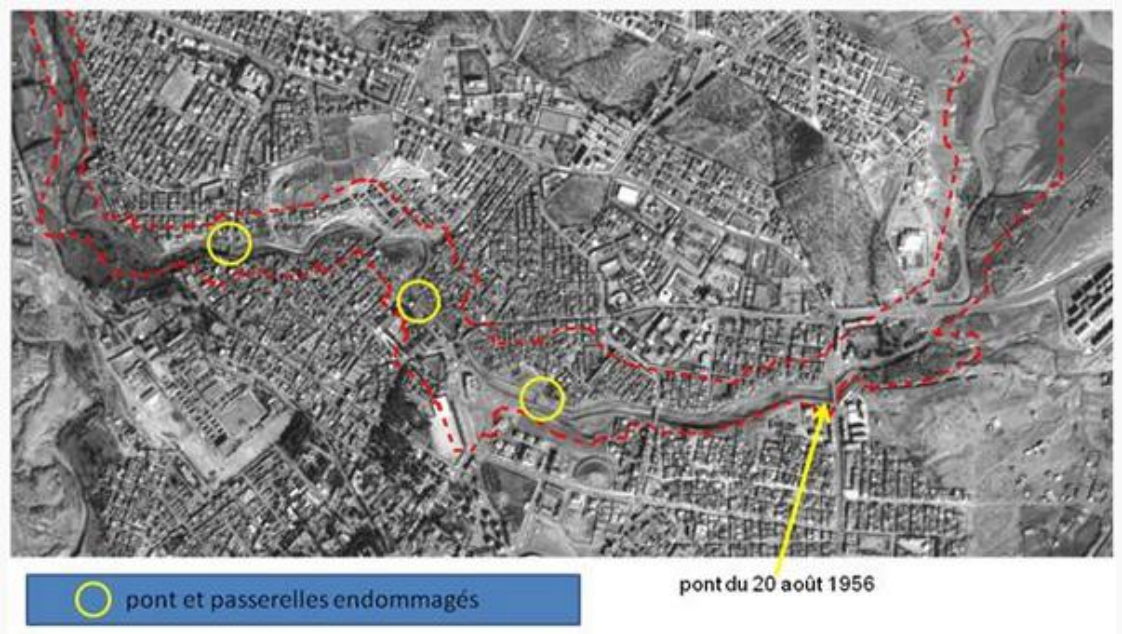
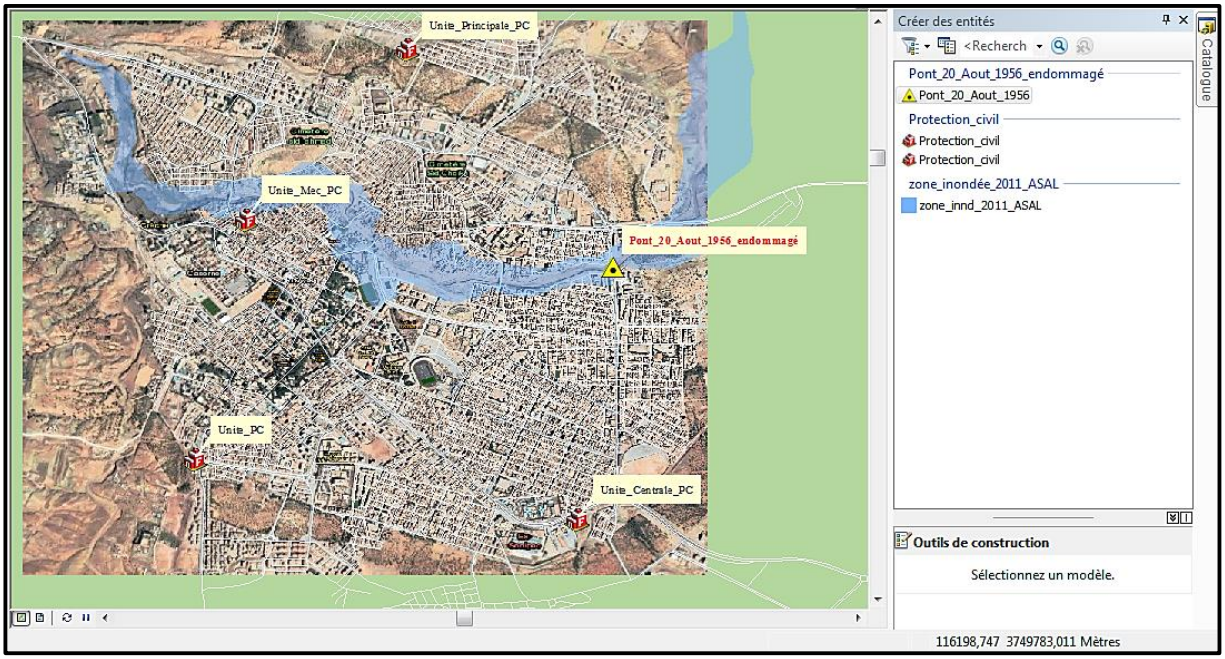


Figure06: Vue globale de la zone inondée (ligne rouge en pointillé) superposée sur une image Alsat-2A (© ASAL) à 2.5 m de résolution. Les cercles en jaune circonscrits des traces d'impacts de l'inondation sur les infrastructures (pont et passerelles).

يوفر نظام المعلومات الجغرافية جميع إمكانيات قواعد البيانات (مثل الاستعلامات والتحليلات الإحصائية) من خلال تصور وتحليل جغرافي خاص بالخرائط. هذه القدرات الدقيقة تجعل من نظم المعلومات الجغرافية أداة فريدة، ويمكن الوصول إليها لجمهور واسع ومعالجة مجموعة واسعة من التطبيقات تسمح بتمثيل وتحليل الأحداث وبذلك سنقوم بنقل سيناريو الدراسة على قاعدة البيانات الجغرافية وتمثيله.



الصورة 07: تمثيل سيناريو الدراسة على قاعدة البيانات.

1.2اختيار أفضل طريق للتدخل من أجل الحماية المدنية

يمكن استخدام واجهة ArcGIS وتمديد ArcGIS Network Analysis تحديد المسارات المناسبة لاحتياجاتنا، **(ESRI,2020)**[12] أي بناء طرق على طول شبكة الطرق مع تحسين مسارات المركبات والسرعة وما إلى ذلك. وهكذا جعلت من الممكن حساب المسارات أقصر أو أسرع بكفاءة من خلال مراعاة العديد من القيود مثل اتجاه واحد، غير مفترقات الطرق، ومتوسط السرعات وغيرها من المعلومات حركة المرور.

1.1.2إنشاء مجموعات بيانات شبكة الاتصال (jeux de données réseau)

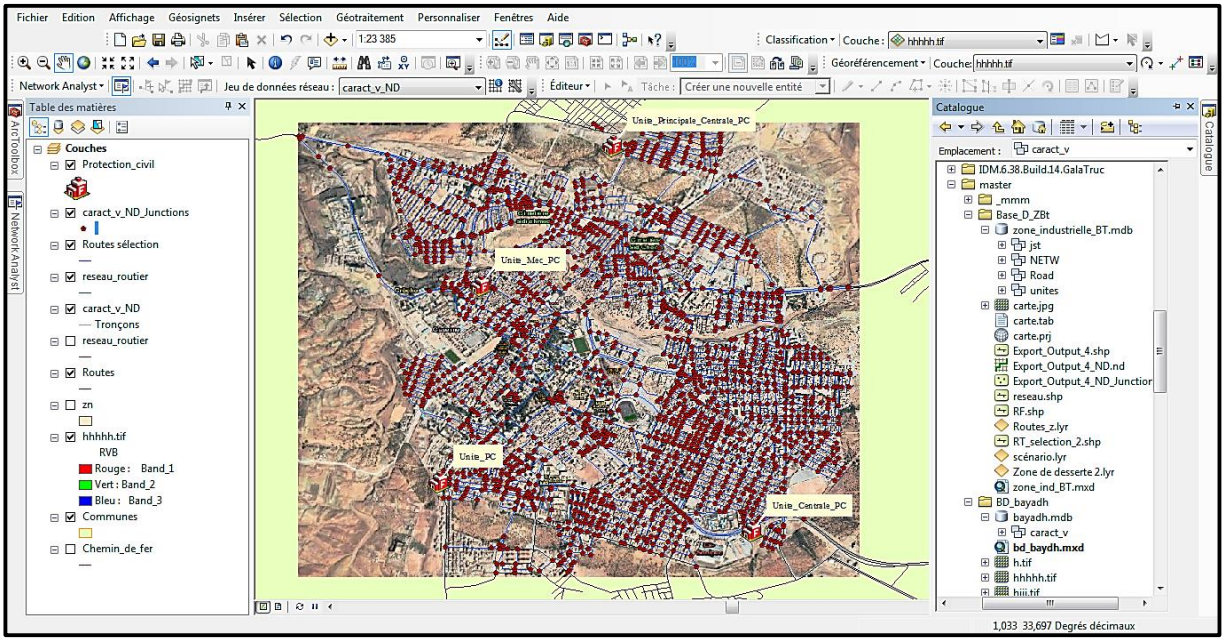
مجموعات بيانات الشبكة (**jeux de données réseau**) هي مجموعات من فئات المعالم التي لها علاقة اتصال **(ESRI, 2011)**[13] يتم إنشاؤها من ثلاثة أنواع من المصادر:

[12] ESRI center, ArcGIS Desktop, Connexions aux bases de données dans ArcMap, mis à jour, 2020.
[13] Conférence ESRI - Travailler avec l'extension Network Analyst ArcGis, France,2011.

- مصادر كيانات "القسم" (محاور الشوارع على سبيل المثال)،

- مصادر ميزات "التقاطع" (مثل فئات من معالم النقاط التي تحتوي على المعابر على مستوى السكك الحديدية)،

- مصادر الكيانات "الدورية" (التي تتيح نمذجة النقل).



الصورة 08: إنشاء مجموعات بيانات شبكة الاتصال (jeux de données réseau)

2.1.2اقتراح خطة تدخل / تحليل الشبكة

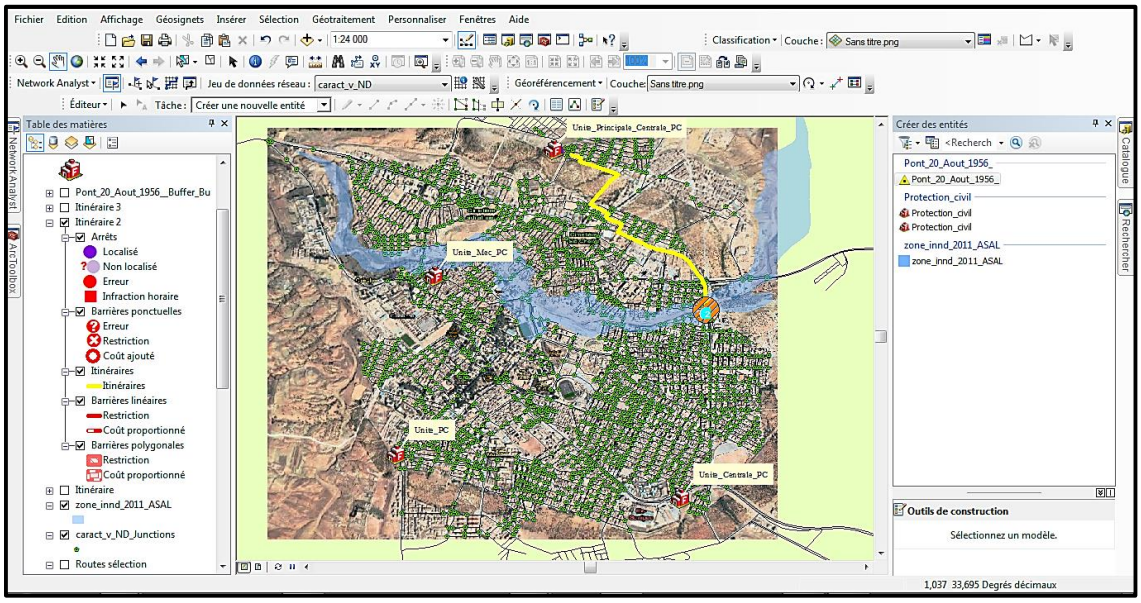
وبالنظر إلى أن نظم المعلومات الجغرافية هي نموذج للفهم المكاني للظواهر في العالم الحقيقي **(F.Gourmelon, 2003)**[14] وراء هذا المفهوم الواسع وال عام، فإننا لا نسعى إلى تقسيم ظاهرة في موضوع معين ولكن إلى توضيح البيانات المفيدة باستخدام أدوات العلاج المناسبة للسؤال المطروح.**-(E. Propeck Zimmermann, T et All, 2002)**[15]

[14] Françoise Gourmelon. La contribution des SIG à la connaissance et à la gestion de l'environnement littoral. Sciences de l'Homme et Société. Université de Bretagne occidentale - Brest, 2003. tel-00321106

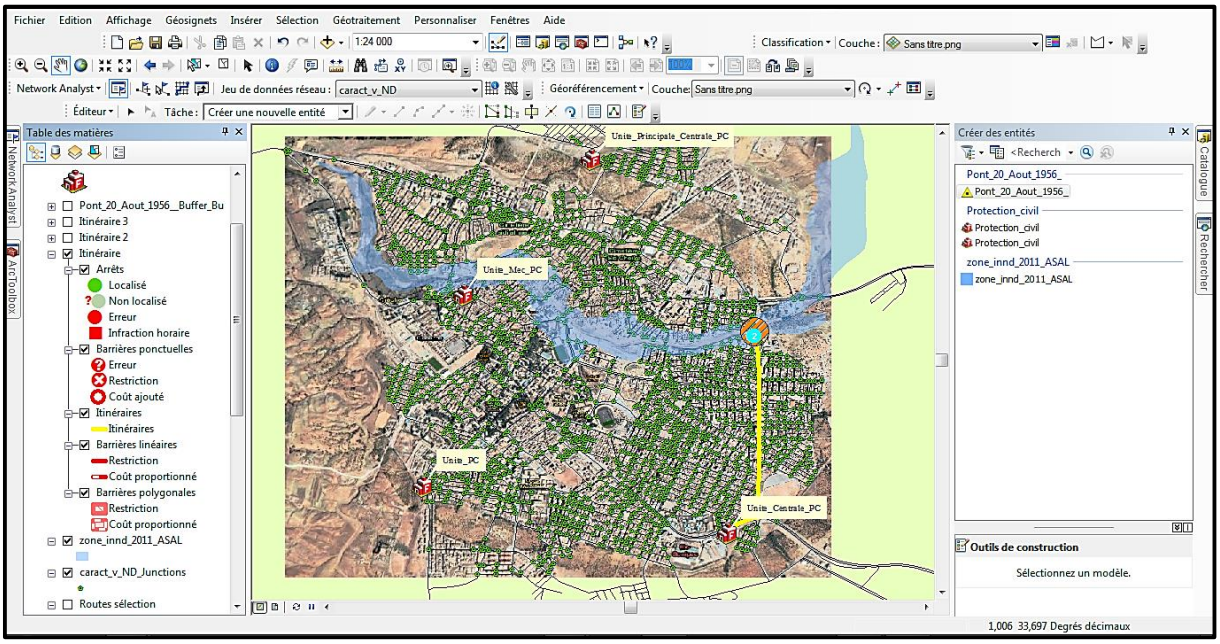
[15] Bonnet Emmanuel, Propeck-Zimmermann Éliane, Saint-Gérand Thierry. SIG et risques industriels : conception et création d'informations spatialisées pour l'aide à la concertation. In: Géographes associés n°30,2006. Savoir, penser et partager l'information géographique : les SIG. Géoforum Lille, 10-11 juin 2005. pp. 105-129;

وهذه الأخيرة هي نقطة الدخول إلى نظام المعلومات الإدارية المتكامل **(E. Propeck-Zimmermann, T et All, 2002)**[16]

بعد عندما ولدنا شبكة البيانات يمكن الحصول على الطريق المناسب / الثكنات الحماية المدنية التي تمتلك فرقة تدخل ، وهناك اثنان (الوحدة الرئيسية و الوحدة المركزية للحماية المدنية لمدية البيض)



الصورة 09:اقتراح مسار التدخل للوحدة المركزية للحماية المدنية_ مدينة البيض



الصورة 10: اقتراح مسار التدخل للوحدة الرئيسية للحماية المدنية_ مدينة البيض.

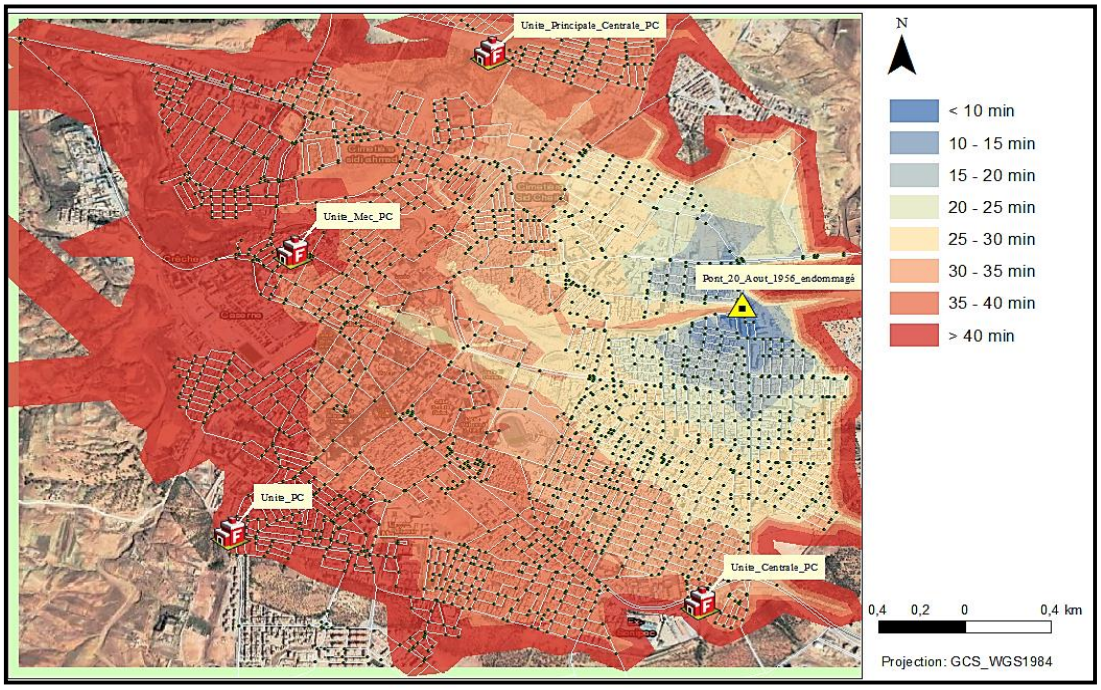
[16] Bonnet Emmanuel, Propeck-Zimmermann Éliane, Saint-Gérand Thierry. SIG et risques industriels : conception et création d'informations spatialisées pour l'aide à la concertation. In: Géographes associés n°30,2006. Savoir, penser et partager l'information géographique : les SIG. Géoforum Lille, 10-11 juin 2005. pp. 105-129;

3.دراسة التوزيع المكاني لثكنات الحماية المدنية من حيث وقت الوصول لجسر (20 اوت 1956)مدينة البيض:

1.3تحليل مجالات الخدمة (zones de desserte)

في هذه الدراسة، مناطق الخدمة هي منطقة تشمل جميع الشوارع التي يمكن الوصول إليها لمعاوقة محددة **(D. Gerbeau,2011)** في هذه الدراسة، تم إنشاء مناطق الخدمة من 10 إلى 40 دقيقة من وحدات التدخل إلى لجسر (20 اوت 1956)مدينة البيض بمتوسط سرعة: 35 كم / ساعة.

خريطة رقم 08: مجالات الخدمة (zones de desserte).



2.3الصلة المكانية (Jointure spatiale)

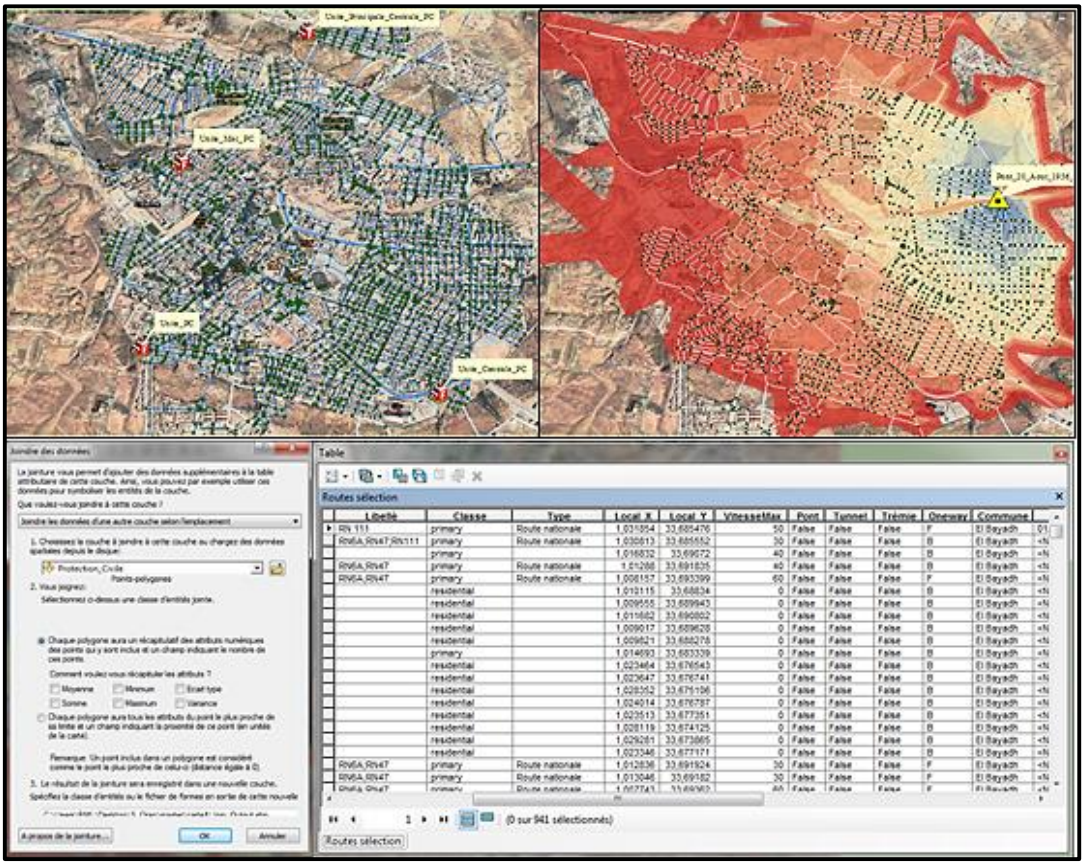
يتضمن الربط المكاني مطابقة السجلات من طبقة الصلة إلى الطبقة المستهدفة وفقا لعلاقة مكانية **(V. Berten, 2021)**[17]، بالإضافة إلى الكتابة إلى فئة معلم الإخراج. أثناء المعالجة عند تحديد الاقتران، تتم

[17] Vandy Berten, La jointure spatiale, la clé de l'analytique géographique, ICT for society, 2021.

إضافة سجل إلى فئة معلم الإخراج، بما في ذلك شكل وسمات الطبقة الهدف، والسمات المقترنة للطبقة المرفقة **(ESRI,2020)**[18]

يتم تعريف العلاقة المكانية من خلال أنواع الهندسة لطبقات الإدخال وكذلك خيار الاقتران المختار **(J. Engélinus,2017)**[19]

فيما يتعلق بعملنا، سمح الانضمام المكاني نقل الصفات من فئة منطقة الخدمة إلى فئة ميزة الثكنات / الحماية المدنية وفقا لعلاقاتها المكانية (التداخل المكاني). وبالتالي، سيكون من الممكن تحديد إمكانية الوصول إلى الهدف وفقا لمختلف مجالات الخدمات.



الصورة 11: توضيح الصلة المكانية (Jointure spatiale)

3.3ملخص إحصائي (Résumé statistique)

والسؤال هنا هو إعداد ملخص إحصائي يبين جميع ثكنات الحماية المدنية الأسيرة، الواقعة على مسافة تتراوح بين 10 و 40دقيقة من جسر 20 اوت لمدينة البيض

[18] ESRI center, ArcGIS Desktop, Connexions aux bases de données dans ArcMap, mis à jour, 2020.
[19] Jonathan Engélinus, élaboration d'un moteur de traitement des données spatiales massives vectorielles optimisant l'indexation spatiale, Maîtrise en sciences géographiques univ Laval, 2017.

وبذلك، سنستخدم أداة الملخص الإحصائي.

OBJECTID *	ToBreak	Name	FREQUENCY	SUM_capacité_
1	5	Emplacement 1 : 0 - 5	0	0
2	10	Emplacement 1 : 5 - 10	0	0
3	15	Emplacement 1 : 10 - 15	0	0
4	25	Emplacement 1 : 15 - 20	0	0
5	30	Emplacement 1 : 20 -25	2	47
6	35	Emplacement 1 : 25 - 30	0	0
7	40	Emplacement 1 : 30 - 35	2	22
8	45	Emplacement 1 : 35 - 40	0	0

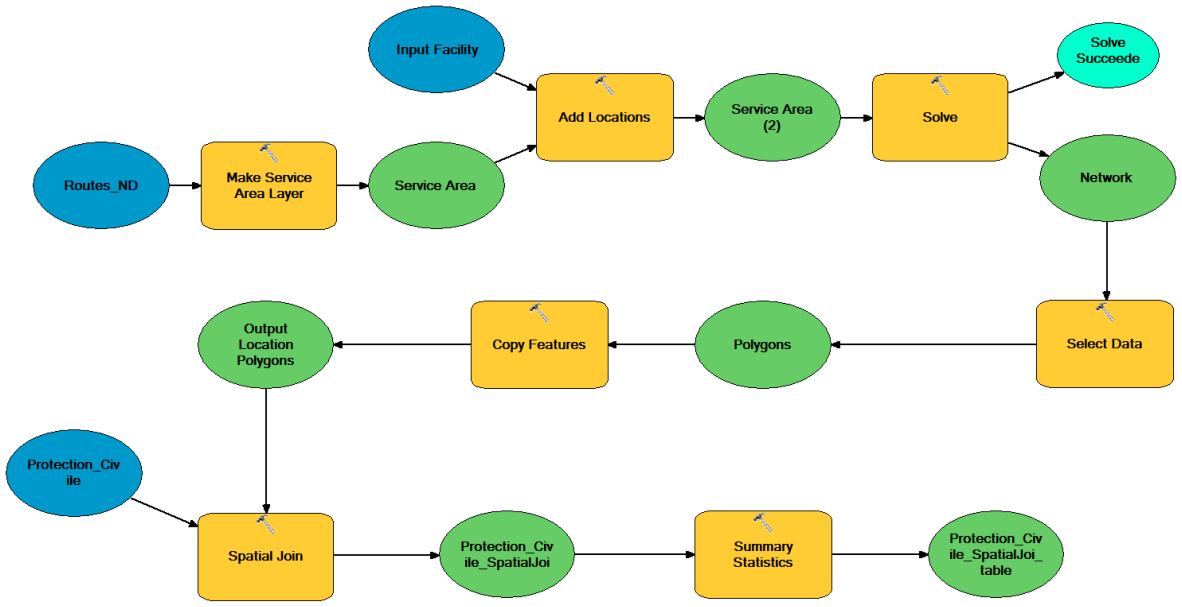
لم يتم معلومات الكيانات المكانية منظمة وفقا للهدف، ولكن بفضل أداة الملخص الإحصائي، سنحصل على ما كنا نعرضه. ويتضمن الجدول الجديد الذي أنشأه ArcMap سجلات تبين عدد ثكنات الحماية المدنية المنتمية لكل فئة، وعدد الوحدات الدفاعية المشمولة لكل منطقة. والنتائج المتحصل عليها تبين أن 68% من الإمكانيات الدفاعية يمكنها التدخل في 20 دقيقة و32 % منها في 30 دقيقة.

4.3تحقيق نموذج المعالجة الجغرافية (Model Builder)

وفي هذه الخطوة الأخيرة، سنقوم بإجراء نفس التحليل المكاني لتحديد ثكنات الحماية المدنية التي تغطيها مناطق الخدمة في جسر (20 اوت 1956) بمدينة البيض

هذا التحليل المكاني لن يتم يدويا، خطوة بخطوة مع جميع أدوات

واجهة ArcMap وامتداد ArcGIS Network Analyst، ولكن سيتم تحقيق ذلك من خلال تعريف نموذج المعالجة الجغرافية (Model Builder).



الشكل 07:نموذج المعالجة الجغرافية (Model Builder).

خلاصة الفصل:

تتميز نظم المعلومات الجغرافية بقدرتها على ربط المعلومات وقواعد البيانات المرتبطة بالمكان الذي تعبر عنه مع القدرة على تخزين واستدعاء وتحليل كل من البيانات الوصفية الجغرافية بسهولة، وفي هذا الفصل تم الاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية لدراسة التوزيع المكاني لثكنات الحماية المدنية من حيث وقت الوصول لجسر (20 اوت 1956) بمدينة البيض أثناء حدوث فيضان و اقتراح مسارات و خطط التدخل لوحدات الحماية المدنية.

خاتمة:

بينت مختلف أطوار الدراسة، بأن التحكم بالكوارث الطبيعية وتسييرها في المحيط الحضري، مطلب يستلزم دراسات تحليلية على مراحل متسلسلة منطقيا، يكون المقصد منها بناء مخطط عملي، يلزم مجموعة من الفاعلين على العمل المشترك والمنظم، من أجل الإسراع في انهاء آثار الكارثة واعادة الحياة الطبيعية للنطاقات المتضررة، كما دفعت الأضرار الناتجة عن المخاطر الكبرى المتنوعة بالمنظومة الدولية والإقليمية إلى اتخاذ الاحتياطات اللازمة للوقاية منها ، لشمول أثار المخاطر الكبرى لعدة أقاليم وعمدت الدولة الجزائرية إلى انتهاج نفس مسار مختلف دول العالم

اتضح بأن النسيج العمراني لمدينة البيض، عبارة عن مجال ذو كفاءات عالية لاسيما الميادين الخدماتية والصناعية بصفة عامة، لكن في المقابل اتضح كذلك بأن ديناميكية توسعه لم تخضع في غالب الأحيان للمعايير المعمول بها في مجال التعمير، خاصة فيما تعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى (الفيضانات)، وتسيير الكوارث.

من خلال ما أظهرته نتائج الدراسة كان لابد من التطرق إلى النقاط التالية:

- ✓ اعتماد وثيقة نموذجية موحدة ملزمة للهيئات المعنية بإعداد مخطط تنظيم النجدة حسب نوع كل مخطط تكون وفق المعايير العلمية والتقنية للتخطيط الاستراتيجي، يراعى فيها بوضوح المرحلة الوقائية، مرحلة المواجهة، مرحلة إعادة الإعمار.
- ✓ اعتماد العديد من الأساليب والطرق المكرسة لتحليل المخاطر واستخدام أدوات مثل AMDEC، HAZOP أو تحليل شجرة الفشل.
- ✓ إعادة النظر في المقاييس المكونة لمخططات تنظيم النجدة، مع الأخذ بعين الاعتبار التغيرات البيئية الحاصلة في الهيكل التنظيمي والإداري للدولة، وإضافة مقاييس تتماشى ونوع المهام ونوع الخطر، حتى نتفادى التداخل في المهام بين المقاييس، ورفع الضغط على المقاييس التي سند لها مهام مزدوجة أثناء عمليات المواجهة، واقتراح إضافة مقياس المساعدات الدولية تسند له مهمة تحضير واستقبال الوفود والمساعدات الدولية.
- ✓ أثناء إعداد مخططات تنظيم النجدة يجب مراعات التباين الجغرافي والطوبوغرافي للمناطق والجهات المختلفة للبلاد.
- ✓ العمل على الرفع من مستوى التكوين في مجال التخطيط الاستراتيجي لمواجهة الأخطار الكبرى، عند مجموع المسؤولين المعنيين بإعداد وتنفيذ مخططات تنظيم النجدة.
- ✓ زيادة عمليات التدريب التي تحاكي مختلف مستويات مخططات تنظيم النجدة، والأخطار الكبرى المحتملة، بتكثيف وتنويع المناورات والتمارين الافتراضية، بمعدل مناورة كبرى كل سنة كحد أدنى.
- ✓ إعطاء اعتبار أكثر لدور المواطن في مخططات تنظيم النجدة، كشريك محتمل وفعال وعنصر أساسي في مكون المجتمع المدني على عكس الإنسان الضعيف الغير قادر على تقديم المساعدة للأخرين، وبالتالي فإن تنظيم رد الفعل الجد إيجابي للأشخاص أثناء الكوارث يتطلب الأخذ بعين الاعتبار التطور المسجل في مجتمعنا.

قائمة المصادر و المراجع:

القوانين والمراسيم:

القانون 04-20 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004، المتعلق بالوقاية من الخطار الكبرى في إطار التنمية المستدامة.

القانون رقم 12-07 مؤرخ في 21 فيفري 2012، المتعلق بقانون الولاية.

قانون 90-29 مؤرخ في 1 ديسمبر 1990 المتعلق بقانون التهيئة والتعمير.

القانون 04-05 مؤرخ في 14 أوت 2004 يعدل ويتمم القانون رقم 90-29المتعلق بالتهيئة والتعمير.

قانون11-10 مؤرخ في 22 جانفي 2011 المتعلق بقانون البلدية.

المرسوم التنفيذي رقم 85- 231 و المرسوم رقم 85-232 المؤرخ في 25 أوت 1985 المتعلق بتنظيم الإسعافات والتدخلات حالة في وقوع كارثة.

المرسوم التنفيذي رقم 91-503 المؤرخ في 21 كانون الأول/ديسمبر 1991 المتعلق بإعادة تنظيم الإدارة المركزية للمديرية العامة للحماية المدنية.

المرسوم التنفيذي رقم 76-39 المؤرخ في 20 فيفري 1976 المتعلق بتنظيم الإدارة المركزية لوزارة الداخلية.

المرسوم التنفيذي رقم 15- 71 المؤرخ في 11 فيفري 2015 الذي يحدد شروط وكيفيات إعداد المخططات الخاصة للتدخل للمنشأت أو الهيكل واعتماده.

المرسوم التنفيذي رقم 06- 198المؤرخ في 31 ماي 2006 الذي يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات لحماية البيئة.

المرسوم التنفيذي رقم 09-335 المؤرخ في 20 أكتوبر 2009 الذي يحدد الترتيبات لإعداد وتنفيذ المخطط الداخلي للتدخل من قبل مشغلي خطط المنشأة الصناعية.

الامر رقم 03-12، مؤرخ في 26 اوت 2003، المتعلق بإلزامية التامين على الكوارث الطبيعية وتعويض الضحايا.

مذكرات التخرج:

أحمد الزايد واخرون، **التخطيط لآليات إدارة المخاطر في السياسات الاجتماعية**، سلسلة الدراسات الاجتماعية، العدد07 ، تصدر عن المكتب التنفيذي لمجلس وزراء الشؤن الاجتماعية بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ،المنامة،ماي 2013

إستراتيجية إدارة المخاطر. طارق الجمال دار الفكر للطباعة سوريا 2010

أمانة إستراتيجية الأمم المتحدة للحد من الكوارث: إطار عمل هيوغو 2005-2015 التأهب للكوارث تحقيقا للاستجابة

بلقاسم كتروسي، **ادارة الزلزل كتجربة عربية**، الحلقة العلمية :"مواجهة الكوارث والازمات من الفترة 8-12 نوفمبر 2008،كلية التدريب ،جامعة

جمال حدار، **الإدارة الموقفية وتطبيقيا في الإدارة العمومية الجزائرية**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتورة علوم سياسية ، كلية الحقوق والعلوم السياسية،جامعة محمد خيضربسكرة ،السنة الدراسية 2012-2013

حسا م يوسف عز الدين محمد، **إعداد مقياس لتقدير شكل الاغاثة للناجين من الكوارث**، مجلة تقنية البناء، العدد15 مارس 2018

الحصول على درجة الماجيستر في العلوم ادارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية كلية الدراسات العليا قسم العلوم الإدارية، السنة الجامعية 2010-2011

خالد جهاد فهمي ، **التخطيط لمواجهة الكوارث**، جامعة نايف للعلوم الامنية ، الرياض ، 1988

دحماني.ز\ مقدم.ع ب. تقييم خطر الفيضانات على التوسع الحضري باستعمال نظم المعلومات الجغرافية دارسة حالة مدينة البيض. مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمـــي. جامعة محمد بوضياف – المسيلة. معهد: تسيير التقنيات الحضرية.2019

دحماني.ز\ مقدم.ع ب. تقييم خطر الفيضانات على التوسع الحضري باستعمال نظم المعلومات الجغرافية دارسة حالة مدينة البيض.مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمـــي. جامعة محمد بوضياف – المسيلة. معهد: تسيير التقنيات الحضرية.2019

الدفاع المدني الفلسطيني فلسطين ،مسودة رقم صفر ،**الخطة الوطنية لمواجية الكوارث فلسطين** ،إعداد المديرية العامة لمدفاع المدني رام الله ،تشرين اول 2010

رامول سهام، **حساسية الأخطار الطبيعية بولاية قالمة حالة حوض وادي سيبوس الأوسط**، مذكرة تخرج لنيل درجة الماجستير في تهيئة الأوساط الفيزيائية، جامعة منتو ري قسنطينة

ربا بنت حامد بن سعد المفلحي، **واقع التخطيط لمواجية الكوارث الطبيعية في مدارس التعليم العام**، دراسة مقدمة لاستكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجيستير في الادارة التربوية والتخطيط، جامعة أم القرى ،كلية التربية بمكة المكرمة، السنة الدراسية 2006 ،

الرقابة على ISSAI 5510 خفض مخاطر الكوارث ، تصدر الماعيير الدولية للاجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة عن المنظمة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (الانتوساي)، فينا

سامان البدارين واحمد أرشيد، **دراسة تحليلية عن التشريعات النافذة في المملكة الأردنية ذات العلاقة بالكوارث وادارتيها**

سيفتكا كريك تومين وانطونيو باربرا، **الدليل التشغيلي للحماية المدنية الاورو متوسطةPPRD**،(د.م.ن)،2011

شريفي. م. أ مـذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي. جامعة محمد بوضياف بالمسيلة. معهد تسيير التقنيات الحضرية. 2017

عباس ابو شامة عبد المحمود ، **مواجية الكوارث الغير التقليدية**، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض،2006

عبد العالي بلفتحي،**المركز القانوني للوالي في النظام الاداري الجزائري**،مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في القانون العام فرع : المؤسسات السياسية والادارية ، كلية الحقوق ،جامعو قسنطينة،السنة الجامعية 2010-2011

علاء الدين ناطورية، **الادارة الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي**، عمان،دار زهران،2009

علي بن حسين ال سالم ، **مدى الجاهزية لادارة الازمات والكوارث**، رسالة مقدمة استكمالا ن لمتطمبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم الادارية ، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية كلية الدراسات العليا قسم العلوم الادارية،الرياض، السنة الجامعية

الفعالة، جينيف، سويسر ا، 2008

فيحان فهد غازي السهلي: **متطلبات التخطيط الاستراتيجي ودورها في الحد من أضرار الكوارث**، رسالة مقدمة استكمالا لمتطمبات
محمد صبري، **الأخطار والكوارث الطبيعية، الحدث والمواجهة معالجة جغرافية** 1998

مذكرة شرقي إبراهيم.
مهديد.هـ. معداني .ب. مذكرة تخرج مكملة لنيل شهـادة ماستر. تفاعل ثنائية نقل_ عمران وأثرهما على مستوى خدمة النقل الحضري دراسة حالة البيض. جامعة محمد بوضياف – المسيلة. معهد: تسيير التقنيات الحضرية.2016
نايف للعلوم الامنية، الرياض

هنوني نصر الدين ، **الوسائل القانونية و المؤساستية لحماية الغابات في الجزائر** ، مطبوعات الديون الوطني للاشغال العمومية ، الجزائر ،2001

يوسف جندي ، **الدفاع المدني دور مهام الامن الوطني** ، محاضرة القيت في الايام الدراسية البرلمانية الثالثة ، الجزائر 25-26-27 فيفري 2006،

مراجع باللغة الأجنبية :

A. Talon, D. Boissier, L. Peyras., **Analyse de risques : Identification et estimation : Démarches d'analyse de risques - Méthodes qualitatives d'analyse de risques, UNIT-EU, 2009**

Aida, 2005. Circulaire du 03/10/05 relative à la mise en oeuvre des plans de prévention des risques technologiques.

Alexandra Sonck , L'implication des autorités locales et régionales dans la gestion des risques majeurs ACCORD
Alexandre Meslé, **Analyse pour le BTS IG/SIO, 2020**
Ali Ghalel, "la gestion des catastrophes, défi actuel, "troisièmes journées parlementaires, op cit

Antoine, 2011, MCD (modèle conceptuel de données) – base de données. In : Prospection ciblée,2006
Ayrault N., Tritsch J.-J., Vuidart I., Gaston D., 2001. Risques Naturels et Environnement Industriel (DRA-013) Opération a: Synthèse sur les risques dus aux séismes, inondations, mouvements de terrain et tempêtes-accidentologie NERIS.

Ayrault N., Tritsch J.-J., Vuidart I., Gaston D., 2001. Risques Naturels et Environnement Industriel (DRA-013) Opération a: Synthèse sur les risques dus aux séismes, inondations, mouvements de terrain et tempêtes-accidentologie NERIS.

Bernuchon E., Salvi O., Debray B., 2006. *Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des*
Bonnet Emmanuel, Propeck-Zimmermann Éliane, Saint-Gérand Thierry. SIG et risques industriels : conception et création d'informations spatialisées pour l'aide à la concertation. In: Géographes associés n°30,2006. Savoir, penser et partager l'information géographique : les SIG. Géoforum Lille, 10-11 juin 2005. pp. 105-129
Bonnet Emmanuel, Propeck-Zimmermann Éliane, Saint-Gérand Thierry. SIG et risques industriels : conception et création d'informations spatialisées pour l'aide à la concertation. In : Géographes associés n°30,2006.
by domino effect in quantitative area risk analysis. Journal of hazardous Materials 127 (2005)

Campedel M., Antonioni G., Cozzani V., Consulté le 25/01/2011. *A framework for the assessment of the industrial risk caused by floods*, in: Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications, Taylor and Francis Group. London

Carine El Hajj. Méthodologie pour l'analyse et la prévention du risque d'accidents technologiques induits par l'inondation (Natech) d'un site industriel. Autre. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, 2013. Français. NNT : 2013EMSE0719. tel-00979309
Christian Soutou, De UML à SQL - Conception de bases de données, Eyrolles, 2002 – BU : 005.72 SOU

Christoph baillet, Comprendre les bases de données, In : Lexique, 2016
Conférence ESRI - Travailler avec l'extension Network Analyst ArcGis, France,2011.

Cozzani V., Gubinelli G., Antonioni G., Spadoni G., Zanelli S., 2005. *The assessment of risk caused*
d'inondation : cas des villes algériennes, maitre de conférence université de Guelma algérie

ESRI center, ArcGIS Desktop, Connexions aux bases de données dans ArcMap, mis à jour, 2020.
ESRI center, ArcGIS Desktop, Connexions aux bases de données dans ArcMap, mis à jour, 2020

EUROPEEN ET MEDITERRANEEN SUR LES RISQUES MAJEURS (EUR-OPA) , Institut Supérieur de Planificationd'urgence,

Fatima Chaguetmi, urbanisation autour des sites industriels à haut risque- cas de Skikda, op .cit,

Fatma-Zohra Haridi , évaluation de l'impact social, économique et environnemental des risques majeurs
Françoise Gourmelon. La contribution des SIG à la connaissance et à la gestion de l'environnement littoral. Sciences de l'Homme et Société. Université de Bretagne occidentale - Brest, 2003. tel-00321106

Idriss NEUMANN, **conception de bases de données relationnelles avec MERISE, developpez, 2019.**
industrielle. Rapport d'etude No. DRA-35. INERIS-MEDDE

Jimmy Paquereau, Organisation du Système d'Informations, BTS CGO 2A_P10, 2014.

Jonathan Engélinus, élaboration d'un moteur de traitement des données spatiales massives vectorielles optimisant l'indexation spatiale, Maîtrise en sciences géographiques univ Laval, 2017.
Kass Kasongo Ndjoko, Conception d'un système d'information pour le contrôle des structures des écoles Institut Superieur de Commerce/Kinshasa - Graduat 2012

Mohamed Habib Mazouni. Pour une meilleure approche du management des risques: de la modélisation ontologique du processus accidentel au système interactif d'aide à la décision. Automatique /Robotique. Institut National Polytechnique de Lorraine - INPL, 2008. Français. tel-00338938v1

Note Relative Aux Plans Internes D'intervention, site officiel le ministère de l'industrie et des mines07/11/2015

Rémy Martin, Nicolas Doussin. Les SIG pour l'évaluation et la gestion du risque inondation. In : Asconit Consultants, 2011.

risques majeurs (DRA-35)- Méthodes d'analyse des risques générés par une installation

Tiemoko Ouattara, Conception et implémentation d'une base de données à référence spatiale dans le cadre de la gestion post-crise des infrastructures et équipements de la ville de Bouaké et Côte d'Ivoire, Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement, 2008.

Vandy Berten, La jointure spatiale, la clé de l'analytique géographique, ICT for society, 2021

المواقع:

www.mjlselama.dz

www.issai.org

https://ense.alexandre-mesle.com/analyse/index.html

http://www.mdipi.gov.dz/?note-relative-aux-plans-internes-d

المدريات والمصالح:

مديرية البناء والتعمير لولاية البيض

المديرية الولائية للحماية المدنية لولاية البيض

المصلحة التقنية لبلدية البيض

ومراجع أخرى:

المراجعة الثانية لمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2020

فهرس الموضوعات:

الموضوع	الصفحة
مقدمة عامة.	06
إشكالية.	07
أهداف الدراسة.	07
دوافع اختيار الموضوع.	08
المنهجية المتبعة في البحث.	08
مراحل البحث العلمي.	08
الفصل الأول: دراسة عمرانية وتحليلية لمدينة البيض.	
مقدمة.	10
نبذة تاريخية عن ولاية البيض.	10
المبحث الأول: الدراسة الطبيعية.	20-11
المبحث الثاني: الدراسة العمرانية.	31-21
خلاصة الفصل.	32
الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي والقانوني للمخاطر الكبرى.	
مقدمة.	33
المبحث الأول: أمن المواطن كاهتمام محوري للمجتمعات الحديثة.	40-34
المبحث الثاني: منهجية تسيير الأخطار الكبرى في الجزائر.	59-41
المبحث الثالث: مخطط تنظيم النجدة في الجزائر.	72-60
خلاصة الفصل.	73
الفصل الثالث : منهجية تحليل المخاطر والوقاية منها.	
مقدمة.	74
المبحث الأول: طرق وخطط تحليل المخاطر.	87-75
خلاصة الفصل.	88
الفصل الرابع: نظم المعلومات الجغرافية كأداة لإدارة المخاطر	
مقدمة.	90-89
المبحث الأول: تصميم وتنفيذ قاعدة بيانات جغرافية.	95-91
المبحث الثاني: نظم المعلومات الجغرافية (SIG)، أداة تشخيصية لتطوير السيناريوهات.	103-96
خلاصة الفصل	104

خاتمة عامة.	105
قائمة المراجع والمصادر.	112-106
قائمة الفهارس.	116-113

فهرس الخرائط:

رقم الخريطة	عنوان الخريطة	الصفحة
01	الموقع الإداري لولاية البيض.	11
02	الموقع الإداري لبلدية البيض.	13
03	توزيع نطاقات الارتفاع في البلدية.	17
04	الطبيعة الطبوغرافية لبلدية البيض.	18
05	الشبكة الهيدروغرافية لبلدية البيض.	19
06	تقسيم المدينة الى قطاعات.	26
07	شبكة الطرق لبلدية البيض.	31
08	مجالات الخدمة(zone de desserte)	101

فهرس الجداول:

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	التوزيع السنوي لدرجة الحرارة.	13
02	معدل التساقطات ومتوسط الرطوبة	14
03	سرعة اتجاه الرياح.	15
04	توزيع نطاقات الارتفاع في البلدية.	16
05	توزيع المنحدرات.	17

06	التطور الإجمالي للسكان في 1987،1998 و2008.	21
07	توزيع السكان في 2008.	22
08	معدل النمو.	23
09	عرض القطاعات الفرعية.	27
10	نمط السكنات.	28
11	عدد التجهيزات وطبيعة وظيفتها.	29
12	تقييم درجات الخطر.	34
13	مصفوفة الشدة والحدوث.	37
14	وحدات الحماية المدنية لمدينة البيـض.	83
15	الإمكانيات البشرية المخصصة للتدخل للوحدة المركزية والوحدة الرئيسية.	84
16	الإمكانيات المادية المخصصة للتدخل.	85

فهرس الأشكال:

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	منحنى معدل تساقط الأمطار خلال السنة.	14
02	التطور الإجمالي للسكان في 1987،1998و 2008.	22
03	توزيع السكان لبلدية البيض.	23
04	كيفية عمل النظام.	82
05	تطبيق وتقييم النظام الدفاعي (Reliability Block Diagram/ Method)	863

06	طريقة Diagramme de fiabilité	90
07	نموذج المعالجة الجغرافية Model (Builder).	103

فهرس الصور:

رقم الصورة	عنوان الصورة	الصفحة
01	نموذج البيانات المفاهيمية (MCD)	91
02	مخططات MLD.	93
03	نموذج البيانات الفعلية (MPD)	94
04	الانتقال من SGBDR إلى GIS	95
05	نموذج التضاريس الرقمية (DM)	97
06	المناطق المغمورة بالمياه	97
07	تمثيل سيناريو الدراسة على قاعدة البيانات.	98
08	إنشاء مجموعات بيانات شبكة الاتصال (jeux de données réseau)	99
09	اقتراح مسار التدخل للوحدة المركزية للحماية المدنية_ مدينة البيض	100
10	اقتراح مسار التدخل للوحدة الرئيسية للحماية المدنية_ مدينة البيض	100
11	توضيح الصلة المكانية (Jointure spatiale)	102

تلخيص:

التخطيط ليس بالوسيلة الوحيدة الكافية لمواجهة مخاطر الكوارث، وإنما يحتاج لإمكانيات ووسائل أكثر تطورا وتنظيم إداري محكم، بالإضافة إلى توفير أكبر قدر ممكن من الموارد البشرية والمادية ، ومن بين هذه الوسائل نظم المعلومات الجغرافية حيث تساهم في تفعيل المخططات إن القدرة الفائقة لنظم المعلومات الجغرافية في عملية البحث في قواعد البيانات، ثم إظهار هذه النتائج في صورة مبسطة لمتخذ القرار قد أفادت في العديد من المجالات منها إدارة الأزمات حيث تتوفر على إمكانية تحليل شبكات الطرق والبنية الأساسية لتحديد أقصر المسارات بين نقطتين ، من مميزاته دمج المعلومات المكانية والمعلومات الوصفية في قاعدة معلومات واحدة ،تمثيل المحكاة (Simulation) للاقتراحات الجديدة والمشاريع التخطيطية ودراسة النتائج قبل التطبيق الفعلي علي ارض الواقع.

Résumé :

La planification n'est pas le seul moyen suffisant pour faire face aux risques de catastrophe, mais nécessite plutôt des capacités et des moyens plus avancés et une organisation administrative serrée, en plus de fournir le plus de ressources humaines et matérielles possibles. Les systèmes d'information géographique en train de rechercher dans les bases de données, puis de montrer ces résultats sous une forme simplifiée pour le décideur, ont été utiles dans de nombreux domaines, y compris la gestion de crise, où il a la capacité d'analyser les réseaux routiers et les infrastructures pour déterminer les chemins les plus courts entre deux points, un de ses avantages est l'intégration d'informations spatiales et d'informations descriptives dans une base d'informations unique, une simulation de nouvelles propositions et projets d'aménagement et une étude des résultats avant l'application réelle sur le terrain.

Summary:

Planning is not the only sufficient means to confront disaster risks, but rather requires more advanced capabilities and means and a tight administrative organization, in addition to providing the largest possible amount of human and material resources. Geographical information systems in the process of searching in databases, and then showing these results in a simplified form for the decision maker, has been useful in many areas, including crisis management, where it has the ability to analyze road networks and infrastructure to determine the shortest paths between two points, one of its advantages is the integration of spatial information and descriptive information In a single information base, a simulation of new suggestions and planning projects and a study of the results before the actual application on the ground.

تلخيص