الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران-2-محمد بن احمد

كلية علوم الأرض والكون

قسم :جغرافيا وتهيئة الاقليم

رسـالـــة تخـــرج

لنيـل شهـادة ماستر في الجغرافيـا والتهيئـة الاقليمية

تخصص: هيدرولوجيا، مناخ واقليم.

بعنوان:

علاقة مورفولوجيا الأودية البيض بالفيضانات بالبيض

من اعداد الطالبتين:

- **وادي مباركة**
- **بن ثابت صافية**

مناقشة المذكرة: سبتمبر 2019 أمام اللجنة الممتحنة:

الاسم واللقب	الرتبة	الصفة
بشير بلمهدي قورين فريدة	أستاذة مساعد (أ)	مشرفة
زعنون رفيق	أستاذ مساعد (أ)	رئيس
صنهاجي حفيظة	أستاذة مساعد (أ)	ممتحنة

2019-2018

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

أول من يشكر ويحمد آناء الليل وأطراف النهار هو العلي القهار الأول والأخر والظاهر والباطن الذي أغرقنا بنعمه التي لا تعد ولا تحصى وأغدق علينا برزقه الذي لا ينفذ وأنار دروبنا،فله جزيل الحمد والثناء العظيم،ه والذي انعم علينا الذي أرسل فينا عبده ورسوله " محمد بن عبد الله " عليه ازكى الصلوات وأطهر التسليم،أرسله بقرآنه المبين،فعلمنا ما لم نعلم،وحثنا على طلب العلم أينما وجد.

لله الحمد كله والشكر كله أن وفقنا وألهمنا الصبرعلى المشاق التي واجهتنا لإنجاز هذا العمل المتواضع.

والشكر موصول إلى كل أستاذة بشيربلمهدي قورين فريدة أفادتنا بعلمها من أولى المراحل الدراسية حتى هذه اللحظة

كما نرفع كلمة شكر الى الأستاذة المؤطرة بشير بلمهدي قورين فريدة التي ساعدتنا ووجهتنا لإتمام هذا البحث

كما نتقدم بالشكر إلى السادة الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة زعنون رفيق و الاستاذة صنهاجي حفيظة على قبولهم مناقشة مذكرتي.

نشكر كل من مد لنا يد العون من قريب او بعيد، ونشكر كل الأساتذة، الزملاء والزميلات

الإهداء

بدأنا بأكثر من يد وقاسينا بأكثر من هم وعانينا الكثير من الصعوبات و ها نحن اليوم الحمد لله نطوي سهر الليالي و تعب الأيام و خلاصة مشوارنا بين دفتي هذا العمل المتواضع .

- *إلى منارة العلم و الإمام المصطفى إلى الأمي الذي علم التعلمين إلى سيد الخلق إلى رسولنا الكريم سيدنا محمد علية الصلاة والسلام*

- *إلى الينبوع الذي لا يمل العطاء إلى من حاكت سعادتي بخيوط منسوجة من قلبها إلى والدتي العزيزة داودي حورية.*

- *إلى من سعى وشقى لأنعم بالرحمة و الهناء الذي لم يبخل بشيء من أجل دفعي في طريق النجاح الذي علمني أنأرتقي سلم الحياة بحكمة و صبر إلى والدي العزيز بن ثابت عواد.*

- *إلى من حبهم يجري في عروقي و يلهج بذكرهم فؤادي إلى أخواتي مروة و أمينة و كوثر و الكتكوتة ابنة أختي ملاك .*

- *إلى من علموني حروفا من ذهب و كلمات من ردد و عبارات من أسمى و أجلى عبارات في العلم إلى من صاغوا لنا سيرة العلم و النجاح إلى أساتذتنا الكرام.*

بن ثابت صافية

الإهداء:

اللهم إنا نعوذ بك من علم لا ينفع وقلب لا يخشع ومن نفس لا تشبع ومن دعوة لا يستجاب لها

اللهم إنا نسألك الثبات في الأمر،والعزيمة على الرشد ونسألك شكر نعمتك وحسن عبادتكونسألك قلبا سليما ولسانا صادقا ونسألك من خير ما تعلم ونعوذ بك من شر ما تعلم ونستغفرك لما تعلم إنك علام الغيوب.

بدأنا بأكثر من يد وقاسينا أكثر من هم وعانينا الكثير من الصعوبات وها نحن اليوم والحمد لله نطوي سهر الليالي وتعب الأياموخلاصة مشوارنا بين دفتي هذا العمل المتواضع إلى من وافاني وأعانني على إتمام هذا البحث **"الله جل وعلا"**

إلى منارة العلم الإمام المصطفى، إلى الأمي الذي علم المعلمين إلى سيد الخلق إلى رسولنا الكريم **"سيدنا محمد صل الله عليه وسلم"**

إلى الينبوع الذي لا يمل العطاء إلى من حاكت سعادتي بخيوط منسوجة من قلبها إلى والدتي العزيزة **" مليكة "**أطال الله في عمرها.

إلى من سعى وشقي لأنعم بالراحة والهناء الذي لم يبخل بشيء من أجل دفعي في طريق النجاح الذي علمني أن أرتقي في سلم الحياة بحكمة وصبر إلى والدي الغالي **"وادي محمد"**أطال الله في عمره.

إلى ملاكي في الحياة إلى معنى الحب والحنان والتفاني إلى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب جدتي حبيبتي**"خضرة"**.

إلى رفيق مشواري زوجي **"حمزة "**وجميع أسرته حفظهم الله من كل أذى.

إلى من حبهم يجري في عروقي ويلهج بذكراهم فؤادي إلى أخواتي وإخوتي وإلى جميع أزواجهم وزوجاتهم وأولادهم.

إلى تلك البعيدة القريبة نبض الفؤاد ودواء الروحوبلسم الجراح عصفورة بيتنا أختي الغالية **"ساجدة"**حفظك الله بعينه الذي لا تنام.

-فصل تمهيدي

1-مقدمة عامة:

2-الإشكالية.

3-الهدف من الدراسة.

4-دوافع اختيار الموضوع.

5-أهمية الدراسة.

6-منهجية البحث.

7-محتوى المذكرة.

الفصل التمهيدي

المقدمة العامة

تواجه المدن منذ نشأتها مخاطر عديدة ومتنوعة من بينها المخاطر الطبيعية التي قبل كل شيء عبارة عن ظواهر تحدث طبيعيا وتختلف هذه المخاطر من مدينة إلى أخرى وذلك لعدة اعتبارات فبالإضافة إلى المعطيات الطبيعية فإننا نجد أن موضع المدينة يلعب بدرجة كبيرة في احتمال وقابلية التعرض للخطر.

وربما أخطر هذه المخاطر التي تواجهها المدن بعد الزلزال, هي الفيضانات لما تسببه من خسائر مادية وبشرية فادحة والجزائر على غرار باقي دول العالم تواجه خطر الفيضانات الذي أصبح أكثر حدوثا في السنوات الأخيرة، إذ مس مناطق عديدة من التجمعات الحضرية (باب الواد2001،غرداية 2008، الطارف2012 ، البيض 2011).

الفيضانات تقتل كل عام الآلاف من البشر في جميع أنحاء العالم , وتتسبب بأضرار في الممتلكات تقدر بالمليارات. وربما يعود وقوع هذه الأضرار الفادحة إلى عدة أسباب أهمها: تواجد التجمعات البشرية بالقرب من المجاري والمسطحات المائية،وربما بسبب التعامل غير الجيد والمعطيات الطبيعية التي تفرض على الإنسان احترامها وعدم التعدي عليها.

للجزائر تاريخ طويل مع الفيضانات فقد عانت الأمرين من كوارثها من الناحية المادية والبشرية وما تزال تعاني من هذا الخطر إلى يومنا هذا وبدرجة أكبر بسبب تزايد عدد السكان رافقه ارتفاع في معدلات التحضر والتطور الاقتصادي والاجتماعي والملاحظ اليوم أنه تقريبا كل المدن الجزائرية معرضة لخطر الفيضانات سواء كانت ساحلية أو داخلية أو صحراوية.

مدينة البيض التي نحن بصدد دراستها ماهي إلا عينة من المدن الداخلية المعرضة وبدرجة كبيرة لخطر الفيضانات وهذا نظرا لتجمع الظروف الطبيعية ، المناخية والبشرية.

الفصل التمهيدي

1- الإشكالية

مدينة البيض واحدة من المدن الجزائرية المعرضة للفيضان نظرا لموضعها حيث تتموضع داخل حوض يحيط به الجبال الأمر الذي يسمح بتجمع المياه داخل الحوض كما يسمح أيضا بوجود مجاري مائية وكذلك مرور الواد بداخل المدينة وبين التجمعات السكنية. هذا النوع من المواضع يحتم على الإنسان احترامه وتسييره بشكل جيد والتعامل معه بحذر شديد.

في موضوع هذا البحث حاولنا الإجابة على الأسئلة التالية:

-هل الفيضانات ظاهرة مرتبطة بالخصائص الطبيعية (المورفولوجي) أم البشرية؟

-كيف كان التعامل مع هذا الموضع؟

- ماهي الحلول للتقليل من حدة خطرها؟

2- الهدف من الدراسة:

اختيارنا لموضوع علاقة الواد بالفيضانات لم يأتي صدفة وإنما لتسطير الأهداف التالية:

* من اجل إبراز العلاقة بين مورفولوجية واد البيض والفيضانات.
* من اجل إبراز مختلف أسباب الفيضانات.
* التوصل إلى حلول من أجل الحد من خطر الفيضان.

3-أسباب اختيار الموضوع :

يعود اختيار الموضوع إلى سببين رئيسيين هما:

السبب الأول: الخسائر المادية والبشرية التي تحدثها الفيضانات سنويا والمخاطر بشكل عام في ظل التغيرات المناخية الحاصلة.

السبب الثاني: عدم الأخذ بعين الاعتبار العامل الطبيعي في تجسيد مخططات البناء والتعمير من طرف السلطات المحلية.

4-أهمية البحث :

تبرز اهمية هذه الدراسة كونها تبحث في حال المتضررين من فيضانات واد البيض والذي يعتبر من أبرز المواضيع في الاخطار الطبيعية وهذا باعتبارهذه الدراسة أحد الحلول المثلى للمشاكل المترتبة عن الكوارث السابقة وتجنبها في المستقبل.

كما تتجلى اهمية هذا الموضوع في المساعدة على فهم المشاكل وبالتالي وضع حلول واقتراحات للحد منها.

5- منهجية العمل

من أجل الوقوف على أهم الجوانب التي لها علاقة بدراستنا التي تعنى بدراسة علاقة مورفولوجية واد البيض بالفيضان ومحاولة الإلمام الكلي لها قمنا بجمع المعلومات على مرحلتين :

5-1- مرحلة البحث النظري :

من خلال الإطلاع على الكتب التي لها علاقة بالموضوع ،وكذلك الأطروحات و مذكرات التخرج الموجودة بمكتب الجامعة لتكوين خلفية تساعدنا على إستيعاب مختلف العناصر التي لها علاقة بالموضوع ،كما إعتمدنا على مجموعة من الخرائط الطبوغرافية عن الخريطة الجيولوجية.

الصور الجوية ،googe Earth

و من أجل عرض كل هذه المعطيات إستعنا بالإعلام الآلي بواسطة عدة برامج :

برنامج Microsoft word 2007 لتحرير النص

برنامج Microsoft excel 2007 للحصول على الجداول و المنحنيات

5-2-مرحلة البحث الميداني :

تطرقنا فيه إلى جمع المواد العلمية للحصول على بيانات إحصائية من خلال التحقيقات الميدانية التي قمنا بها خلال هذه الفترة ايضا قمنا بالتقاط الصور لموقع الواد كما قمنا بإعداد الخرائط التالية: خريطة شغل الأراضي لمدينة البيض ، خريطة الانحدارات ،خريطة الإرتفاعات للربط بين المرحلتين (مرحلة البحث النظري و مرحلة البحث الميداني)

برنامج Sphinx version 05 للحصول على نتائج التحقيق الميداني

برنامجArcgisMap 10.2.2 لرسم الخرائط

قمنا بتقسيم بحثنا إلى فصلين هي :

الفصل الأول :

و قد خصنا هذا الفصل لدراسة الخصائص العامة للمنطقة (الطبيعية ،البشرية و المناخية) من خلال ابراز موقعها و مميزاتها الطبيعية و التي تتمثل في المظاهر السطحية و الشبكة الهيدروغرافية و الخصائص الجيولوجية و الوديان الموجودة في المنطقة بالاخص واد المدينة بالإضافة الى المميزات المناخية بالمنطقة .

الفصل الثاني:

-الفيضان و مظاهره ، مخلفاته ، اضراره على المساكن و الطرق

-تطرقنا فيه إلى دراسة العوامل المسببة للفيضان و هل لها علاقة بمورفولوجية الواد و موقعه .

-إضافة إلى التحليل الإستبياني للتحقيق الميداني و نتائجه

-إيجاد الكيفية و الطرق الناجحة للحد من هذه الظاهرة.

6- صعوبات البحث :

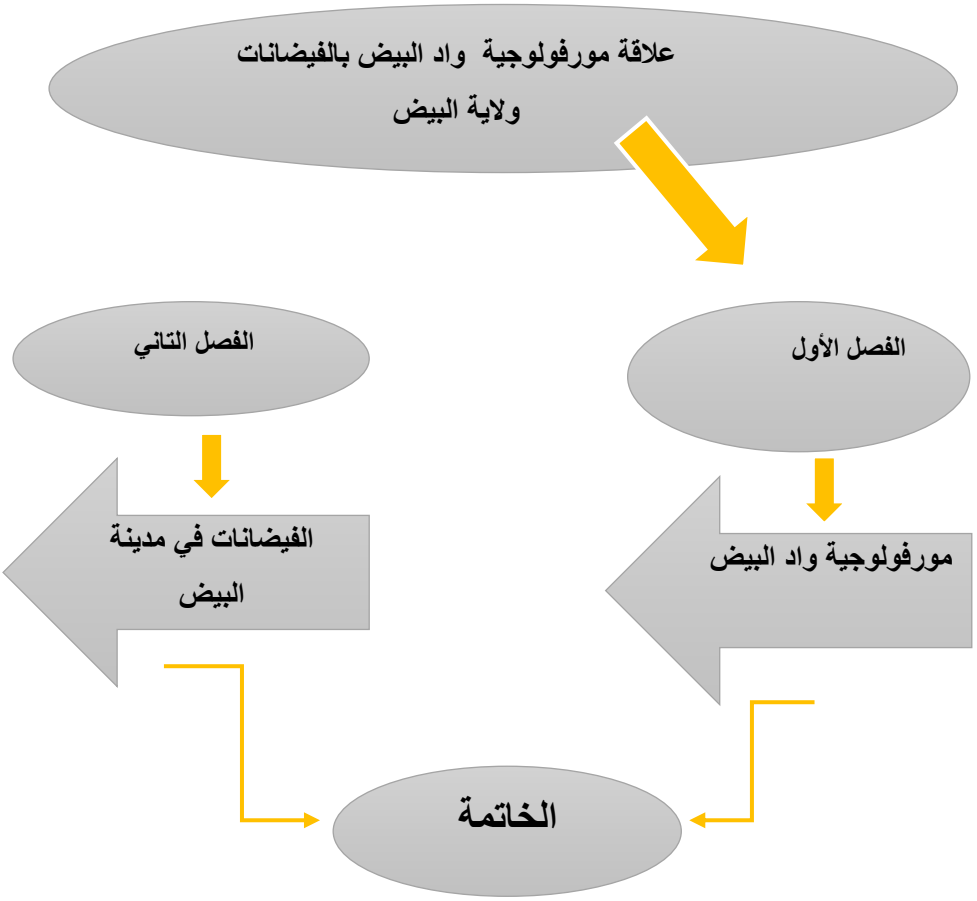
دراستنا كباقي الدراسات لم تخلو من العراقيل والصعوبات من بينها :

من ناحية التحقيق الميداني صعوبة تفهم الأسئلة وعدم الرغبة للإجابة عنها مما استغرق منا وقتا طويل لانهائها .

صعوبة الحصول على المعلومات من طرف بعض المديريات وخاصة مديرية الموارد المائية التي لم تزودنا بالمعلومات المطلوبة رغم حصولنا على شهادة البحث من طرف إدارة الجامعة .

7- محتوى المذكرة :

الفصل التمهيدي



مقدمة:

لنتعرف على مختلف ميكانيزمات ومكونات الوسط المدروس توجب علينا القيام بالدراسة الطبيعية والمناخية والبشرية تشكل هذه دراسات محورا أساسيا لفهم مختلف مكونات المنطقة

يتناول هذا الفصل الموقع الجغرافي وكذلك مراحل النمو العمراني لمدينة البيض والقطاعات الموجودة فيها إلى الجانب الطبيعي ومميزاته من الموقع إلى الوحدات الطبوغرافية إضافة إلى التركيبة الجيولوجية للمنطقة والتي ربطنا عناصرها بالتربة والشبكة الهيدروغرافية والأودية الموجودة فيها دون أن ننسى التطرق الى الدراسة المناخية

لكل دراسة هادفة في موضوعنا هذا لا يمكن أن نستغني على الدراسة السكانية لأن العنصر البشري له دور هام في تنظيم المجال وتطويره

1. تقديم عام لمدينة البيض

ارتقت منطقة البيض إلى ولاية خلال التقسيم الإداري لسنة 1984 حيث أنها كانت في السابق تابعة لولاية سعيدة، وتعتبر من أقدم الدوائر بجانب دائرة الأبيض سيد الشيخ وكان يطلق عليها الاستعمار اسم GERRY VILLE نسبة إلى ضابط فرنسي .
أما فيما يخص البيض كمنطقة فإن تاريخها يرجعه علماء التاريخ والآثار إلى ستة آلاف سنة وهو ما تجسده الرسومات الحجرية الممتدة من شمال وجنوب سلسلة الأطلس الصحراوي وكذا انتشار مقابر إنسان ما قبل التاريخ خاصة بمنطقة *الكراكدة* و *بريزينة* إضافة إلى توفرها على عدد لا بأس به من القصور القديمة المنتشرة عبر المنطقة.

اختلفت الروايات الشعبية في دلالة اسم البيض إلا أن التعليل الأرجح للاسم يرجع التسمية إلى وجود تربة ذات لون أبيض كانت تستعمل لغسل الألبسة البيضاء مثل البرنوس ويطلق على هذه التربة اسم البيض.[1]

2. الموقع والمساحة

تقع ولاية البيض في الجنوب الغربي الجزائري بين خطي العرض 40°-33°شمالا وخطي الطول 00°-01° شرقا. وتعد من ولايات الهضاب العليا الغربية بارتفاع يقدر بـ 1400م على سطح البحر، تحيط بها جبال كجبال كسال بارتفاع 2008م وجبال ماكنة على ارتفاع 1977م، وجبال بونقطة و بودرقة ، تجمع تضاريس المدينة من ثلاث نواحي

- الهضاب العليا: شمالاً.
- الأطلس الصحراوي: في الوسط.
- الصحراء: جنوباً.

كما تتربع مدينة البيض على مساحة تقدر بـ:830 هكتار وتمثل نسبة 3 % من مساحة الجزائر تتكون من 08 دوائر و22 بلدية.

الموقع الإداري: تقع مدينة البيض في الجنوب الغربي الجزائري يحدها:

[1] مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض ,2006.

شمالاً:سعيدة،تيارت، سيدي بلعباس
جنوباً: أدرار.

شرقاً : الأغواط ، غرداية.
غرباً : النعامة، بشار

الخريطة رقم (1) : الموقع الجغرافي لولاية البيض

3. مراحل النمو العمراني لمدينة البيض

المرحلة الأولى (1853- 1880) ظهر أول تجمع عمراني فرنسي بين واد الدفة وواد مريرس، وتعد عين المهبولة النقطة المهمة. والذي لعب دور مميز في مراقبة قبيلة أولاد سيد الشيخ وبعد مدة طويلة أخذت المدينة اسم Gerry- Ville وتميزت هذه الفترة:

- استعمال القرميد للتغطية.

- استعمال الأجور المملوء والارتفاع يكون محدود.

- المساحات الخضراء أصبحت تأخذ أشكال مختلفة .

المرحلة الثانية(1880- 1902) ظهور أول نسيج عمراني شرق النواة الاستعمارية يتمثل في واد الفران، ويعتبر النواة الأولى للمدينة.

كان هذا التوسع علي الضفة الشمالية لواد الدفة ومنه فان فيضان خريف 1954 كان حاصل للأثر السلبي للإنسان من حيث البناء بداخل مسافة الارتفاق.

المرحلة الثالثة: (1902- 1924) :النسيج العمراني بدأ يتطور بمحاذاة الواد من الجهة الشرقية للمدينة ثم غير نمطه، وأخذ مسلك سريع نتيجة للبناءات القديمة.

المرحلة الرابعة: (1924- 1945) :النسيج العمراني تطور ناحية الواد، أي تجاوز هذا العائق الطبيعي، كما عرفت المدينة تدفق وهجرة واضحة، هذه الظاهرة حثت على رجوع المعمرين واستقرارهم في المنطقة الشمالية .

المرحلة الخامسة: (1945 - 1980) :النسيج العمراني امتد في تطوره إلى شمال الواد بظهور حي الصديقية وحي اللوز حيث تميزت هذه الفترة بغياب التخطيط المحكم وعدم احترام قوانين التعمير لكثرة النزوح .

المرحلة السادسة: (1980- 1994):في هذه المرحلة بدأ العمران ينمو ناحية الجنوب الغربي، كما تميزت بانتشار السكنات الفوضوية و ظهور المناطق الجديدة وإهمال الجانب الجمالي أما الساحات فخططت بشكل سلبي بعيدة عن الخدمات .

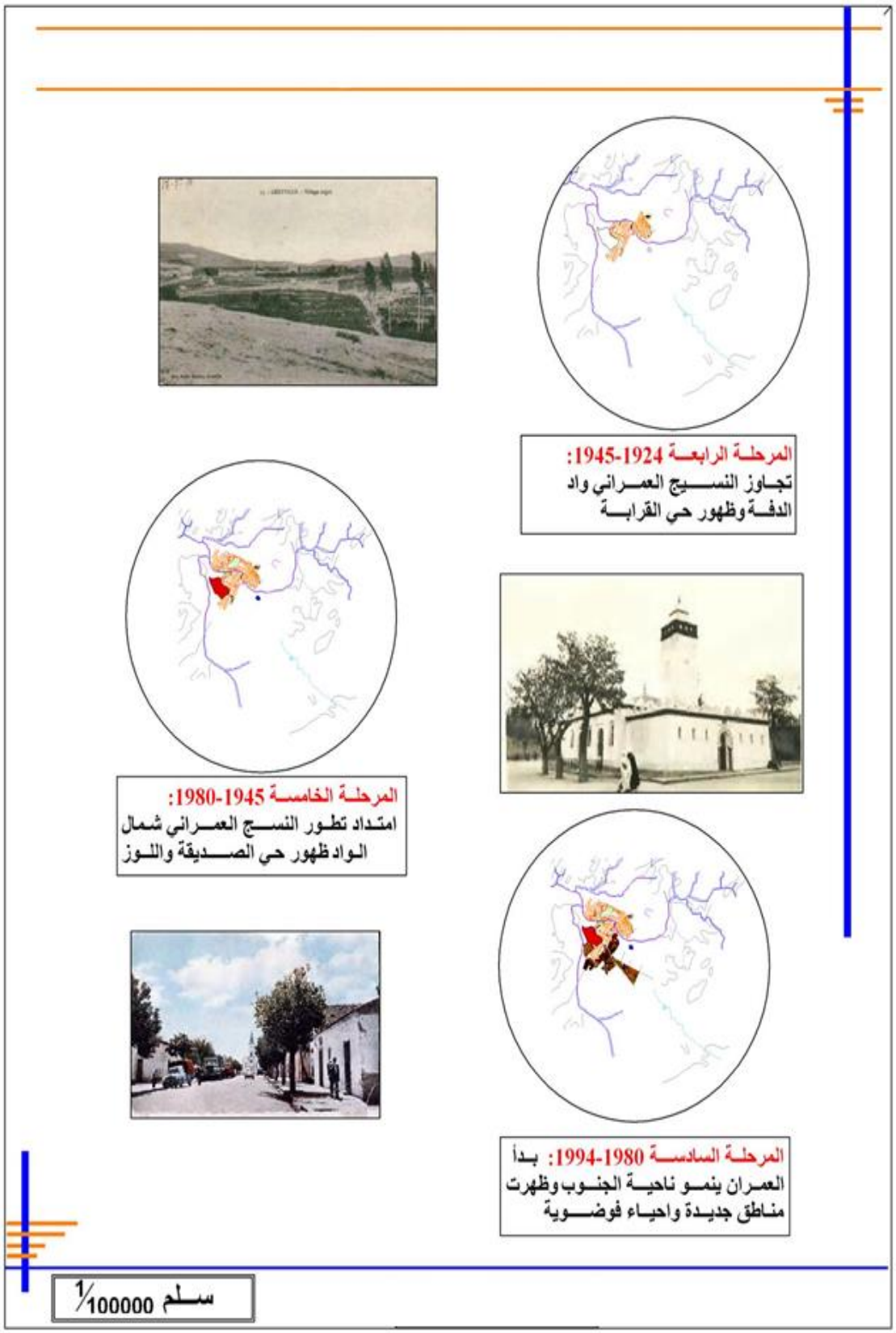
المرحلة السابعة: (1994- 2002) :توسع المدينة خارج الحزام الأخضر،كان من الجهة الشمالية في منطقة أولاد يحي، و قد أدى ذلك إلى انقطاع بين المدينة وهذه المنطقة بسبب التضاريس الفاصلة بينهما و صعوبة استغلالها .

المرحلة الثامنة: 2002 إلى يومنا هذا:عرفت المدينة في هذه المرحلة تطور كمي من حيث انجاز السكنات، التجهيزات، والمساحات الخضراء إضافة إلى إعادة هيكلة منطقة سيد الحاج وظهور مناطق جديدة.[2]

[2]مدرية الثقافة لولاية البيض

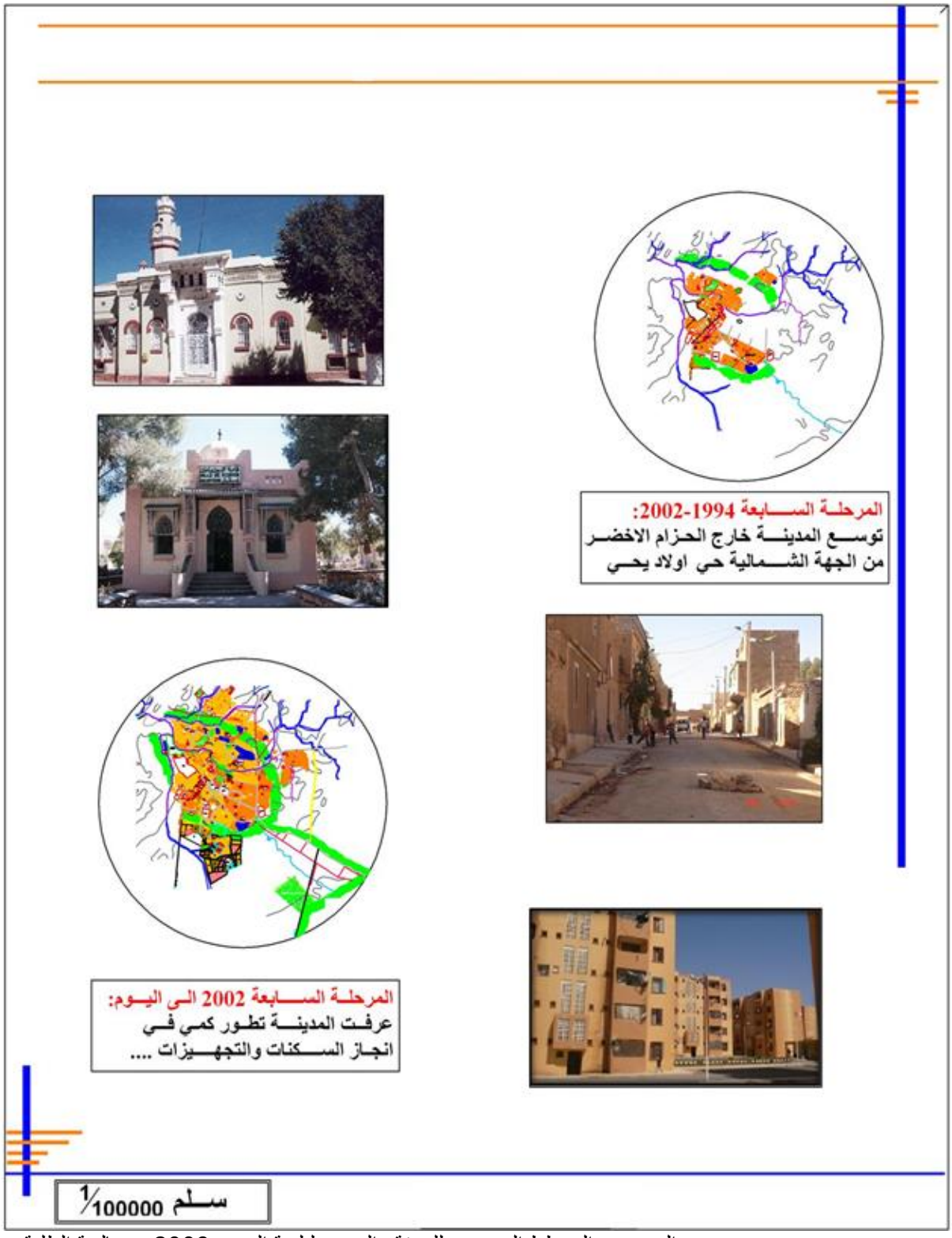
المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض,2006+ معالجة الطلبة

مخطط رقم (01):مراحل النمو العمراني



المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض,2006+ معالجة الطلبة

مخطط رقم (02):مراحل النمو العمراني



المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض,2006+ معالجة الطلبة

المخطط رقم (3):

4. تقسيم المدينة إلى قطاعات

قصد التمكن من السيطرة على المجال الحضري قسمت المدينة إلى سبعة قطاعات حيث تم الاعتماد على الخصائص والمميزات المرتبطة بالسير العملي للمدينة، وكذا على أساس التطور واستهلاك المجال الحضري، بالإضافة إلى الحدود المنشأة عن تقاطع الأودية مع الطرقات المهيكلة، وجاء هذا التقسيم كما يلي:أنظر المخطط

القطاع الأول: يقع في وسط المدينة على امتداد واد الدفة، المتجه نحو الشمال الغربي يشمل النواة الأولى للمدينة وكذلك معظم التجهيزات الإدارية الثقافية، الخدماتية والرياضية،ويضم الأحياء التالية (حي القرابة، حي واد الفران،مركز المدينة) وكلها سكنات فردية.

القطاع الثاني: يقع غرب القطاع الأول على امتداد الطريق الوطني رقم (06) باتجاه سعيدة ويضم حي اللوز وحي قصر بن خيرة وهي سكنات فردية باستثناء بعض العمارات.

القطاع الثالث: يقع شرق القطاع الأول،ويشمل الأحياء التالية: حي الصنوبر، حي العمارات الحمراء،حي 20 أوت ويضم سكنات فردية وأخرى جماعية.

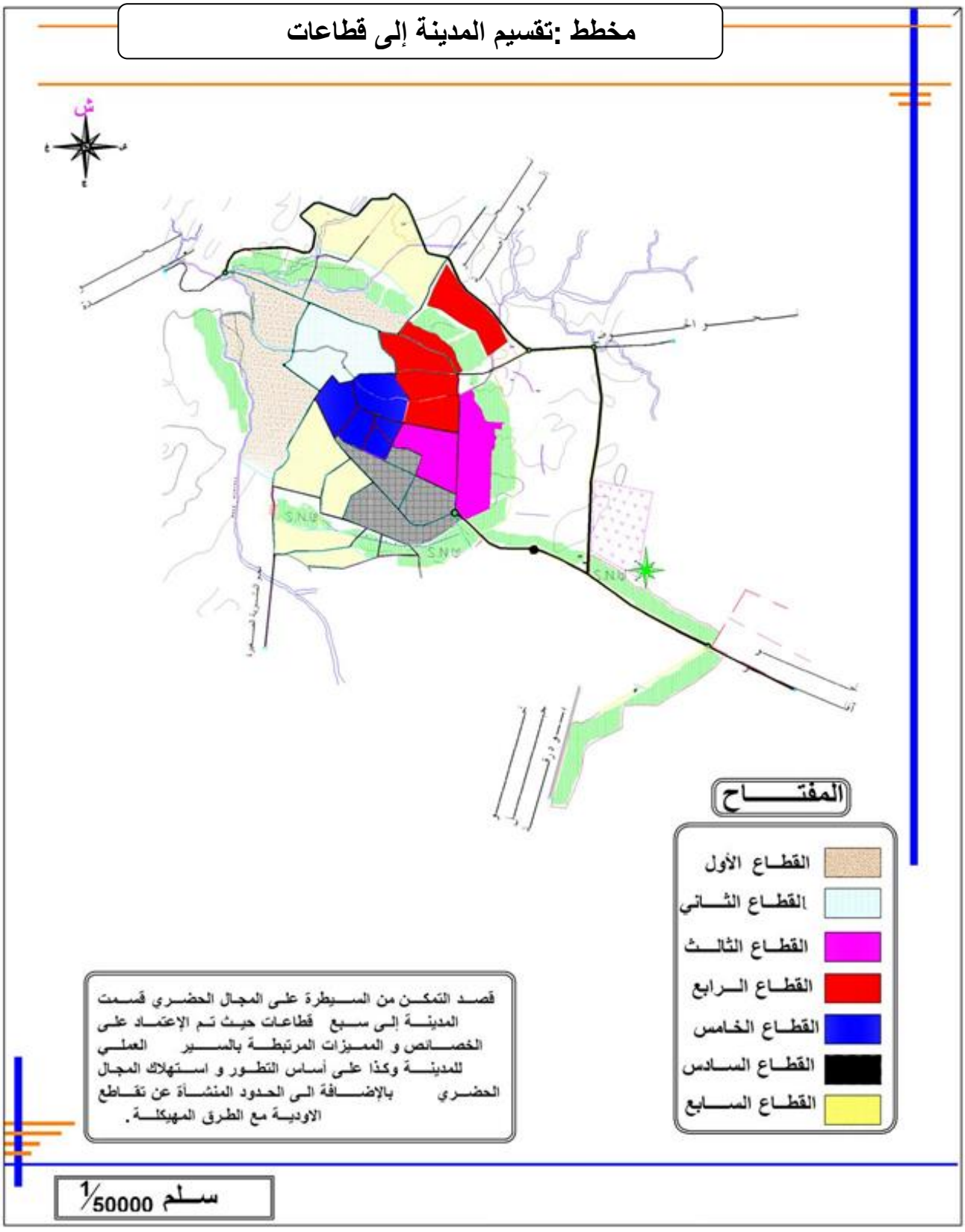
القطاع الرابع: يقع شرق القطاع رقم 03 يشمل الأحياء التالية: سيد الحاج بحوص حي العناصر،حي القدس وكلها سكنات فردية.

القطاع الخامس: يقع جنوب القطاع الأول وهي سكنات فردية ويضم الأحياء التالية،حي التوفير، حي السعادة.

القطاع السادس: يقع جنوب القطاع الخامس وهو عبارة عن سكنات فردية وأخرى جماعية ويضم حي المستشفى،حي220مسكن وحي الحياة.

القطاع السابع:ويضم المناطق الجديدة،وهو عبارة عن سكنات مختلطة بين السكن الفردي والجماعي ويضم حي أولاد يحي وحي الشهداء

مخطط :تقسيم المدينة إلى قطاعات



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلديةالبيض.

5. الدراسة الطبيعية

1.5 وحدات طبيعية

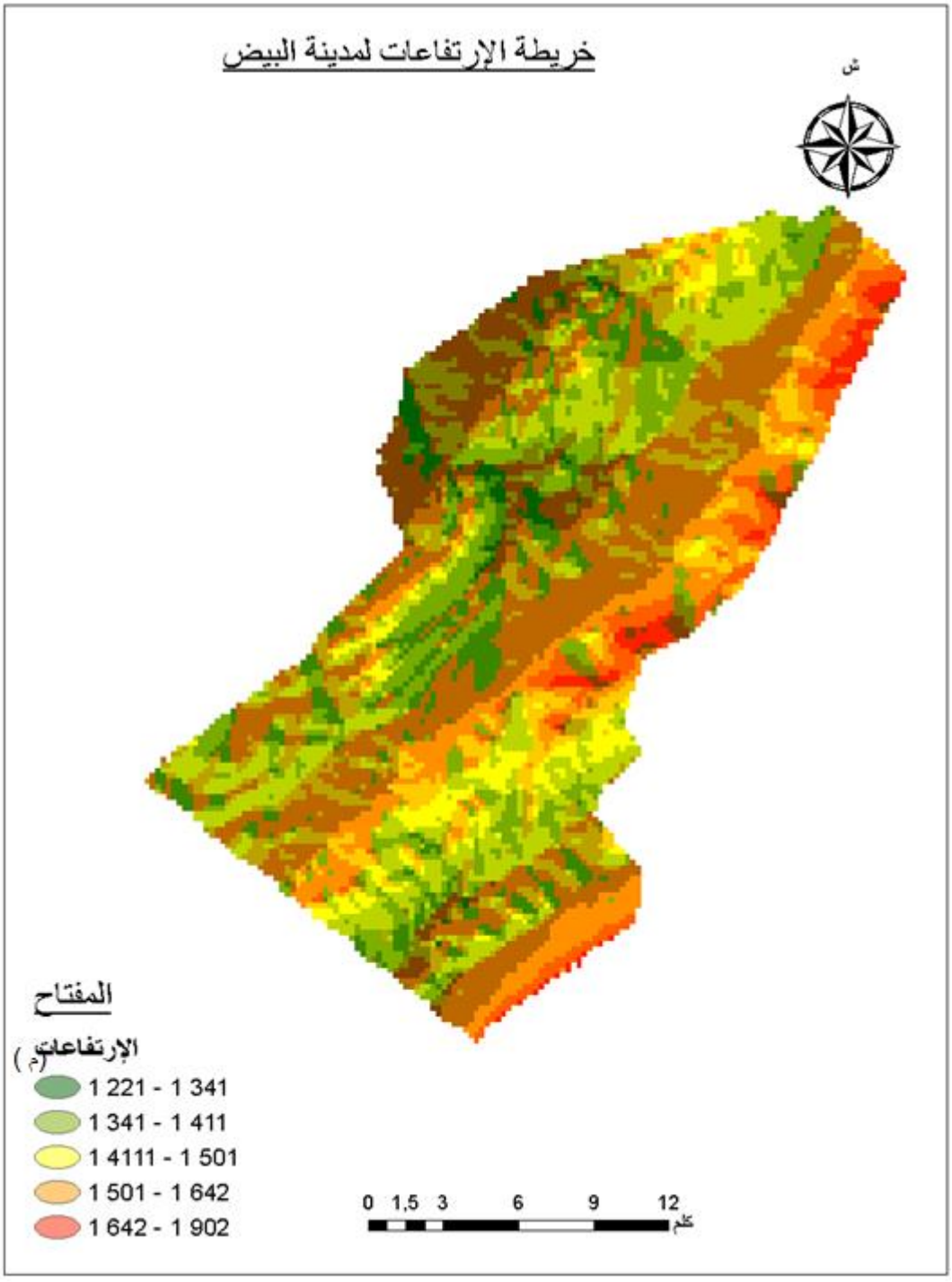
✓ الإرتفاعات :

تقع في شمال ووسط منطقة الدراسة وتحتل جزء كبير من تراب الولاية و يقع جزء كبير منها بمدينة البيض هي أكثرا إرتفاعا في الوسط على الجهة الجنوبية حيث بلغت أعلى الإرتفاعات بين 1312-1989، ومتوسط الإرتفاعاتبين1115-901بينما تتراوح الإرتفاعات الضئيلة بين 700-485 وهي متواجدة بالجنوب .

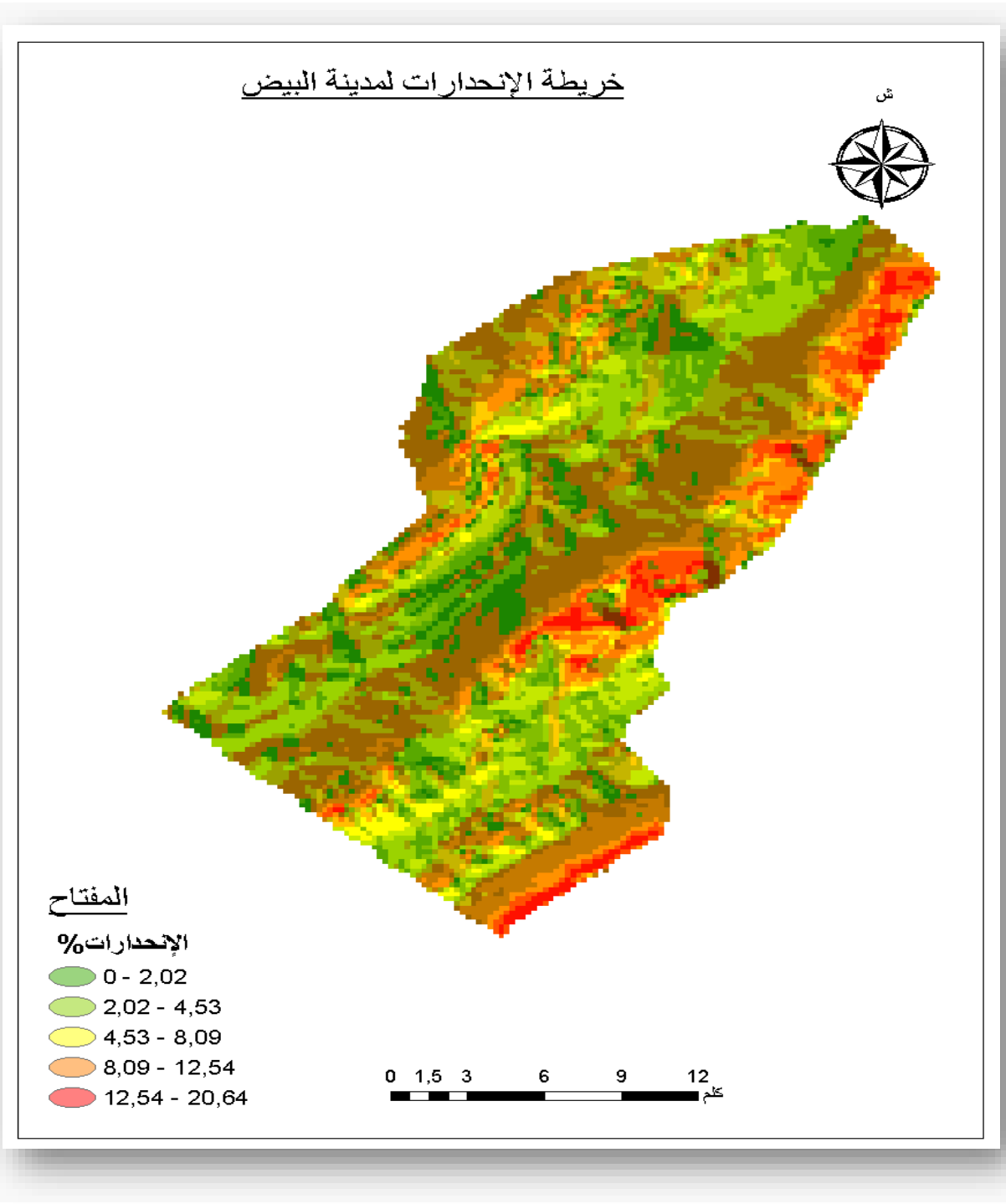
✓ الإنحدارات :

تعرف بأنها الأجزاء أو المسافات الفاصلة بين القمم في الأعلى و المجاري المائية في الاسفل و يمكن التمييز بين السفوح على عدة مستويات :

تتميز درجة الإنحدارات بولاية البيض بالتنوع إن المنحدرات الضعيفة و المتوسطة من 0 الى 1,03 تتواجد بالشمال و كذلك بالجنوب بشكل كبير و التي تعتبر مسطحة الشكل و أيضا تتواجد على ضفاف الاودية .أما بالنسبة للإنحدارات التي تفوق 15% تتواجد بالشمال و تتمركز بالوسط ،تتواجد بين المناطق السهبية و الجبلية و هي تعتبر منبع الأودية الرئيسية



الخريطة رقم 02 : ***تمثل إرتفاعات مدينة البيض*** *المصدر:بنثابث صافية ،وادي مباركة*



الخريطةرقم3:تمثل إنحدارات مدينة البيض *المصدر : بن ثابت صافية ، وادي مباركة*

2.5 – جيولوجيا ولاية البيض

يعد التركيب الصخري من بين اهم العوامل المساعدة في كشف درجة الصلابة وقوة التمسك هذا من جهة ومن جهة أخرى الإحاطة الظروف التي توجد بها الثروة الكامنة للانتفاع بها في الزراعة والصناعة والسكن دون تعرض الأرض للضغط والاستنزاف

الطبقة التحتية الجيولوجية للمدينة تتميز بترتيب طبقات الحجر الجيري والحجر الرملي المختلفة التي يسود بها الطين والطمي. تتراوح سمك الطبقات الجيرية بين 100 و150 متر، مما يميز **المنطقة بالنفاذية العالية**.إن مصاطب الوديان والمناطق السهلية تتكون من تربة ناتجة عن تآكل طبقات الميوسين (الغرانيت والصلصال والرمل).[3]

تتواجد أيضا التربة الحجرية الرملية الوردية (grès rose). تتطور هذه التربة على كامل الموقع الذي يتكون من طبقات من الحجر الرملي الوردي يتجاوز سمكها في بعض الأحيان المقياس مع وجود تقاطعات لصلصال الأخضر. إنها أحجار رملية ذات حبيبات دقيقة جدًا ذات طبقة سفلية حادة. يعتبر تكوين صعب للغاية من النوع الصخري يمنحها مقاومة كبيرة وخصائص ميكانيكية ممتازة.

الطبقة الجيولوجية لمدينة البيض متنوعة حسب المناطق ويمكن أن نقول إن تركيب الأرض مقسم كالتالي:

في الجهة الغربية والجنوبية:

- كلس وأحجار.
- رمل خشن متماسك.
- طين جيري متماسك.

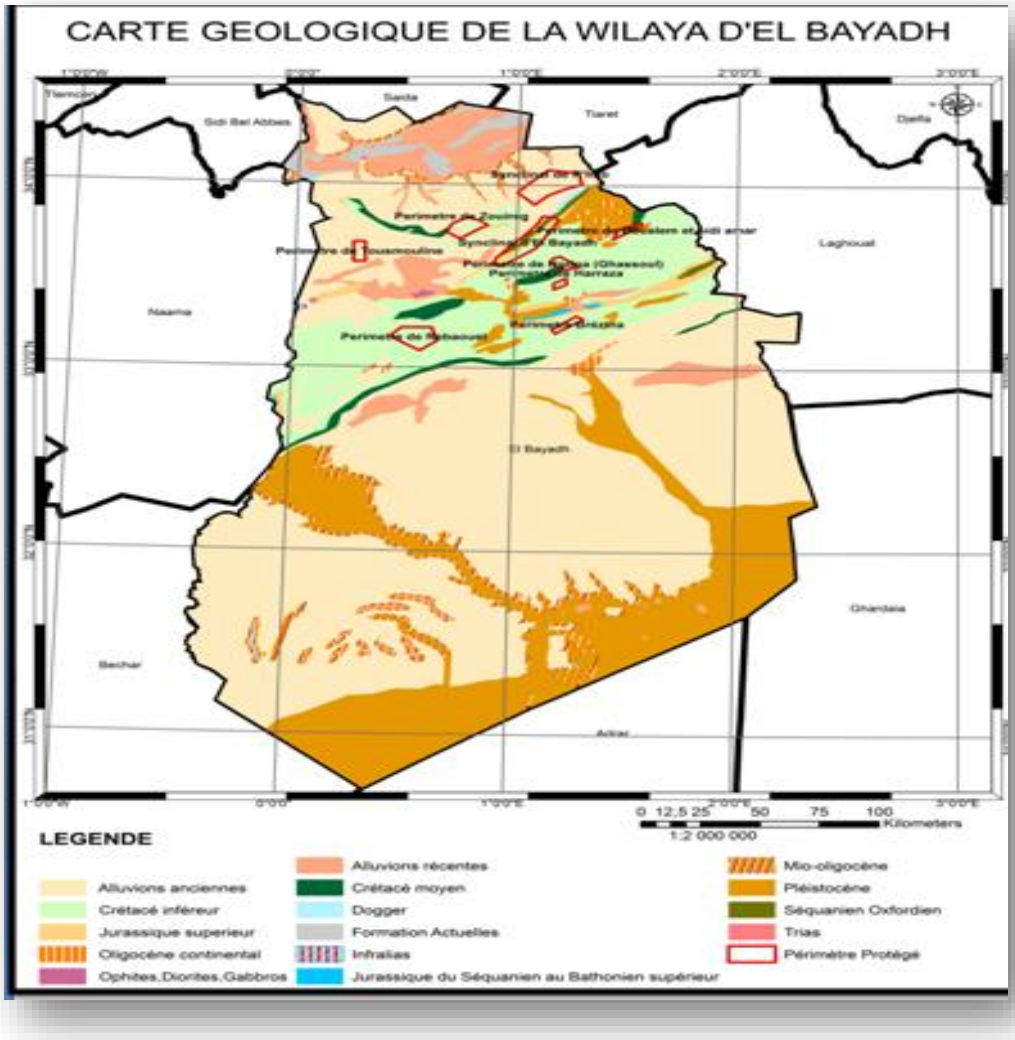
وفي الشمال الشرقي نجد في المقطع متكون من:

- كلس في شكل حجارة.
- صخور كربونية.

1.1.1. [3]امدكرة تخرج لطالبين حساني توفيق وبولنوار حسين

وفي الجهة الشمالية والشرقية نجد مقطع مكون من:

- تربة نباتية.
- كلس.
- طين جيري خشن .

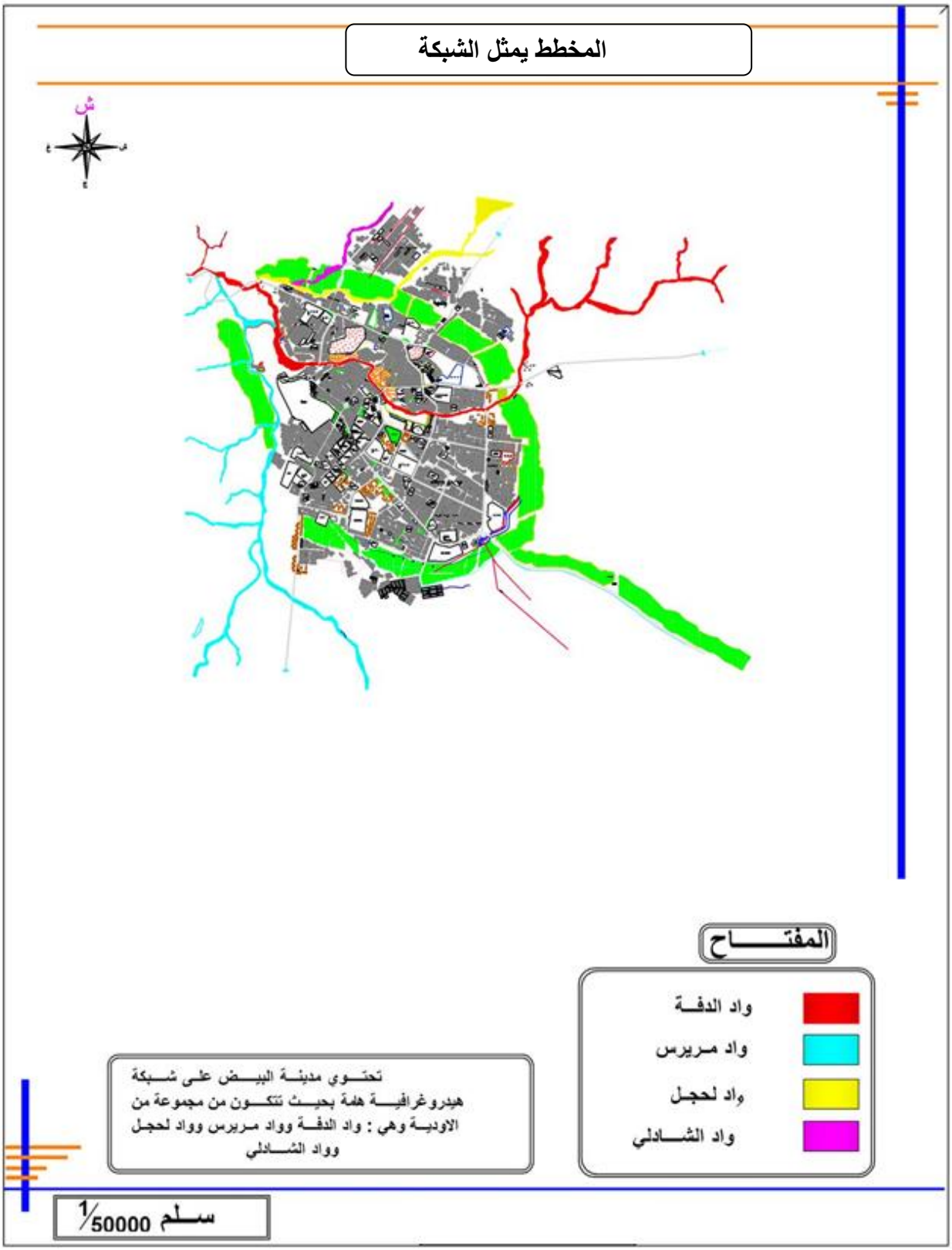


الخريطة4:تمثل جيولوجيا البيض المصدر : الوكالة الوطنية للموارد المائية

4.5 - الشبكة الهيدروغرافية:

تعتبر الثروة المائية من أهم العناصر المؤثرة على النشاط البشري، حيث وجودها يعني بصفة منطقية وجود الإنسان، حيث معظم التجمعات البشرية بمنطقة بالبيض موجودة بالقرب من الأودية.

الشبكة الهيدروغرافية هي مجموعة المجاري الدائمة والمؤقتة التي تصرف المياه المتساقطة نحو المخرج والنظام الهيد وغرافي لمدينة البيض يتكون من مجموعة من الأودية منها: واد الدفة الذي مصدره جبل كسال وهو يمر بوسط المدينة كما توجد أودية أخرى صغيرة منها واد مريرس وواد لحجل وواد الشادلي. أنظر المخطط



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض 2006

المخطط رقم (5):

1. 5.5 –أهم الوديان :

جدول رقم 3:اهم الوديان بالبيض وتوزعها عبر البلديات

البلدية	أهم الوديان
البيض	واد شعبة الخادم واد الدفة
كاف الاحمر	واد ملوك وواد الكاف الأحمر - واد عبد الله
عين العراك	واد القبور
الربوات	واد كريمة - وادترباية - واد رشوق - واد المنهر
شلالة	واد دغيم واد العطشان واد زرزور
بوعلام	واد الصفي وواد الكراكيس

الدراسة السكانية

تعد دراسة السكان ونموهم خطوة أساسية ومهمة لعمليات التخطيط والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية ، وتشير الاحصائيات ذات العلاقة بالسكان الى زيادة عدد السكان في تلك المنطقة بمعدلات عالية في السنوات الأخيرة .

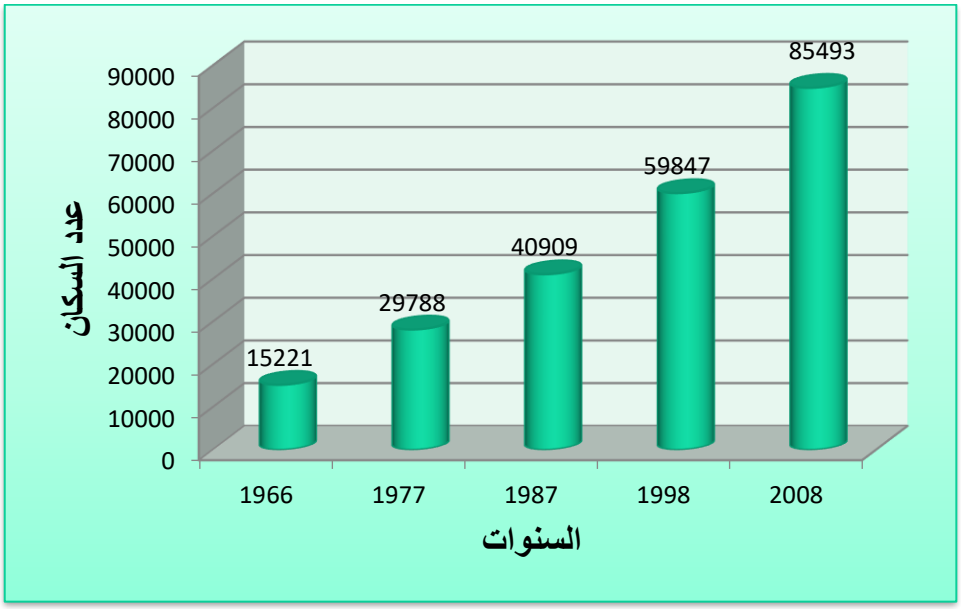
تطور نمو السكان لمنطقة البيض

من خلال الجدول(1) نلاحظ أن معدل النمو الديموغرافي لمدينة البيض قدر بـ6.35% بين سنتي 1966 –1977 وهو معدل مرتفع مقارنة بالمعدل الوطني الذي يقدر بـ 3.14% ، أما بموجب التقسيم الإداري لسنة 1984 ومع ارتقاء البلدية إلى ولاية وصل معدل النمو إلى 3.87 %، وبقي تزايد السكان في ارتفاع ليصل سنة 2006 إلى 84787 نسمة بسبب النزوح الريفي بحثا عن الاستقرار والعمل ولتحسن المستوى المعيشي بالمدينة، مع تراجع في معدل النمو مقارنة بالسنوات السابقة حيث قدر بـ 3.35 % وهذا ما يعكس حركة التنمية التي تشهدها المدينة

الجدول رقم1: يوضح تطور سكان مدينة البيض

السنوات	1966	1977	1987	1998	2002	2006
عدد السكان	15221	28176	41119	60127	69000	84787
معدل النموم %	6.35	3.85	3.87	3.50	3.35	
المعدل الوطني	3.14	2.15	1.38	1.30	0.97	

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض,2006+ معالجة الطلبة



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض ,2006+ معالجة الطلبة

الشكل رقم1مدرج تكراري يبين النمو السكاني للمدينة

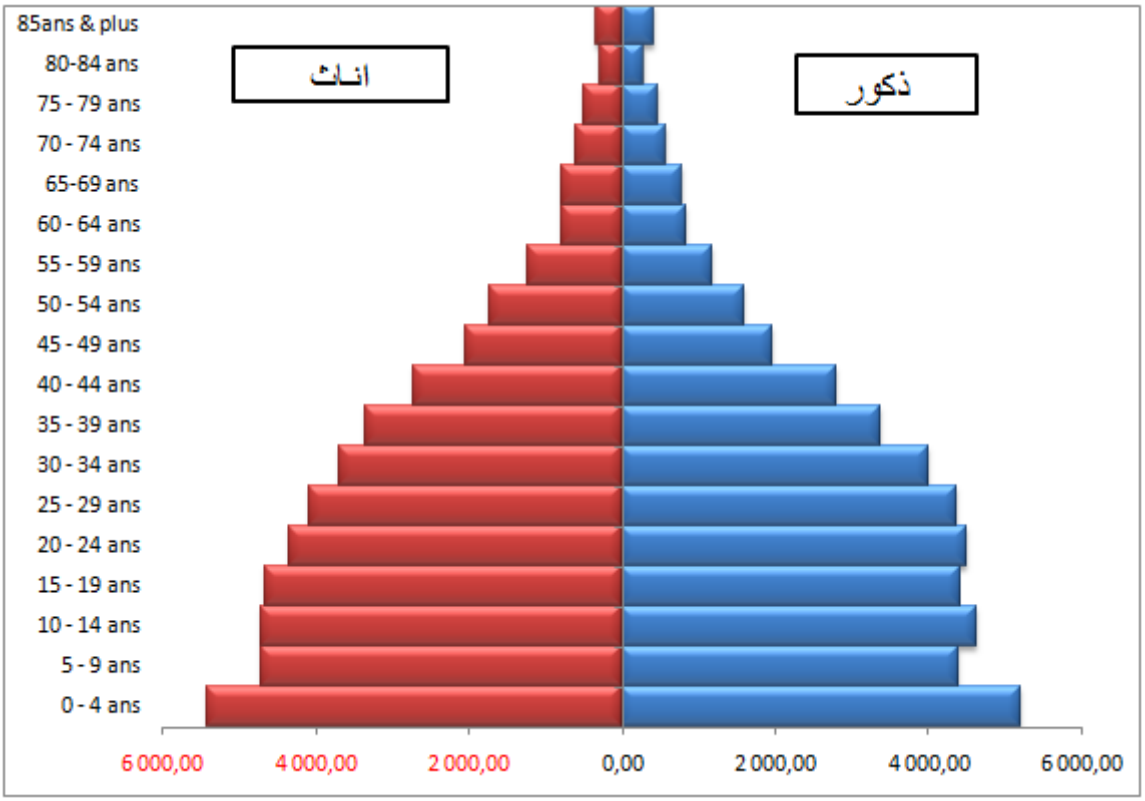
2.6 الكثافة السكانية:تقدر الكثافة السكانية لمدينة البيض بـ 74ساكن/هكتار، وهي تختلف من منطقة إلى أخرى.

3.6 التركيبة السكانية للبيض إحصائيات 2008

قد تبين لنا من خلال الجدول والهرم السكاني للبيض سنة 2008 انه يتميز بقاعدة عريضة وهذا يدل على ارتفاع نسبة فئة العمرية الأقل من 04سنوات وهذا راجع الى ارتفاع معدل الخصوبة وكذلك ارتفاع فئة العمرية من10الى35 سنة وتمثل هذه الفئة العمرية الشريحة السكانية الشابة للمنطقة وتدل على مجتمع فتي.

جدول رقم 2:توزيع سكان البيض حسب الجنس والسن 2008.

مختلف الأعمار	الاناث	الذكور	المجموع
00عام - 04 عام	5200	5398	10598
05 – 09	4385	4695	9080
10 – 14	4620	4700	9321
15 – 19	4410	4643	9053
20- 24	4490	4344	8842
25 – 29	4358	4069	8427
30 – 34	3993	3690	7684
35 – 39	3360	3343	6703
40 – 44	2790	2725	5515
45 – 49	1967	2046	4014
50 – 54	1597	1736	3333
55 – 59	1184	1219	2403
60 – 64	836	794	1631
65 – 69	778	786	1564
70 – 74	567	610	1178
75 – 79	459	508	967
80 – 84	274	282	555
85 عام – فما فوق	426	340	765
المجموع	45704	45928	91632



المصدر :الدوان الوطني للإحصاء

الشكل رقم 2: الهرم السكاني للبيض حسب إحصائيات 2008.

7.5 - الدراسةالمناخية:

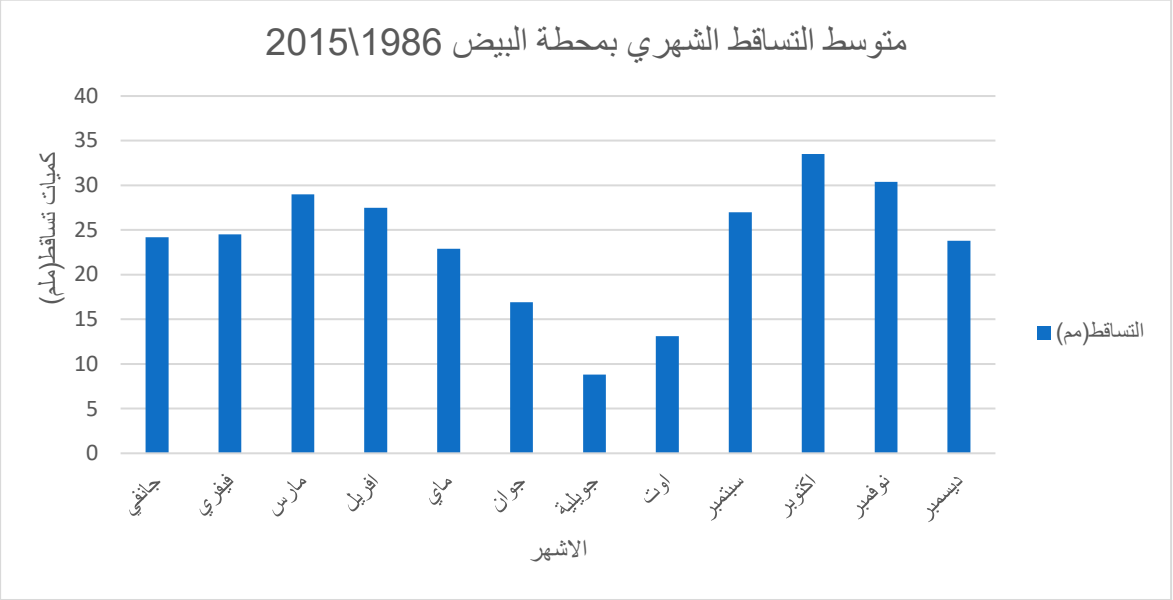
إن دراسة المناخ تكتسب أهمية بالغة لكونها عاملا أساسيا يؤثر بمختلف عناصره على الوسط الطبيعي قمن خلال عناصره المختلفة يمكننا التحكم في مشاريع صناعية وزراعية واستطاع المناخ منذ القديم ان يتحكم في نشاط الإنسان ويخضعه لمختلف تغيراته وتتميز مدينة البيض بمناخ البحر الأبيض المتوسط معتدل صيفاً وبارد شتاء

1.7.5 -التساقط

يعد التساقط من أهم العناصر المناخية، فكمية الامطار المتساقطة في المنطقة تتوزع توزيعا غير منتظم خلال الشهور.نجد المنطقة الجبلية تتلقى سنويا 700ملم ومنطقة السهول العليا حوالي 400ملم اما المنطقة الجنوبية لا يزيد معدل تساقط السنوي بها عن 300ملم

ومن خلال دراسة المناخ حسب معطيات الموقع

https://fr.tutiempo.net/clima/ws-604900ومن خلال الجدول رقم (1) تبين لنا ان معدل التساقط السنوي للمنطقة يقدر ب281.6 ملم واعلى تساقط عرفته المنطقة كان في شهر أكتوبر بنسبة قدرت ب33.5ملم اما ادنى تساقط كان في شهر جويلية بمعدل 8.8ملم



من اعداد بن ثابت صافية .وادي مباركة

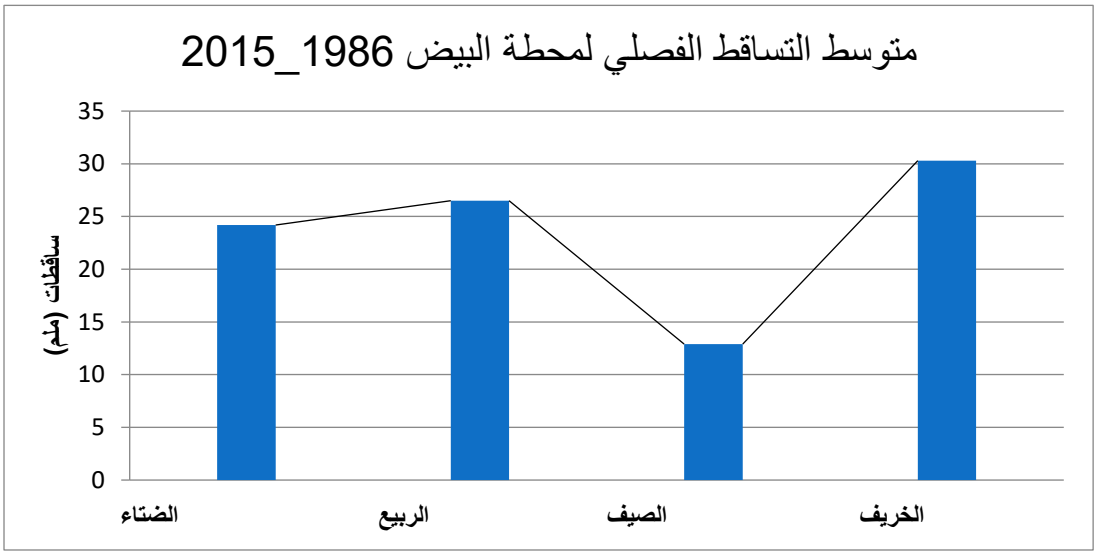
شكل رقم (): متوسط التساقط الشهريلمحطة البيض 2015\1986

من خلا دراسة المناخ ومن خلال جدول رقم (2) نلاحظ ان محطة البيض تتلقى كمية امطار معتبرة في فصل الخريف تقدر ب30.3ملم وتقل كمية نوعا ما في فصل الربيع وتقدر ب 26.5ملم وتتقارب كمية تساقط في فصل الشتاء وتقدر ب24.2ملم بحيث تتناقص في فصل الصيف الى 12.9ملم

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
تساقطات (ملم)	24.2	26.5	12.9	30.3

من اعداد بن ثابت صافية .وادي مباركة

جدول رقم () :متوسطالتساقط الفصلي لمحطة البيض 2015\1986



من اعداد بن ثابت صافية .وادي مباركة

شكل رقم (): متوسط التساقط الفصلي لمحطة البيض 1986\2015

ان تساقطات السنوية للامطار لها دور إيجابي على الوسط الطبيعي حيث انها تحافظ على مستوى المياه السطحية لفترات طويلة

من خلال جدول رقم (3) تتوزع كمية الامطاربمحطة البيض لفترة (1986\2015) نلاحظ ان كمية الامطار غير ثابتة فهي تتغير من ستك الى أخرى حيث نجد سنوات مطيرة وسنوات متوسطة التساقط وأخرى مطرة

السنوات المطرة وتتمثل في السنوات التي تفوق كمية الامطار فيها المعدل السنوي لتساقطات خلال هذه الفترة أكبر من 281.6ملم

السنوات الجافة و تتمثلفي سنوات التي تكون كمية التساقط اقل من معدل السنوي لتساقطات خلال كل فترة الجدول رقم () والشكل رقم () يوضحان ذالك

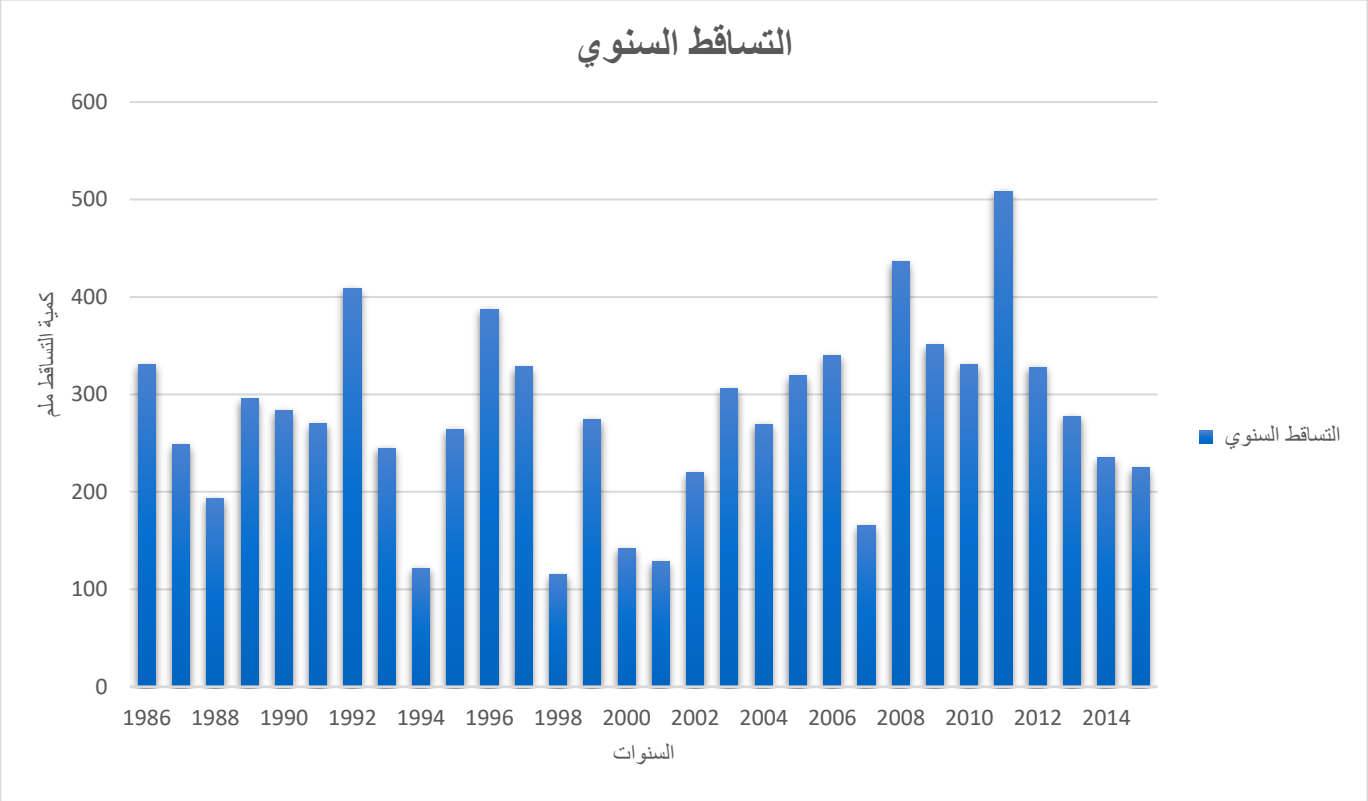
السنوات	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
التساقطات السنوي	330,7	248,7	193,3	296	284	270	408,8	244,8	121,4	264,5	387,6	328	114,9	274,5	142,1

السنوات	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015

التساقطات	128,1	219,4	305,9	269	319,3	340	165,7	436	351	331	508,4	328	277,4	235	224,6

المصدر:

الجدور رقم ():متوسط التساقط السنوي لمحطةالبيض 2015\1986



من اعداد بن ثابت صافية .وادي مباركة

شكل رقم ():متوسط التساقط السنوي لمحطةالبيض 2015\1986

2.7.5 الحرارة

الحرارة عنصر مناخي هام له دور بارز في حياة الإنسان والنبات على حد سواء، إذ أنها تؤثر على النبات بدرجة كبيرة خاصة درجة الحرارة الدنيا والقصوى، كما أن توزيع درجة حرارة الهواء في منطقة ما يتأثر بعامل التضاريس كالارتفاع، طبيعة التربة، القرب من المسطحات المائية ونظام الرياح.

من خلال الجدول رقم والشكل الخاص بمعدل درجة الحرارة الشهرية لمحطة البيض نلاحظ ان معدل درجة الحرارة يكون مرتفع خلال الفصل الممتد من ماي الى اوت

حيث يصل معدل درجة الحرارة القصوى خلال كل فترة الى بينما متوسط درجة الحرارة الدنيا وصل الى أي ان فرق بين درجة الحرارة الدنيا والقصوى يكون تقريبا ثابت كما يمكننا ان نميز فصلين

- **فصل الحار** وهو الفصل الذي يكون فيه معدل درجة الحرارة اكبر من المتوسط الخاص بمعدل درجة الحرارة القصوى لكل أي اكبر من

ويتمثل في الأشهر التالية

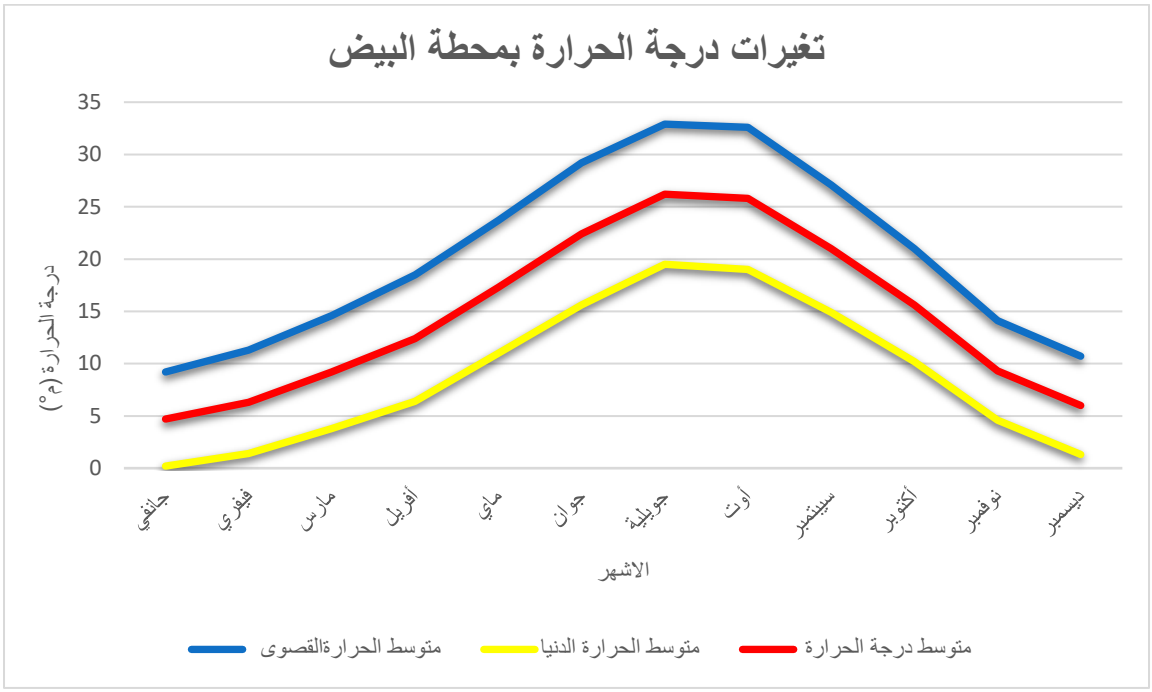
- **فصل البارد** وهو فصل الذي يكون فيه معدل درجة الحرارة اقل من متوسط الخاص معدلات درجة الحرارة الدنيا خلال كل فترة اقل من

وتتمثل في الأشهر التالية

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط الحرارة القصوى	9,2	11,3	14,6	18,5	23,7	29,2	32,9	32,6	27,1	21	14,1	10,7
متوسط الحرارة الدنيا	0,2	1,4	3,8	6,4	11	15,6	19,5	19	14,9	10,2	4,6	1,3
متوسط درجة الحرارة السنوي	4,7	6,3	9,2	12,4	17,3	22,4	26,2	25,8	21	15,6	9,3	6
التساقط	24,2	24,5	29	27,5	22,9	16,9	8,8	13,1	27	33,5	30,4	23,8

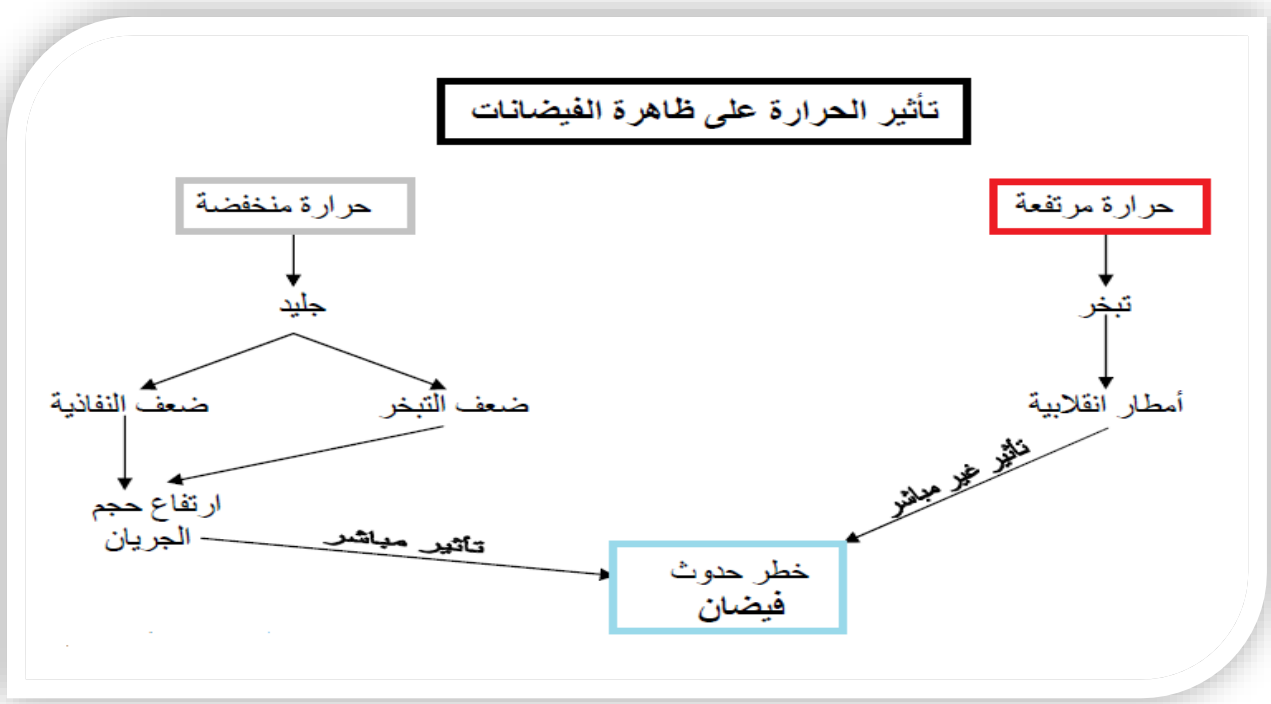
المصدر :

الجدول (): متوسطات درجة الحرارة الشهرية والتساقط الشهري بمحطة البيض للفترة



من اعداد بن ثابت صافية. وادي مباركة

الشكل رقم ():تغيرات درجة الحرارة الشهري بمحطة البيض1986\2015



المصدر :احمد عقاقبة , ص 55

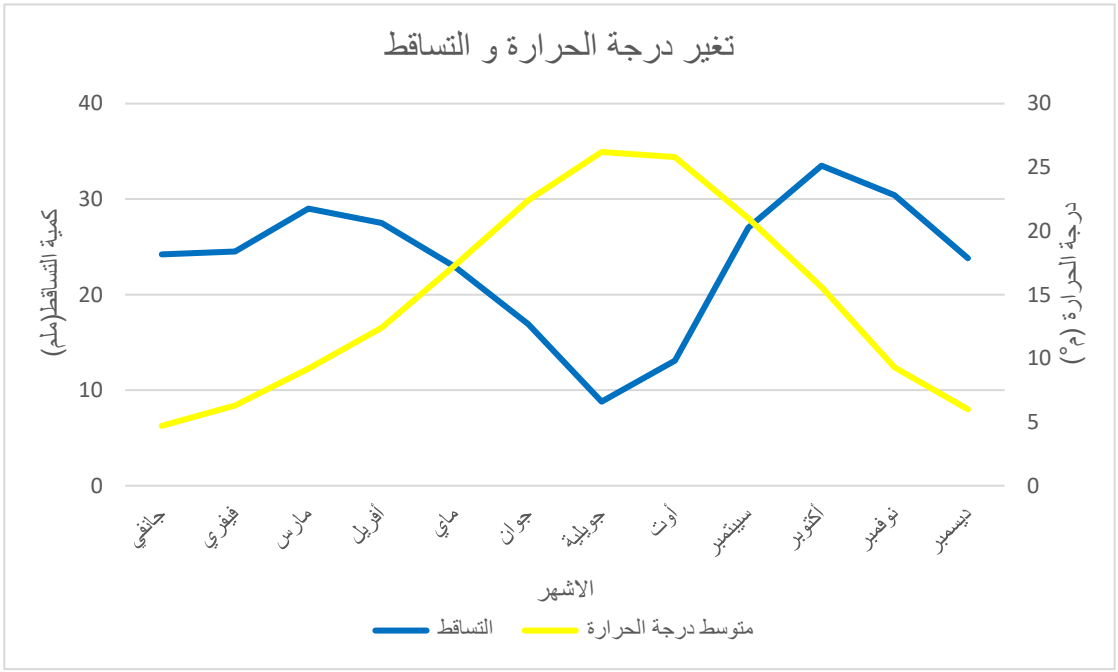
الشكل رقم():تاثير درجة الحرارة على ظاهرة الفيضانات

من شكل رقم () تغيرا ت درجة الحرارة وتساقط خلال فترة 2015\1986 استطعنا ان نميز فترتين مختلفتين

فترة جافة بحيث ان القيم تساقط فيها تختلف من (8ملم _15ملم)من ماي الى اوت

فترة الرطبةبحيث ان القيم تساقط فيها تصل الى(40ملم)من سبتمبر الى افريل

من خلال الجدول رقم () نلاحظ ان درجة الحرارة القصوى سجلت في شهر اوت وجويلية اما دنيا سجلت في شهر سبتمبر وجانفي



من اعداد بن ثابت صافية .وادي مباركة

الشكل رقم (): تغيرات درجة الحرارة والتساقط بطريقة (Gaussen et Bagnouls) بمحطة البيض للفترة 2015/1986

3.7.5الرياح:

إن اتجاه وقوة الرياح تتأثر بالعوامل الطبغرافية بحيث تعمل الارتفاعات عل التقليل من قوتها وحمولتها وتتعرض منطقة الدراسة إلى ثلاث أنواع من الرياح على مدار السنة.

- رياح شمالية غربية :وتهب من أكتوبر حتى شهر أبريل وهي رياح تسبب الأمطار وتتميز بالبرودة وتتلقى منطقة الدراسة حوالي 50% من هذه الرياح.

- رياح شمالية شرقية: تهب من شهر أكتوبر حتى شهر ديسمبر تتميز ببرودتها في فصل الشتاء وتلطف الجو خلال فصل الصيف.

- رياح جنوبية حارة: والتي يطلق عليها اسم " السيروكو "هذه الرياح اتية من المناطق الصحراوية وتتميز بالجفاف والحرارة وهي تتردد على المناطق بمتوسط 20 يوم في السنة وتمدد من شهر ماي إلى غاية شهر أوت

في أغلب الأحيان تتأثر مدينة البيض برياح شمالية وشمالية غربية محملة بالأتربة وهذا في فصل الخريف، الشتاء والربيع، أما في فصل الصيف تتأثر المدينة برياح جنوبية حارة ويصل المعدل العام لسرعة الرياح ب 4.2 م/ثا .

جهة الرياح	شمالية	جنوبية غربية	جنوبية
السرعة	من1 إلى 5 م/ثا	من6 إلى 15 م/ثا	15 م/ثا

المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير2006

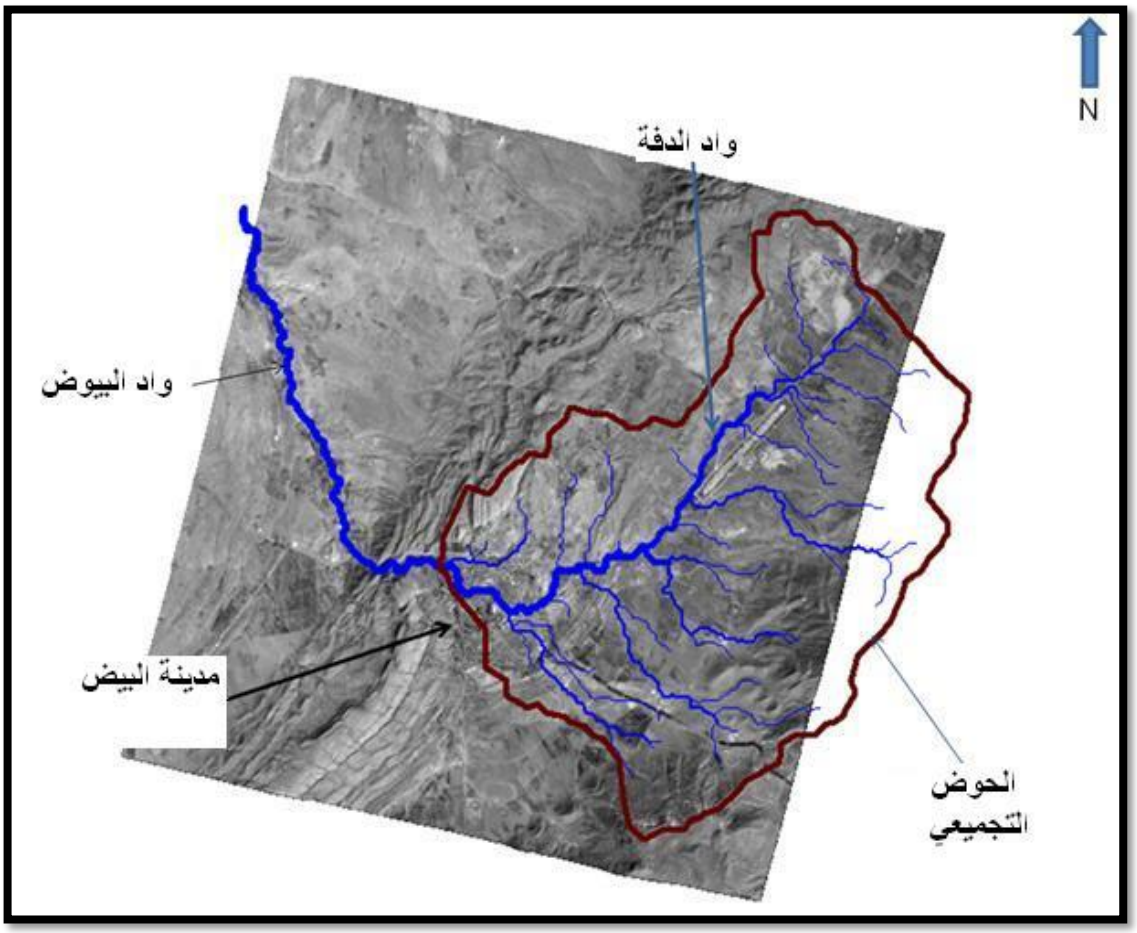
الجدول رقم () : يوضح سرعة الرياح

1. دراسة تحليلية لواد الدفة

صورةرقم1: صورة بالقمر الصناعي لمجرى واد الدفة بالمدينة

8-التعريف بواد الدفة:

واد الدفة او كما يسميه البعض واد البيوض واد يقع بمدينة البيض في قاع جملة من الجبال وسفوحها يتوسط النسيج الحضري للمدينة ويخترقه من الشرق الى الغرب يقسم المنطقة الى كتلتين شمالية وأخرى جنوبية توجد أربعة أودية معروفة بالجهة تصب بالمجرى الرئيسي لواد الدفة منها واد الحوض الواقع على بعد حوالي 10 كم شمال مدينة البيض ، الواد الثاني المسمى بالصفي يبعد بحوالي 7 كم جنوب شرق مدينة البيض ،الواد الثالث المسمى ذراع الأحمر يبعد بـ 6 كم عن المدينة جنوب غربها أما الواد الرابع يسمى ثنية أولاد مومن يبعد بـ 5 كم جنوب شرق مدينة البيض،حيث يضاف إلى دراسة الواد سنة 2003 أن محيطه يقدر بـ50 كم ومساحته 130 كم^{2}والخط الأساسي الرأسي للواد 19 كم كل هذه ا الأودية تصب وتتجمع في مجرى واحد هو واد الدفة تصنع من خلالها المياه قوة جارفة كبيرة تسببت في جرف الأتربة والأوحال والحجارة نحو الوسط الحضري والسبب الرئيسي أن كون مجرى المياه ينطلق من منحدرات بعيدة من أعالي الجبال مثل جبل الثنية وجبل بودرقة وجبل كسال الذي يفوق علوه حوالي 2008م .



الشكل رقم 3 :يمثل الحوض السفحي لمدينة البيضالمصدر: مديريةالري، سنة2011

الصورةرقم 02: تمثل واد البيض أكتوبر 2011.المصدر :ويكيبيديا

صورة رقم 3: تمثل مجرى واد الدفة (حي واد الفران)مصدر وادي مباركة بن ثابت صافية (2019_04_06)

صورة رقم (04): مجرى واد الدفة (عين المهبولة)مصدر: وادي مباركة ،بن ثابت صافية (2019_07_27)

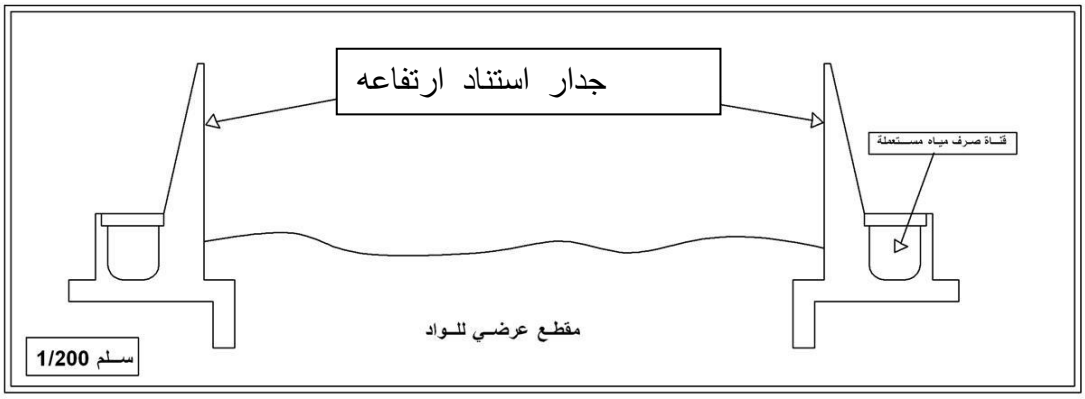
صورةرقم 5: مجرى واد الدفة (حي القرابة) مصدر وادي مباركة ،بن ثابت صافية (2019_09_02)

- الخصائص الهندسية لواد الدفة:

واد الدفة يقسم المنطقة إلى قسمين الجهة الشمالية والأخرى الجنوبية يتراوح عرضه من 16 م إلى 38 م وارتفاعه 6م يمتد على مسافة 2611 م أما المسافة الطولية المحاذية لمدينة البيض 3كم وبالمقابل فان الدراسة العلمية المعتمدة التي أنجزت خلال سنة 2003 تشير بأن تدفق المياه تقدر 266

م^3/ثا سجلت على مستوى محطتين هدرومتريتين الخاصة بالأودية منها واد سيدي الناصر على بعد حوالي 55 كم على مقربة من حدود ولاية الأغواط والواد الثاني بسيدي أمحمد بن أمعمر130 كم جنوب غرب مدينة البيض.

أما الدراسة التي خصت وضعية الواد تمت من قبل مكتب الدراســات "سايتي "بالجزائر العاصمة حيث قام بدراسة معمقة للواد تخص تصاميم الجدران والحواجز المائية لحماية السكان المحاذين لحواف أو ضفاف الواد حيث اعتمدت هذه الدراسة منذ سنة 2003 م من طرف الهيئة التقنية لمنشآت الري بتلمسان وكذا الشركة الوطنية لدراسات هياكل الري حيث توصلت الدراسة إلى قياس منسوب مياه الأمطار الطوفانية المشار بـ 264 م^3/ثا



المصدر: مديرية الري

مخطط رقم 6: يمثل خواص الهندسية لواد الدفة

خلاصة الفصل الأول

من خلال دراستنا للجانب الطبيعي لمنطقة البيض اتضح لنا ان مجال المنطقة يتميز بتنوع في مظاهره الطبيعية من الشمال الى الجنوب وتبين لنا ان المنطقة تتوسط جملة من الجبال تحيط بها شمالا وجنوبا وتوجد من ناحية الشمالية الشرقية منحدرة ذات مرتفعات تصل الى اكثر من 2008م .

وتتميز المنطقة بتركيبة جيولوجية ضعيفة النفاذية ونقص الغطاء النباتي أدى الى غياب احد العوامل المساعدة في امتصاص التربة لمياه الامطار وتخفيف من حدة انزلاقاتها اما بالنسبة لنمو النسيج الحضري المدينة كان على جانب واد الدفة الذي يتوسط المدينة مما جعلها عرضة للفيضانات وانزلاق الاتربة

ومن خلال دراستنا للمناخ المنطقة نستخلص ان منطقة البيض ذات مناخ قاري شبه جاف صيفا وممطر وبارد شتاءا بحيث تستقبل منطقة الدراسة كمية هائلة من الامطار خاصة في فصل الشتاء

ومن خلال دراستنا لجانب السكاني للمنطقة اتضح ان معدل النمو قدر بـ6.35% بين سنتي 1966 –1977 وهو معدل مرتفع مقارنة بالمعدل الوطني الذي يقدر بـ 3.14%

مقدمة

في هذا السياق وبعد تطرقنا فيما سبق للخصائص الطبيعية والبشرية بهدف اكتساب حوصلة حول أهم الفيضانات التي شهدتها المنطقة ثم تفصيل في أحداثها وأعنفها فيضان 01_10_2011 بداية بتحليل سببه الرئيسي واد الدفة مرورا بكل من موقعه اهم الاودية التي تصب به خصائص الحوض التجميعي ثم تفصيل لخصائص الهندسية له وتطرقنا الى نقاط سوداء والأودية المسؤولة عنها

يلي هذا إبراز اهم تأثيرات هذا الفيضان على الوسط الحضري من سكنات وتجهيزات وهياكل القاعدية لننتقل في الأخير لمشارع التهيئة المقترحة

أما التحقيق الميداني الذي استعنا فيه بإستمارة التحقيق الميداني المتعلقة بالفيضانات لمنطقة البيض بغرض جمع المعلومات سواءا عن طريق ملاحظة الميدانية والتي مكنتنا من التعرف على تواريخ وأماكن الفيضانات ومشاريع مع من لهم علاقة بالموضوع.

إعتمدنا في هذا الفصل على معطيات المتحصل عليها من مدرية المصالح الحماية المدنية بالبيض فيما يخص الفيضانات وتعرف على تواريخها والأودية المسؤولة عنها وقسم الدراسات لمديرية الأشغال العمومية لأجل إضافات حول النقاط السوداء مشكلة خطر على المنطقة ومدرية الري ومدرية التهيئة العمرانية ومدرية مسح الأراضي أين حصلنا على معطيات تخص الأودية الرئيسية وطرق وبنايات محاذية لها

1. تعريف الفيضان

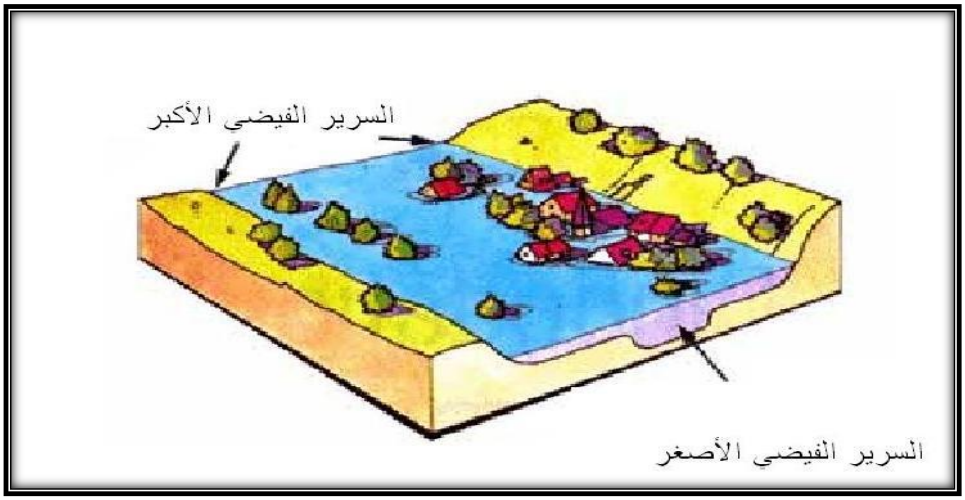
الفيضان هو ظاهرة طبيعية تحدث في شكل طغيان الماء على اليابسة، بفعل عوامل متنوعة تتمثل في التساقط الكثيف الناتج عن الأعاصير الجوية أو الحركات الباطنية للأرض تؤدي إلى ارتفاع منسوب المياه في مجرى المائي فوق قدرة تصريف مجرى الوادي،
مما تؤدي إلى خروج الماء وغمر المناطق المجاورة لمجرى الوادي وبمعنى "المياه المتدفقة" يمكن أيضا أن تنطبق على أنها هو تراكم أو
تزايد المياه التي تغمر الأرض كما يعرف الفيضان على أنه ظاهرة هيدرولوجية ناتجة عن ارتفاع مفاجئ لمنسوب الميـ اه الذي يخرج عن مجراه العادي ليغمر السرير الفيضي الأكبر والسهول المجاورة

2. **تصنيف الفيضانات**:

توجد ثلاث أصناف رئيسية للفيضانات:

1.2 غمر مباشر (تجاوز):

يحتوي الفيضان على مجال حيث يتجاوز الوادي ضفتيه ليغمر هذا المجال مغيرا بذلك مجراه الأدنى ليشمل مجراه الكبير مجتاح السهول بأكملها.

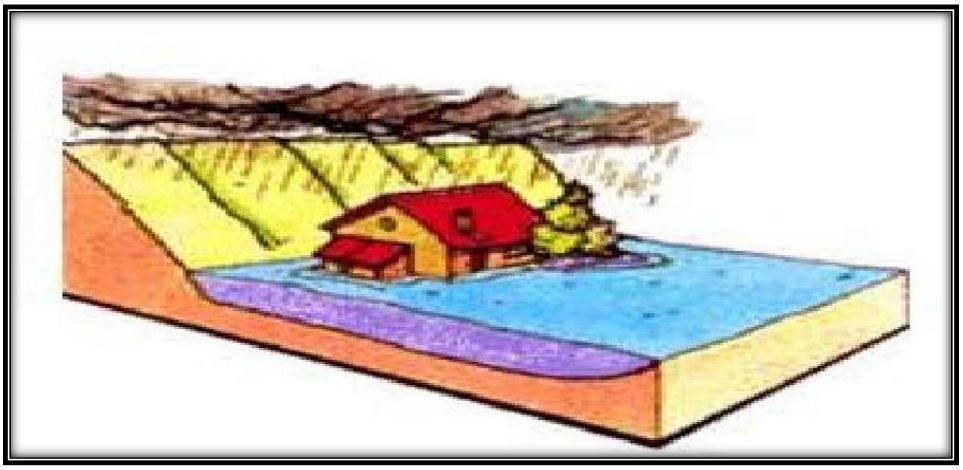


المصدر:(http://la.climatologie.free.fr.2009)

الشكل رقم 10 : يوضح الغمر المباشر

2.2 تجمع المياه السيلية:

عندما يكون هناك استيعاب غير كافي لنفاذية التربة تظهر سيول ناتجة عن أمطار غير اعتيادية (غزيرة) ، وتكون الفيضانات بصورة كبيرة في المناطق المعمرة الخارجة عن مجرى الماء الطبيعي.

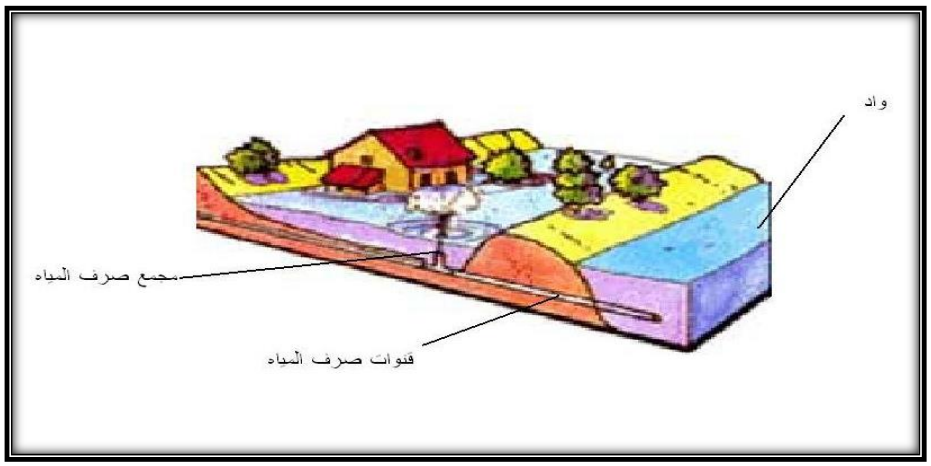


المصدر:(http://la.climatologie.free.fr.2009)

الشكل رقم (11): يوضح تجمع المياه السيلية.

3.2الغمر الغير مباشر:

ويكون جراء الطمي داخل قنوات تصريف المياه في النقاط المنخفضة.

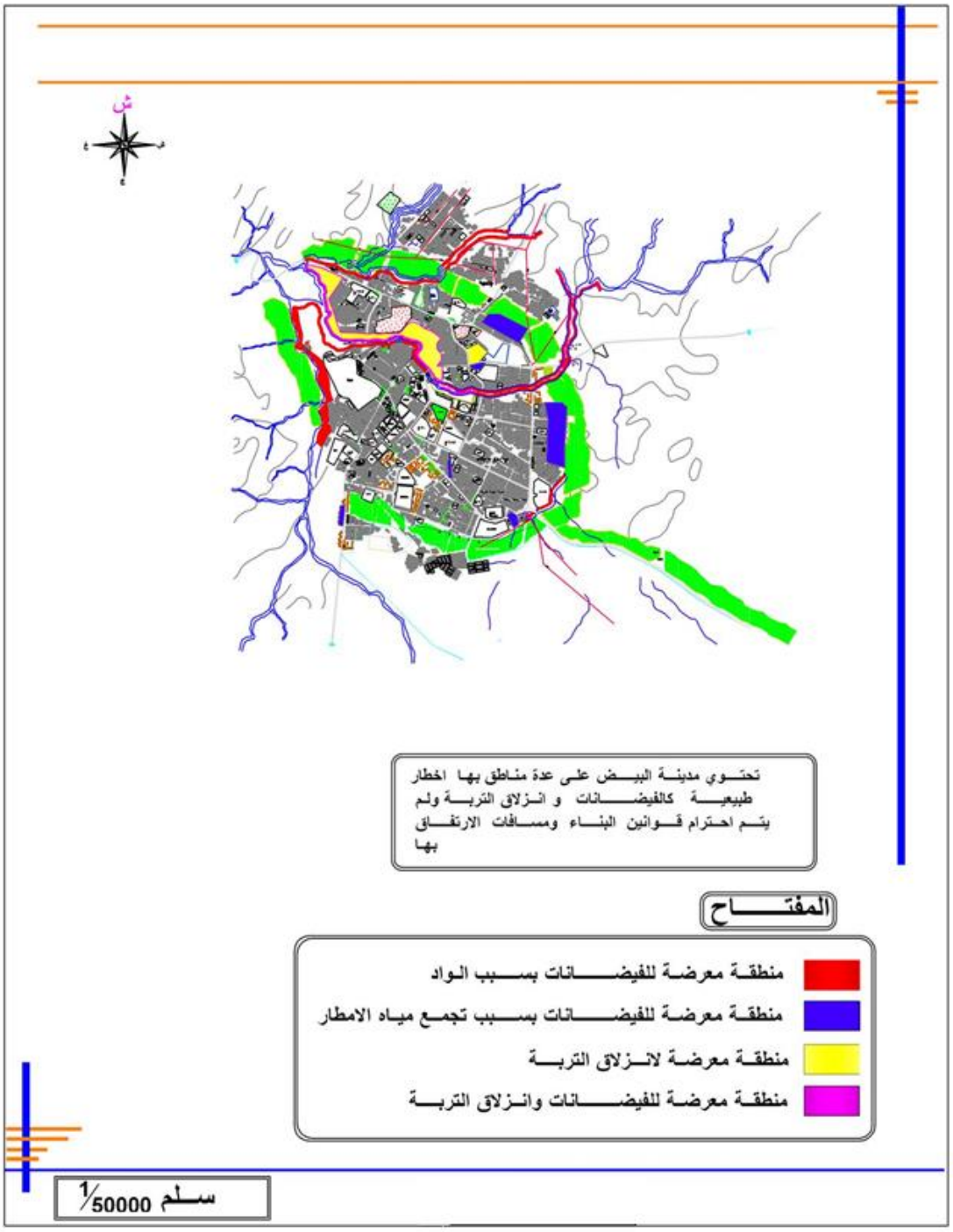


المصدر:(http://la.climatologie.free.fr.2009)

الشكل رقم(12): يوضح الغمر غير المباشر

2-3-الآثار التي تُسبّبها الفيضانات

قد تكون الآثار النّاجمة عن الفيضانات خطرةً جدّاً؛ فمثلاً يكفي أن يبلغَ ارتفاع المياه سريعة الجريان 15 سنتيمتراً لتكون قادرةً على إيقاع الإنسان البالغ أرضاً. وقد تُحدث مياه الفيضان أضراراً جسيمةً في وسائل النّقل العام والخاصّ، وذلك من خلال قطع الطّرق وخطوط السكك الحديدية تعرف مدينة البيض كسائر المدن العلم اخطار طبيعية نذكر منها انزلاقات التربة واخطار الفيضانات.



المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض,2006.

المخطط رقم (07): الأخطار الطبيعية

3. الفيضان في مدينة البيض:

شهدت مدينة البيض عدة فيضانات، ذات درجات خطر متفاوتة في فترات زمنية متباعدة وذلك راجع لغمر مياه واد الدفة نتيجة الأمطار الغزيرة. وحسب تحقيق ميداني مع كبارومشايخ المنطقة تبين لنا أن مدينة البيض تعرضت لفيضان مدمر في خريف 1954، وغمرت المياه معظم المدينة، وهدمت المنازل الموجودة بقرب الوادي، وفر السكان إلى المساجد.

4. تاريخ فيضانات البيض

الجدول رقم (07): يمثلأبرز الفيضانات التي شهدتها مدينة البيض

التاريخ	الإصابات	الخسائر	النوع	المنسوب
1990/01/04	/	/	ثلوج	16.8ملم
1991/01/15	/	/	أمطار	45 ملم
1993/10/18	12 مصاب	/	أمطار	22 ملم
1994/09/23	/	/	أمطار	23 ملم
1995/02/27	/	/	ثلوج	15 ملم
1997/04/09	قتيل	/	أمطار	18 ملم
2000/10/23	/	/	أمطار	35 ملم
2004/03/29	قتيلان	سيارة	أمطار	15 ملم
2004/04/22	/	شاحنتان	أمطار	16.8 ملم
2004/04/29	قتيل	سيارة	ثلوج	16.8 ملم
2004/5/23	/	/	أمطار	16.8 ملم
2011/10/01	12 قتيل 23 مصاب	20سيارة 6 شاحنات	امطار	55ملم

المصدر: مديرية الحماية المدنية بالبيض

5. **نمط السكن المعرض للفيضانات:**

من خلال دراسة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة البيض والتحقيق الميداني تبين لنا أن نمط السكن الفردي هو النمط المعرض لخطر الفيضان ونميز نوعين من هذا السكن:

5-1 السكن المخطط:

وهي مساكن جيدة مبنية بالإسمنت تتميز بالتراص، ذات طابق واحد أو أكثر وينتشر هذا النوع في كل من حي المنظر الجميل، حي اللوز وحي الصديقية شمال واد الدفة وحي رأس العين شرق واد مريرس وحي أولاد يحيى الذي يقع بين واديي الحجل والشادلي.

5-2 السكن الفوضوي:

تمتاز بالضيق والتراص مبنية بالطوب والحجارة وتقع كل هذه المساكن في وسط المدينة بكل من حي لقرابة وحي واد الفران شمال واد الدفة وتسجل بها أكثر الخسائر بعد حدوث كل فيضان.

5-3 الهياكل القاعدية:

يوجد خمسة جسور لعبور الراجلين والسيارات وجسرين لمرور الراجلين على امتداد واد الدفة تربط بين شمال وجنوب المدينة

هذه الجسور تصبح غير قادرة على استيعاب الحركة أثناء الفيضانات وذلك بسبب غمرها بماء الواد أو ترسب الحمولة الصلبة والأوحال وفي بعض الفيضانات يسقط بعضها.

6. المناطق المتضررة بالفيضانات

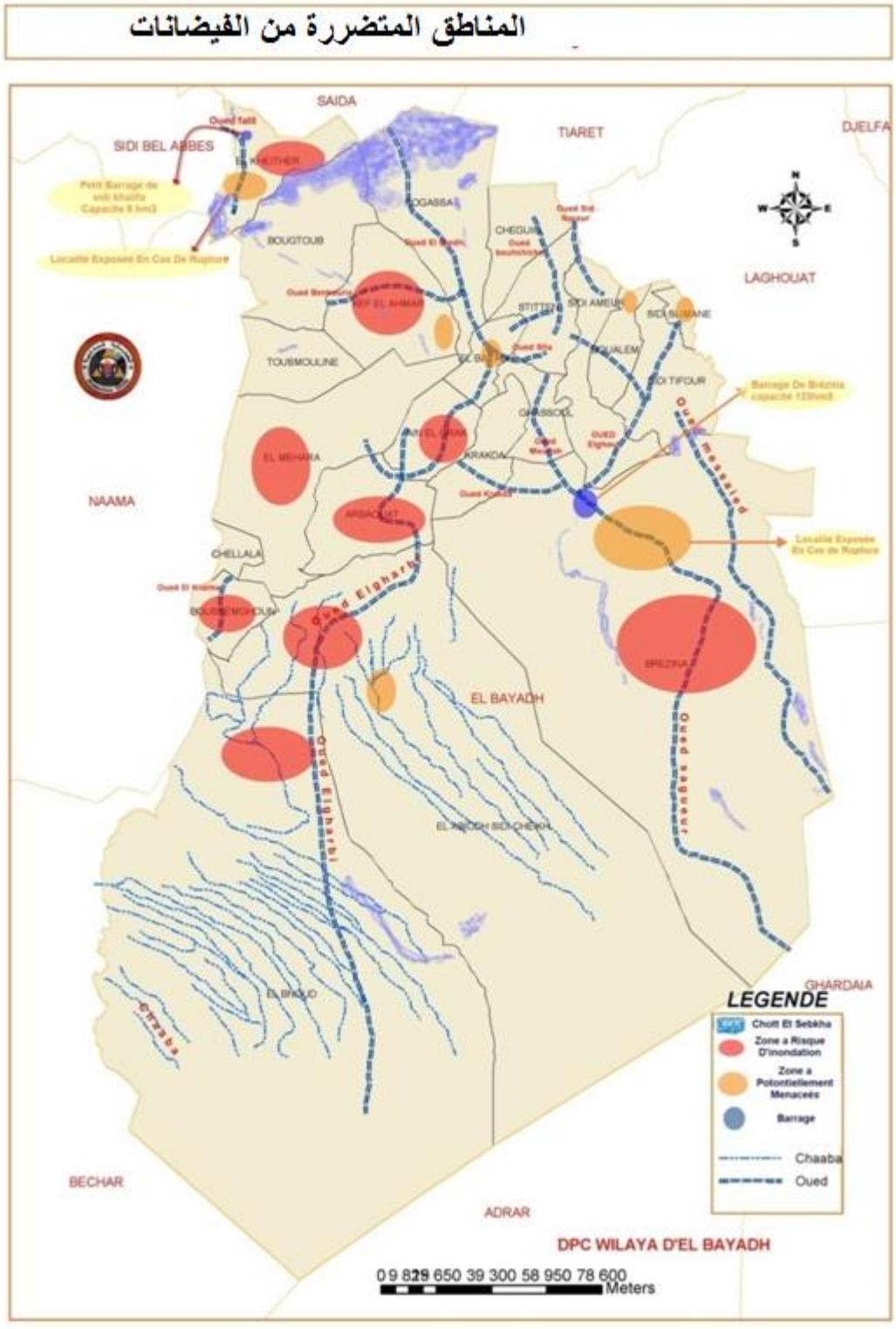
يوضح الجدول مناطق متضررة بالفيضانات وأماكن توزعها على النطاق الدائرة والولاية

الجدول رقم (08): المناطق المتضررة بالفيضانات وأماكن توزعها

مناطق المتضررة	البلدية	الدائرة
أحياء المتمثلة في حي قرابة حي واد الفران قصر بوخواذة -	البيض	البيض

حي شرقي غربي مناطق محاذية للواد	الأبيض سيد الشيخ	الأبيض سيد الشيخ
مساكن القديمة	بوقطب	بوقطب
مناطق واقعة في جهة سفلية للمنطقة	تسمولين	
واد يقسم المنطقة الى ناحيتين	رقاصة	رقاصة
بنايات موازية للواد	سيدي سليمان	بوعلام
أثرت امطار الفيضانات بخفض بعض المناطق وتعرية الجبال ونفاذيت بعض الصخور	ستيتن	
مناطق منخفضة ببوعلام	بوعلام	

المصدر: مصالح الحماية المدنية



الخريطة رقم (05):المناطق المتضررة من الفيضانات

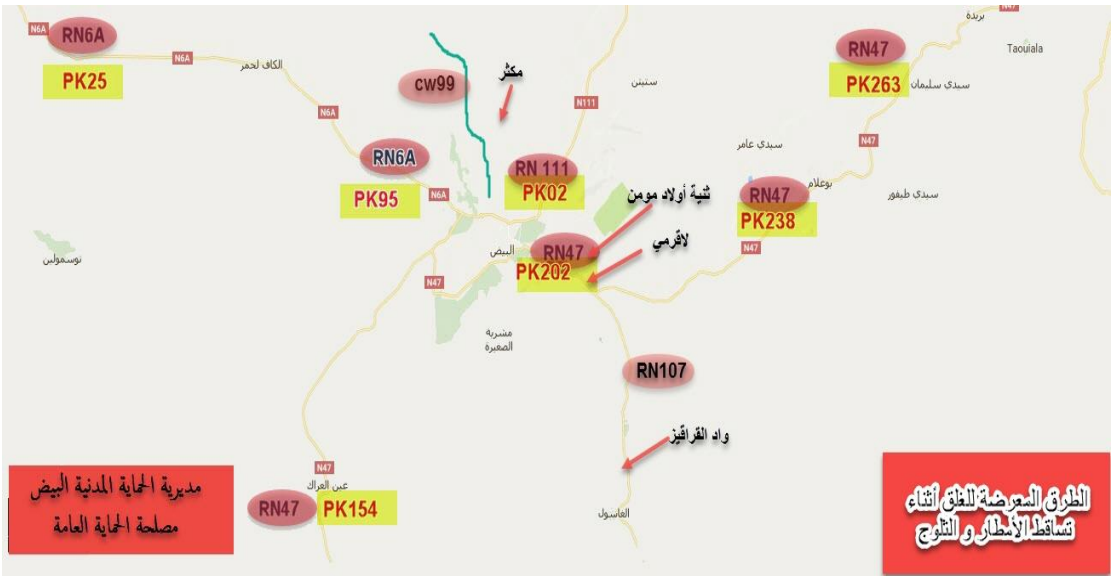
الصـــورة رقـــم(06) : تمثـــل المنـــاطق المعرضـــة لخطـــر واد الدفـــة المصـــدر : googleearth +معالجـــة الطـــالبتين

الجدول رقم (09): النقاط السوداء للطرقات المعرضة للفيضانات

الطريـــــق	الرابـط بيــن	المكــان أو النقطة المحتملـة للغلـق
الطريـق الوطنـي رقـم 6	مصبـاح – حـدود ولايـة النعامـة	000 + 169 – 000 + 163 000 + 188 – 000 + 187 000 + 207 – 000 + 194
الطريـق الوطنـي رقـم 6 أ	بـوقطـــب – البيـــض	000 + 17 – 000 + 15 000 + 23 – 000 + 20 000 + 34 – 000 + 32 000 + 42 – 000 + 36 000 + 45 – 000 + 44 000 + 49
الطريـق الوطنـي رقم 6 ب	الأبيض سيد الشيخ – حدود ولاية بشار	000 + 03 000 + 10 000 + 40 000 + 63 000 + 80
الطريـق الوطنـي رقـم 47	حدود ولاية النعامة – ولاية الأغـواط	000 + 66 000 + 74 – 000 + 73 000 + 117 – 000 + 97 000 + 127 000 + 145 – 000 + 142 000 + 154 – 300 + 151
الطريـق الولائـي رقـم 59	الطريق الوطني رقم47-الأبيض س/ش	000 + 17 – 000 + 07 500 + 13

الطريق الولائي رقم 99	البيـــض – الرقاصـــة	--
الطريق الوطني رقم 107	الطريق الوطني رقم 47 - بريزينة	--
الطريق الولائي رقم 04	الطريق الوطني رقم 47 – بوسمغون	000 + 18

المصدر: مصالح الحماية المدنية



المصدر: مصالح الحماية المدنية

الشكل رقم (13): يمثلالطرق معرضة للغلق اثناء الفيضانات

7. فيضانات 2011:

اخطر هذه الفيضانات واحدثها الفاتح من أكتوبر 2011 والذي خلق اثار سلبية متنوعة للمدينة والمحيط الحضري

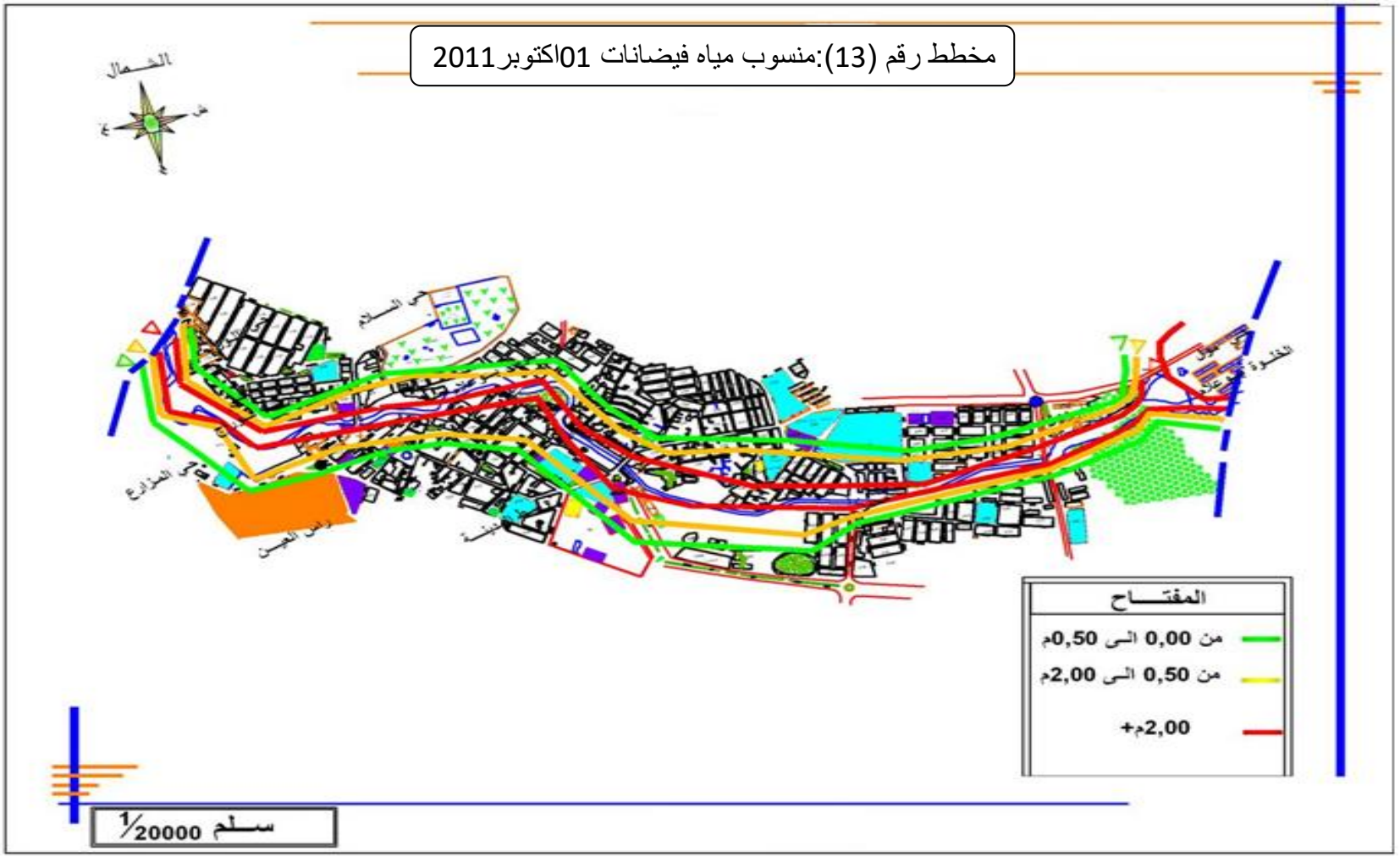
1.7أسباب فيضانات 01-11-2011:

في مساء الفاتح من أكتوبر 2011 سقطت في اقل من ساعة كمية من الامطار قدرت ب80ملم والتي تعادل ثلاث مرات كمية التساقط خلال هذا الشهر ومعادلة لثلث كمية الساقطة خلال هذه السنة على ارض هشة مشبعة بمياه الامطار الساقطة خلال الشهر الفارط شهر سبتمبر والتي لم يستطع مجرى الواد (واد الدفة)استعابها مما جعل مياه الامطار تغمر معظم الاحياء بجانب واد الدفة

كل هذه الأسباب ماهي الا أسباب يمكن القول عنها انها دائمة او جزئية وسبب حدوثها الرئيسي وزيادة على ما قلنا بدرجة كبرى هو مجرى واد الدفة المخترق للمدينة من شرقها الى غربها وما يتميز به من خصائص.

2.7تأثير الفيضانات 01-11-2011على المدينة:

مياه الفيضانات التي تدفقت بالوادي خلال 1 أكتوبر 2011 فاقت مسافة الارتفاع المعتادة والمقدرة بـ 6 متر بحوالي مرتين أي بزيادة 5 م فأصبح ارتفاع الماء بالوادي11 م أي بزيادة ضعف مقدار منسوب مياه الأمطار المقاس من طرف مكتب الدراســات "سايتي " حيث وصل إلى ذروة أو قياس غير مسبوق بتدفق يقدر بـ 450م^3/ثا.مما أدى إلى وقوع الكارثة على البنايات والسكنات المحاذية ، نتج عنه مساحة مغمورة بعرض 12 م وارتفاع 4.5 م



المخطط رقم (08): يمثل منسوب مياه فيضانات 01اكتوبر2011المصدر : المصلحة التقنية لبلدية البيض

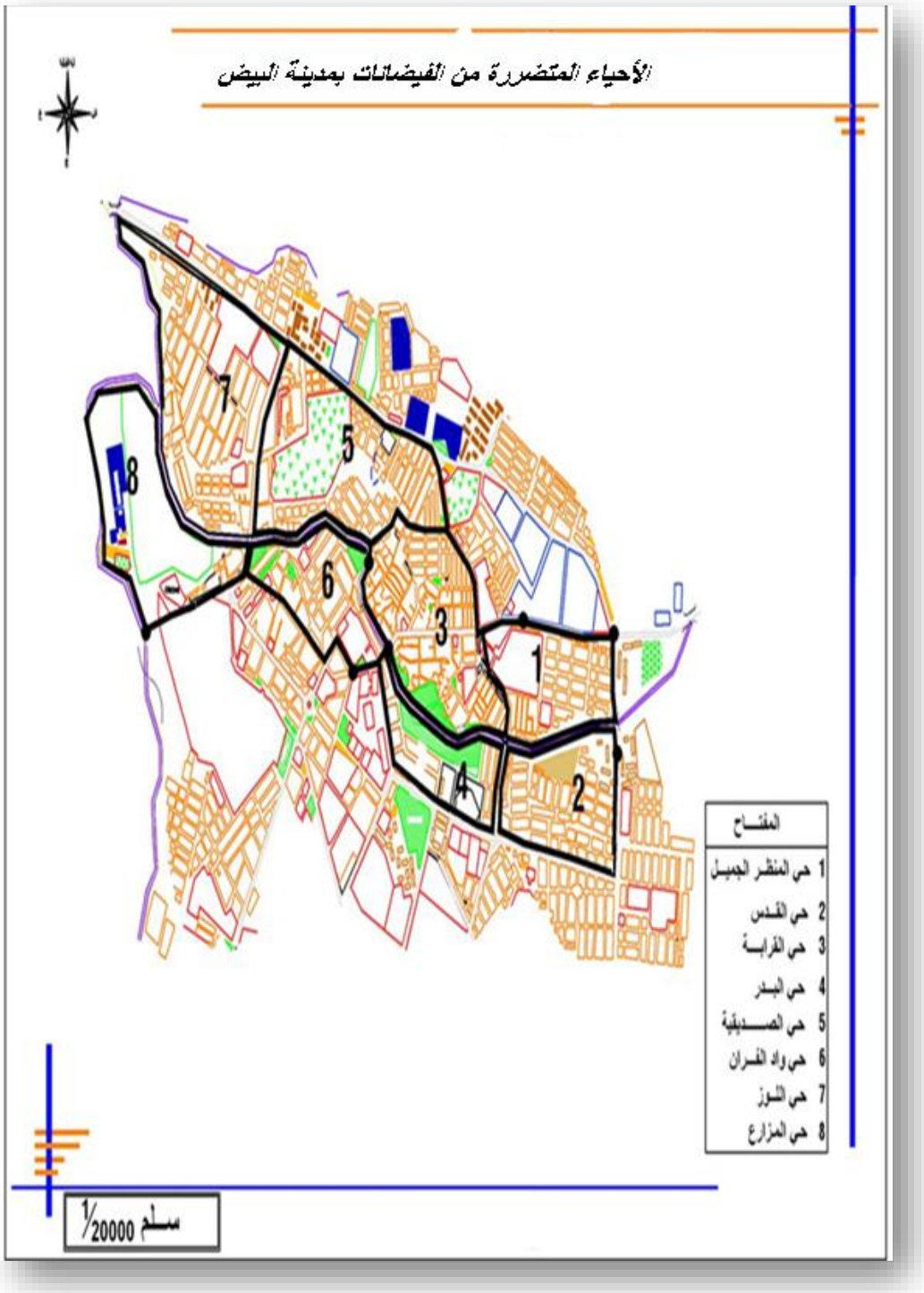
3-7 :تأثير الفيضانات 01-11-2011 على السكنات:

تأثير الفيضانات كان تأثيرا مباشرا على السكانات المحاذية للواد وذلك بسبب مخالفات البناء وعدم احترام مساحة ارتفاق وجدول الاتي يبين احياء المتضررة وعدد سكنات فيها

الجدول رقم(10): إحصاء السكنات المتضررة

الأحياء المتضررة	عدد السكنات المتضررة
حي القرابة	769
حي واد الفران	597
حي المنظر الجميل	195
حي الصديقية	284
حي اللوز	148
المجموع	1993

المصدر: مديرية السكن والتجهيز، سنة 2011.



المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض.

مخطط رقم (09): يمثلالأحياء المتضررة

يمثل المخطط رقم 09 مختلف الاحياء المتضررة من الفيضانات بمدينة البيض حيث نرى ان هناك أكثر من 5 أحياء بالمدينة يمر عليها واد الدفة (حي المنظر الجميل، حي القدس، حي القرابة، حي البدر، حي الصديقية، حي واد الغفران، حي اللوز وحي المزارع).

حيث سجلت مصالح الحماية المدنية في آخر فيضان 2011 أن هنالك إصابات عديدة خلقت 12قتيل و23 مصاب إضافة الى الخسائر المادية.

وفيما يخص المناطق الأكثر ضررا فهي حي القرابة بدرجة أولى و يعود السبب الى ان أغلب السكان بنو بيوتهم في مجرى الواد مما تسبب بالكارثة و أضرار جسيمة إضافة الى حي الصديقية و حي البدر

8. تقيم درجة التأثير على السكنات:

الجدول رقم (11): تقييم حالة السكنات المتضررة حسب حالة الخطر

درجات الخطر(سكنات)	العدد	ملاحظات
درجة أولى	317	تم ترحيلهم
درجة ثانية	313	تعويض
درجة ثالثة	436	تعويض
درجة رابعة	622	تعويض
درجة خامسة	305	لا يعوض

المصدر: مديرية السكن والتجهيز سنة 2011

9-تماشي استمارة التحقيق الميداني مع موضوع الدراسة :

قمنا باجراء مسح يسمح بجمع المعلومات المطلوبة وحجم المتضررين من الفيضانات بالنسبة لسكان مدينة البيض . لتوضيح نهجنا نقدم المراحل المختلفة من هذا الاستطلاع قبل مناقشة نتائج التحقيق

9-1-منهجية و طريقة المسح :

اخترنا المسح من خلال الاستبيان لانه يسمح بالحصول على البيانات و القدرة على اجراء تحليل احصائي . من الممكن بعد ذلك ايجاد ارتباطات بين عدة بيانات ، للعثور على تفسيرات تتعلق بالفرضية الاولية نظرا للاهمية التي يتم التحقيق فيها فان الاستقصاء واضح و مباشر بين المحقق و ترتيب الاسئلة التي تحظر اسئلة الادارة الذاتية لان المجيب يمكن ان يتخطى جميع لاسئلة و يعود للاجابة .

9-2-أهداف الدراسة الاستقصائية و فرضيتها و اسئلتها :

الهدف الرئيسي من هذا المسح هو تقديم مؤشر الضعف بناءا على التمثيل المعرفي لخطر الفيضان وفقا لعدد معين من العوامل من بينها الادراك و معرفة مخاطر الفيضان من قبل سكان مدينة البيض في سؤال اخر سيكون السؤال هو رسم معلومات عن الفيضانات التاريخية التي حدثت في البيض و التي تميزت بذكرى السكان . سيسمح هذا الاستقصاء ايضا بالتحقيق من عدة فرضيات من بينها يعتمد ضعف الفرد على تعرضه الدائم او المؤقت لخطر يرتبط الشعور بالتعرض لخطر الفيضان بالبيئة المباشرة .

❖ الاسئلة الرئيسية المطروحة :

هل يشعر سكان مدينة البيض بالتعرض لخطر الفيضان ؟

هل يتخيل ان فيضانا كارثيا يمكن ان يحدث مستقبلا ؟

هل السكان لديهم ذاكرة جيدة للخطر من خلال معرفة تاريخ الفيضانات التي وقعت في البيض ؟و هل يعرف تعليمات السلامة ؟

الى من ينسب دور التدريب و المعلومات حول مخاطر الفيضان ؟ هذا السؤال يجعل من الممكن التعامل مع توزيع المسؤولية بين مختلف الجهات الفاعلة من وجهة نظر المجيبين .

9-3هيكل الاستبيان

يقدم الاستبيان بيانات رقمية للتحليل الاحصائي من الممكن بعد ذللك ايجاد ارتباطات بين عدة بيانات للعثور على تفسيرات تتعلق بالفرضية الاولية يتكون الاستبيان المستخدم في هده الدراسة من 23 سؤال و ثلاث اسئلة شبه مغلقة و 5 اسئلة مفتوحة . تندرج هذه الاسئلة في القسم الاول تتعلق بالعوامل الاجتماعية و الديمغرافية للمجيب فهي 15 سؤال مغلقا 24 في ثلاث اقسام القسم الثاني يتعلق بتصور خطر الفيضان القسم الثالث يهدف الى فحص معرفة التحقيق على
مخاطر الفيضانات و تعليمات السلامة و الاحتياطات الواجب اتباعها في حالة حدوث ازمة

9-4-معالجة المسح

يمكن تفسير نتائج المسح بطرق مختلفة اعتمادا على الفرضيات التي يجب التحقق منها و النتائج المطلوبة . كجزء من هذا العمل استخدمنا برنامج سفانكس لمعالجة البيانات التي تم جمعها بواسطة الاستطلاع و هذا البرنامج يسمح بتحليل دقيق و سريع و شامل للنتائج.

9-5-السكان الذين شملهم الاستطلاع :

تمت مقابلة مئة شخص (100) يعيشون او يعملون بمدينة البيض لمدة اسبوع . للوصول الى جميع احياء المدينة و جميع فئات المجتمع (طلاب نساء رجال النشطاء العاطلين عن العمل ...)

9-6إدراك سكان البيض مخاطر الفيضان

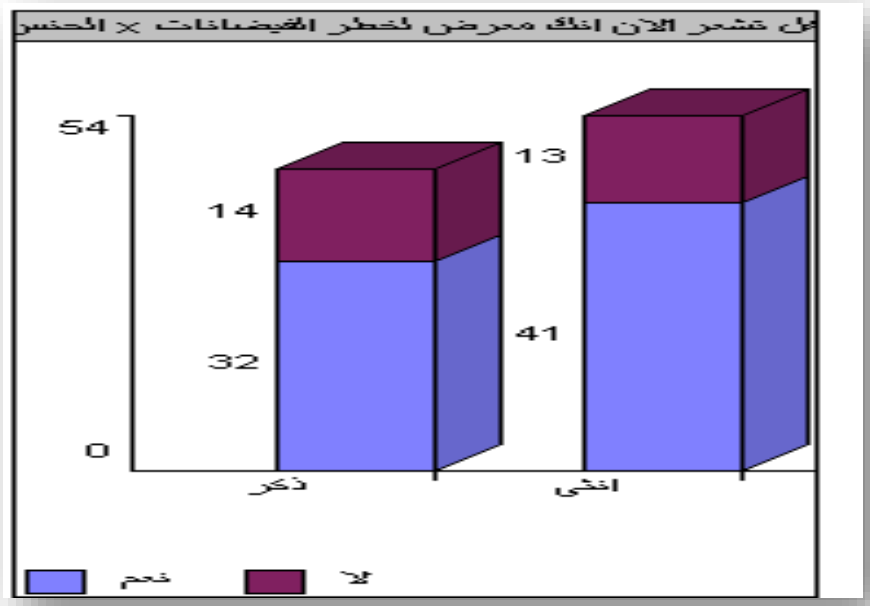
يهدف هذا القسم الى وصف تصور سكان البيض لخطر الفيضانات ، ورؤية تأثير العوامل الاجتماعية و الديموغرافية على مستوى الادراك للفرد .

- نسبة الشعور بالخطر لدى الجنسين:

جدول رقم 12 :الشعور بخطر الفيضانات للجنسين

هل تشعر الآن انك معرض لخطر الفيضانات الجنس	نعم	لا	المجموع
ذكر	32	14	46
انثى	41	13	54
المجموع	73	27	100

المصدر : التحقيق الميداني



الشكل رقم 14: أعمدة تمثلنسبة الشعور بالخطر عند الجنسين

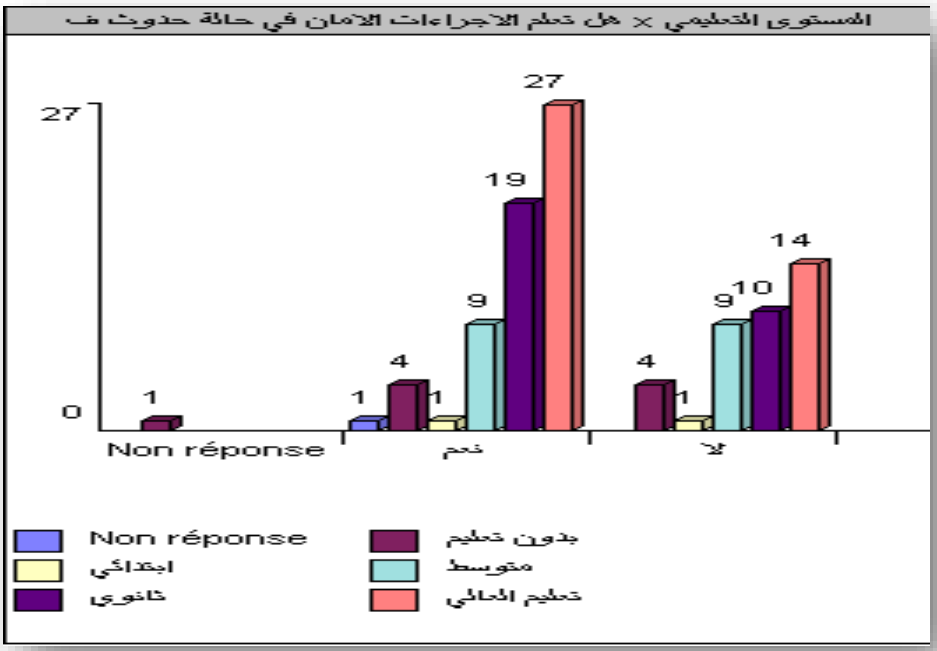
هنالك اعتماد كبير بين الشعور بالتعرض لمخاطر الفيضان وعامل الجنس و هذا يؤكد أن لدى النساء إدراكا كبيرا للمخاطر مما يزيد من يقظتهن.

- المعرفة بتعليمات اجراءات الامان حسب المستوى التعليمي:

الجدول رقم13:معرفة إجراءت الأمان حسب المستوى التعليمي

المستوى التعليمي هل تعلم الاجراءات الامان في حالة حدوث ف	بدون اجابة	بدون تعليم	ابتدائي	متوسط	ثانوي	تعليم العالي	المجموع
بدون إجابة	0	1	0	0	0	0	1
نعم	1	4	1	9	19	27	61
لا	0	4	1	9	10	14	38
المجموع	1	9	2	18	29	41	100

المصدر : التحقيق الميداني



الشكل رقم15: أعمدة بيانية

يوضح الجدول ان هناك تبعية بين معرفة تعليمات السلامة والمستوى التعليمي حيث هناك شريحة كبيرة من التعليم العالي تعلم الاجراءات اللازمة للأمان من خطر الفيضان. ونسب قليلة مقسمة حسب المستوى التعليمي ما بين ثانوي ومتوسط.

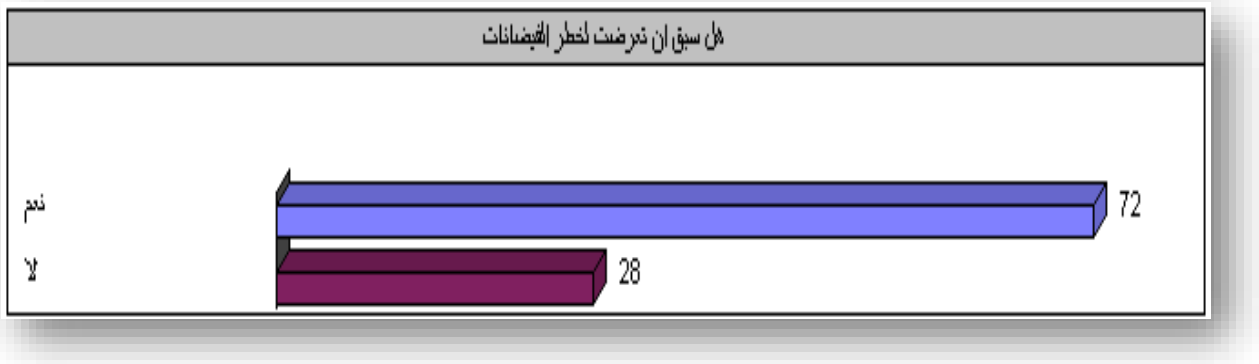
❖ تجربة مع الفيضانات:

الجدول رقم 14 : عدد الأشخاص الذين تعرضوا لخطر الفيضان من قبل

هل سبق ان تعرضت لخطر الفيضانات	عدد الأشخاص	النسبة المئوية
نعم	72	72,0%
لا	28	28,0%
المجموع	100	100%

المصدر : التحقيق الميداني

يوضح الشكل أن 72% من المشاركين تعرضوا للفيضانات مما يؤثر على معرفتهم و مراعاة الخطر في حياتهم اليومية و ما يزيد من تعرضهم للفيضانات المستقبلية



الشكل16: أعمدة بيانية تمثل تعرض السكان لخطر الفيضانات

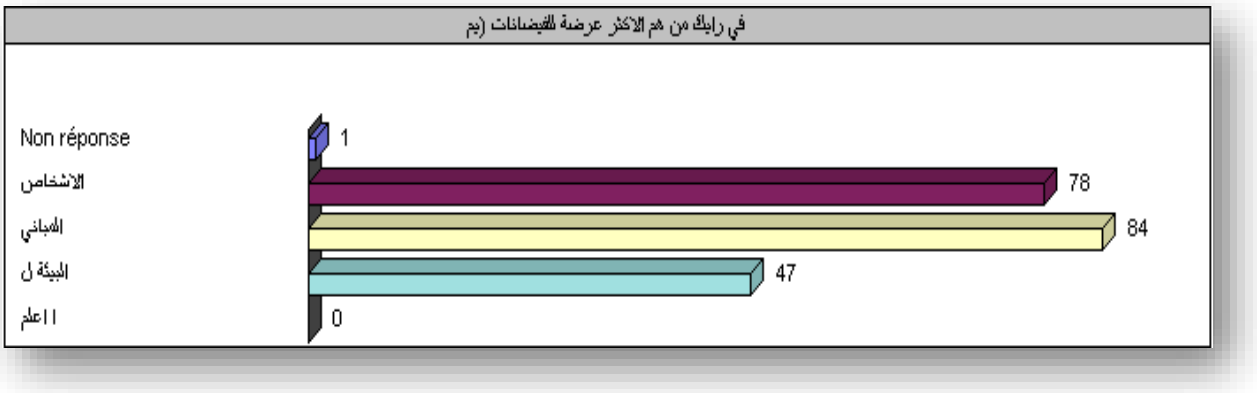
❖ العناصر الاكثر تضررا في حالة الفيضان :

الجدول رقم15: العناصر الاكثر عرضة لخطر الفيضان

في رايك من هم الاكثر عرضة للفيضانات (يم	عدد الأشخاص	النسبة المئوية
بدون إجابة	1	0,5%
الاشخاص	78	37,1%
المباني	84	40,0%
البيئة ل	47	22,4%
ا اعلم	0	0,0%
المجموع	210	100%

المصدر : التحقيق الميدان

وفقا للجدول يعتقد غالبية المجيبين ان المباني هي الاكثر تضررا من اثار الفيضانات بنسبة 40% في حين احتلت الاشخاص المرتبة الثانية بنسبة 37% و اخيرا البيئة بنسبة 22%



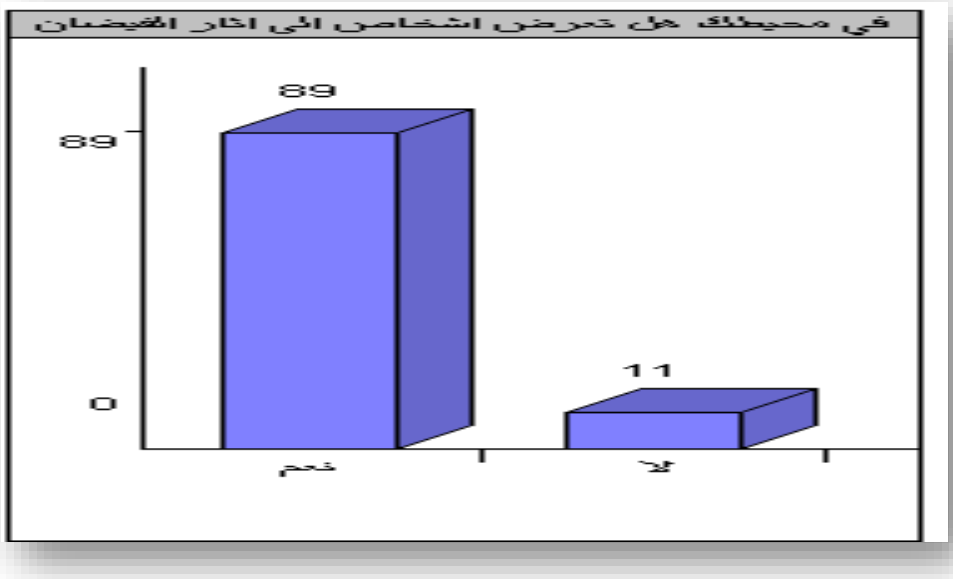
الشكل17: أعمدة بيانية للعناصر الأكثر تضررا في حالة الفيضان

- معرفة الناس المتضررين من الفيضانات :

الجدولرقم 16: معرف المجيبين لأشخاص تضرروا بالفيضان

في محيطك هل تعرض اشخاص الي اثار الفيضان	عدد الأشخاص	النسبة المئوية
نعم	89	89,0%
لا	11	11,0%
المجموع	100	100%

المصدر : التحقيق الميداني



الشكل 18: أعمدة بيانية توضح الأشخاص الذين تعرضوا لفيضان

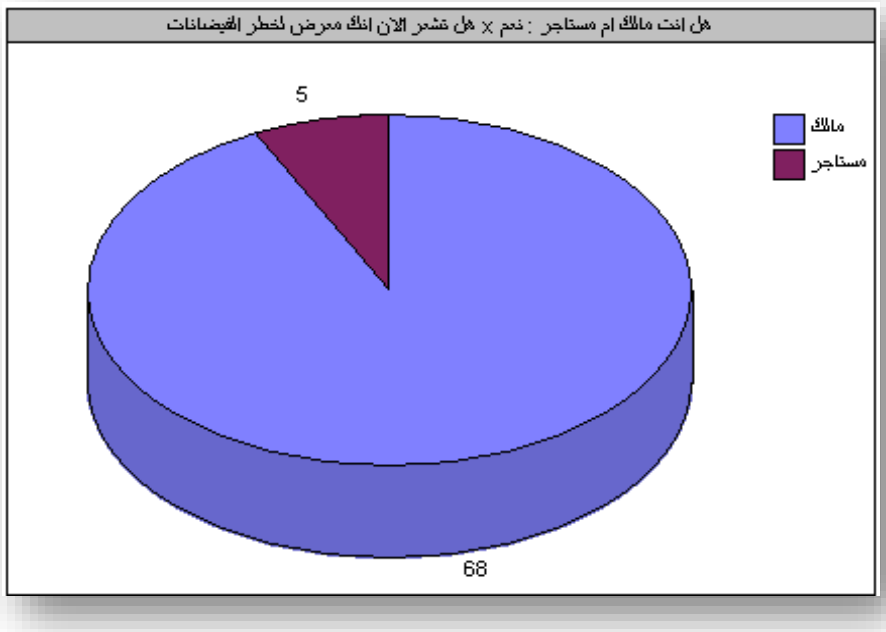
يوضح الشكل عدد الاشخاص المجيبين وقدرت نسبة الاشخاص المتضررين من الفيضانات ب89% و 11% لم يمسهم الفيضان .

- لا تعتمد درجة الامان على التعرض الدائم او المؤقت لخطر الفيضان :

الجدول رقم 17:درجة الأمان من خطر الفيضان

هل انت مالك ام مستاجر هل تشعر الان انك معرض لخطر الفيضانات	مالك	مستاجر	المجموع
نعم	68	5	73
لا	20	7	27
المجموع	88	12	100

المصدر : التحقيق الميداني



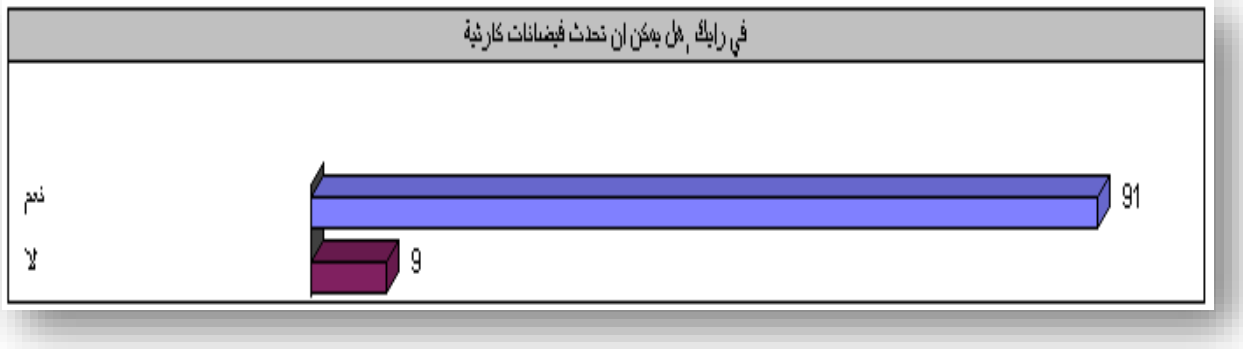
الشكل 19 : دوائر نسبية

❖ احتمال كبير لحدوث فيضان كارثي في مدينة البيض :

الجدول رقم18: النسبة المئوية للأشخاص الذين يعتقدون أن فيضانات كارثة يمكن أن تحدث في البيض

في رايك ,هل يمكن ان تحدث فيضانات كارثية	عدد الأشخاص	النسبة المئوية
نعم	91	91,0%
لا	9	9,0%
المجموع	**100**	**100%**

المصدر : التحقيق الميداني



الشكل 20:أعمدة بيانية

يوضح الشكل اعلاه ان معظم المجيبين يتخيلون انه سيكون هناك فيضانات كارثية في المستقبل مع 91% مقابل 9% من المستطلعين الذين لا يتصورون حدوث فيضان كارثي في البيض

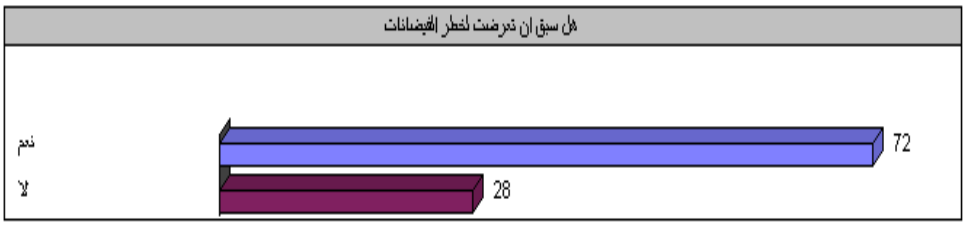
- ❖ معرفة الفيضانات الاخيرة في مدينة لبيض عن طريق تحديد التاريخ

الجدول رقم 19:معرفة الفيضانات الاخيرة في مدينة البيض من قبل من اجريت معهم المقابلات لتحديد التاريخ

القيمة	بدون إجابة	نعم	لا	المجموع
2011	1	40	26	**67**
1997	0	2	0	**2**
01-10-2011	0	1	0	**1**
2000	0	1	0	**1**
2018	0	1	0	**1**
المجموع	**1**	**45**	**26**	**72**

يوضح الجدول ان سكان مدينة البيض يمكنهم بسهولة تحديد تواريخ احداث الفيضانات الاخيرة و يتذكر السكان فيضانات 1997 و اكتوبر 2011 و الفيضانات التي حدثت مؤخرا في سنة 2018.

يوضح الشكل 25 أن 72% من المشاركين تعرضوا للفيضانات مما يؤثر على معرفتهم و مراعاة هذا الخطر في حياتهم و ما يزد عن 28% لم يتعرضوا للفيضانات في حياتهم



الشكل21: النسبة المئوية للأشخاص المتضررين من آثار الفيضان

- شعوركبير بالتعرض لمخاطر الفيضان بناءا على التجربة الحية للفيضان:

الجدول رقم 20:درجة الشعور بالخطر من قبل سكان المنطقة

يوضح الجدول ان هناك ترابط بين السؤالين 12 و15 و هو ان الاشخاص الذين لا يعتقدون انهم معرضون لخطر الفيضان لم يختبروا التجربة من قبل . عن طريق الاستدلال ،لايشعر جزء صغير من السكان الذين عانوا من آثار الفيضان في الماضي بالتعرض للفيضانات (19%).

هل تشعر الان انك معرض لخطر الفيضانات هل سبق ان تعرضت لخطر الفيضانات	نعم	لا	المجموع
نعم	80,8%	48,1%	**72,0%**
لا	19,2%	51,9%	**28,0%**
المجموع	**100%**	**100%**	**100%**

المصدر : التحقيق الميداني

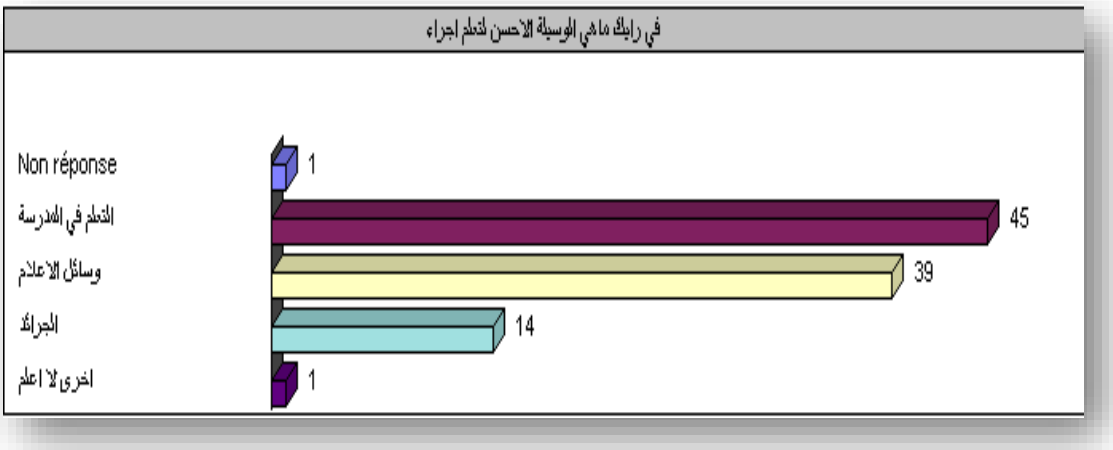
- الادوات الأكثر شعبية للسكان للتعرف على مخاطر الفيضانات :

وفقا للشكل نلاحظ أن المجيبين يفضلون في المقام الاول المدرسة ووسائل الاعلام على معرفة مخاطر الفيضان بنسبة مئوية قدرت ب 45% ووسائل الاعلام ب 39% و في المراتب الاخيرة كل من الجرائد و وسائل اخرى .

الجدول رقم 21: الوسائل الاحسن لتعلم إجراءات الامان

في رايك ماهي الوسيلة الاحسن لتعلم اجراء	عدد الاشخاص	النسبة المئوية
بدون أجابة	1	1,0%
التعلم في المدرسة	45	45,0%
وسائل الاعلام	39	39,0%
الجرائد	14	14,0%
اخرى لا اعلم	1	1,0%
المجموع	**100**	**100%**

المصدر : التحقيق الميداني

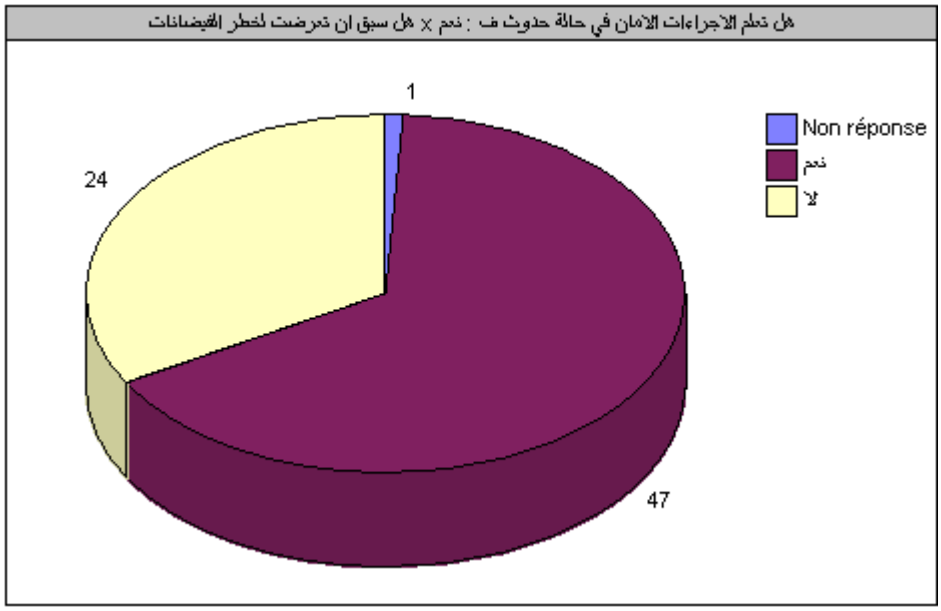


الشكل 22: أعمدة بيانية

الجدول رقم 22 : درجة الوعي عند سكان مدينة البيض عند التعرض لخطر الفيضان

هل تعلم الاجراءات الامان في حالة حدوث ف هل سبق ان تعرضت لخطر الفيضانات	بدون إجابة	نعم	لا	المجموع
نعم	1	47	24	**72**
لا	0	14	14	**28**
المجموع	**1**	**61**	**38**	**100**

المصدر : التحقيق الميداني



من الجدول السابقة نلاحظ أن معظم الإجابات للسؤال هل تعرضت لخطر الفيضانات نلاحظ أن نسبة كبيرة أجابت بنعم و هي نسبة 61% بعدد قدر ب 47 أم النسبة المتبقية أجابت ب لا قدرت ب 38% بعدد قدر ب 14 شخص و أما بدون إجابة فهي نسبة قليلة

10- الإجراءات الوقائية للحد من الفيضانات

إن البحوث العلمية في مجال الأرصاد الجوية و الهيدرولوجية و الهيدروليكية و الطرق الحديثة المتعلقة بتدارك هذه المخاطر تمكن من تخفيف حدة الأضرار بكيفية ملحوظة إلا أنها مع ذلك تبقى جزئية و تتطلب ترسيخ مبادئ وقائية للتخفيف من أهميتها و آثارها. و تكمن هذه التدابير الوقائية في:

- تعداد المناطق المهددة بالفيضانات ووضع خارطة وطنية خاصة بها.
- حماية المناطق المعرضة للفيضانات و دعمها ببناء السدود و البحيرات الجبلية و الحواجز و قنوات تحويل المياه و أحزمة مياه أمطار تغمر المحلاة و الشوارع.

- ترشيد استغلال الأراضي الفلاحة.
- ضبط نضام عصري لتوقع تهاطل الأمطار وتطوير أساليب ملائمة للإنذار و الإعلام الآلي.
- إبعاد و عزل المواد الملوثة و الحساسة (كالمبيدات و البنزين ...الخ)عن مواقع الفيضان لاجتناب التلوث.
- التأكد من ثبات جدران و أسس المنازل و المحلات اثر زوال الفيضان.
- متابعة تطور نسبة ارتفاع المياه و اجتياحها المناطق الحساسة و الآهلة بالسكان.
- عدم المجازفة بعبور المناطق المغمورة بمياه الفيضان.
- قطع الإمداد بالكهرباء و الغاز ووقف التدفئة المركزية.

صورة 08: حل من حلول الحد من الفيضانات في المدن

11. مشاريع التهيئة المقترحة للحماية من خطر الفيضانات:

1.11 التدخل على مستوى الحوض التجميعي للواد:

ارتأينا أن يكون على الحوض التجميعي للمدينة تدخلا بيولوجياباقتراح مشروع استصلاح وتكثيف للغطاء النباتي به بواسطة التشجير الغابي والرعي المنظم، واستصلاح حقول جديدة لزراعة الأشجار المثمرة وتكثيف زراعة الحبوب يتم بتوزيع مدروس للغطاء النباتي حسب الشروط الملائمة لكل نوع،أخذينا بعين الاعتبار مستوى الارتفاعات والانحدارات والتركيب الصخريوالموارد المائية بهذا الحوض إضافة إلى مراعاة برنامج القطاع الفلاحي ومصالح الغابات.

وذلك لضبط شكل وسرعة الجريان لتجسيد الدور الذي يلعبه الغطاء النباتي من تحديد لجريان المياه من خلال عمليتي النتح والبخر وتعطيل للسيلانوزيادة في مدة الجريان سعيا في الحصول على نظام جريان منتظم.

2.11الغطاء النباتي:

و يكون في الشمال الشرقي للحوض التجميعي و الهدف منه هو خلق تنوع بيولوجي و حماية التربة من التعرية و كذا السد المقترح من التوحل بالإضافة إلى توسيع مساحة الرعي مستقبلا.

-أنواع الأشجار المقترحة:

- أشجار البلوط .

-أشجار الصنوبر.

-الأشجار المثمرة:

بما أن مدينة البيض تتميز بالبرودة الشديدة خاصة في فصل الشتاء و التي تشكل عائقا أمام زراعة الأشجار المثمرة

الأشجار المقترحة

أشجار الزيتون

أشجار التين

-الحبوب

إن انخفاض درجة الحرارة وتشكل الجليد في فصل الشتاء وقلة التساقط في الصيف يساعد على نمو نباتات ذات فترة حياة قصيرة يمتد الى فصل الربيع واواخر الضيف هذه الزراعة تتمثل في الحبوب التي على الأراضي ذات الانحدار الضعيف الواقعة شرق الحوض التجميعي

3.11إقتراح السد

جاء تموقع السد في وسط الحوض التجميعي بالقرب من واد الصفي لاستعابأكبر قدر ممكن من مياه الامطار المنحدرة منه بالإضافة الى جعله متنفسا له في حالة الاضطرار هذا كله شأنه التقليل من التدفق الذي يصب في مجرى واد الدفة بالمدينة وتعديل الجريان واستغلال مياه الأمطار في النشاط الزراعي

ثانيا التدخل على مستوى المجال الحضري

حاولت هيئات المعنية من خلال هذا المشروع اقتراح حلول عملية متكاملة تراعي التكلفة الاقتصادية والإمكانيات الطبيعية للمجال للتقليل من الخطر وفق منهج حماية البيئة وخلق تنمية مستدامة ومن أجل تفعيل هذا المشروع مع تطلعات المنطقة وإمكانية تطبيقه وأخذه بعين اعتبار تم اعتماد على المنجزات والأشغال والحلول المنجزة والمقترحة في المنطقة لغرض اقتراح حلول مكملة للأشغال السابقة المنجزة أو المقترحة من طرف الدولة أو مكاتب الدراسات أو الطلبة ليشمل هذا التدخل هو اخر على جزء أولهما واد الدفة وكامل الأحياء الواقعة على جانبيه بصفة عامة

12. التدخل على واد الدفة

صمم جدار الحماية لواد الدفة من قبل مكتب الدراسات سنة 2003 ليستوعب تدفق قدر ب 264 م^3/ثاإلا أنه في الفيضانات الأخيرة التي شهدتها المدينة 01-10-2011 وصل التدفق إلى 450م^3/ثاما يعادل الضعف وهذا ما استوجب علينا إجبارية التدخل على الواد انطلاقا من التدفق المسجل أخيرا وذلك وفق الخطوات التالية

- تطهير مجرى الواد وتنظيفه من مختف مخلفات فيضانات أكتوبر 2011

- القضاء على ما ارتكب من أخطاء في المشاريع السابقة مثل تعرجات الواد والتواءاته

- الحفاظ على الأجزاء السليمة من جدار الحماية السابقة

- تقسيم طول الواد إلى خمس مقاطع وتحيد مساحة الإرتفاق بها انطلاقا من العرض الأدنى والأعظم بكل منها

- تحديد الشكل والإرتفاعات اللازمة لجدار حماية المقترح

خلاصة

الفيضانات من الظواهر و الكوارث الطبيعية الأكثر فتكا بالإنسان نظرا لمخلفاتها الهائلة عليه وعلى بيئته وذلك لصعوبتها وصعوبة التحكم فيها .

مدينة البيض من المدن الجزائرية التي تشهد دائما مثل هذه الظواهر الطبيعية وتتأثر بتأثيراتها وهذا ما تعلله نتائج التنمية والتطور بحيث أهم الفيضانات التي شهدتها المنطقة وأعنفها فيضان 01-10-2011 بداية بتحليل سببه الرئيسي واد الدفة بحيث يتميز هذا الواد بموقعه في مدينة البيض في قاع جملة من الجبال وسفوحها يتوسط النسيج الحضري للمدينة ويخترقه من الشرق الى الغرب يقسم المنطقة الى كتلتين شمالية وأخرى جنوبية توجد أربعة أودية معروفة بالجهة تصب بالمجرى

وهذه الأخيرة خلفت أضرار على المنشأت والمساكن والطرق وكل ما هو بمحاذات الواد مما جعل هيئات مسؤولة تتلتف لهذا المشكل مقترحة بعض المشاريع منها من أنجزت على أرض الواقع وأخرى كتبت على مخطط دراسات فقط

خاتمة عامة

خاتمة:

يعتبر خطر الفيضان إحدى الإستراتيجيات الكبرى التي أولتها الجزائر أهمية بالغة وخاصة في السنوات الأخيرة بعد الكوارث التي شهدتها "فيضان غرداية، بشار، باب الواد، البيض...." فجاءت التشخيصات العامة والتي قامت بها كل من وزارات الدفاع، الطاقة، السكن، الموارد المائية، الداخلية والأشغال العمومية من أجل حماية المدن من خطر الفيضانات من خلال ما سخرته من أموال كبيرة لهذه المشاريع وما أقرته من قوانين وخرائط لإعداد مخططات من شأنها التسيير والوقاية من الأخطار الكبرى مثل الفيضانات.وعلى ضوء اقتراحات واهتمامات الدولة الجزائرية بهذا المجال فقد جاءت دراستنا هذه موازاة مع ذلك محاولة في إيجاد سبل **لحماية الوسط الحضري لمدينة البيض من هذا الخطر** فاستخلصت الدراسة ما يلي:

السبب الرئيسي للفيضانات بالمدينة هو واد الدفة وحوضه التجميعي وما تتميز به المدينة من مناخ ومنخفضات بالإضافة إلى شبكات الصرف الصحي بها أما فيما يخص التأثير السابق للفيضانات فهو بليغ على الممتلكات المادية والبشرية وذلك لسبب:

توسط واد الدفة للنسيج الحضري،المخالفات البشرية في البناء وعدم احترام مسافة ارتفاق الواد، نقص الرقابة القانونية في مجال التعمير وعدم ردعلى مخالفين بالإضافة إلى نقص التسييراتجاه تطبيق المخططات العمرانية.

من خلال كل هذا وأكثر قمنا باقتراح بعض التدخلات والاقتراحات من شأنها الحد ولو التخفيف من حدة خطر الفيضانات بالمدينة وحماية النسيج الحضري لها وذلك ب:

- تثبيت التربة خارج المدينة في الحوض التجميعي من أجل الحد من توحل الواد وذلك من خلال التشجير المقترح في الحوض التجميعي.

- تطهير وتهيئة واد الدفة بالمحافظة على التهيئة السابقة "2003" وباعتبار تدفق يساوي ضعف التدفق المبني عليه فيها باقتراح جدران حماية أقل تكلفة موجودة بالمدينة.

-حساب مساحة ارتفاق واد الدفة ودمجها ضمن النسيج الحضري وذلك من " Espaces de l'oisirsتهيئتها وجعلها كمتنزهات بالمدينة "خلال

- التدخل على بعض النقاط في شبكات الصرف الصحي وصرف مياهالأمطار.

- في الأخير الخروج بالتدخل قانوني مفاده ما هي واجبات الدولة والمواطن من أجل الحماية من هذا الخطر.

خاتمة عامة

الفهرس

الفصل التمهيدي	
1- المقدمة العامة	ص7
2- الإشكالية	ص8
3- الهدف من الدراسة	ص9
4- أسباب اختيار الموضوع	
5- منهجية العمل	ص10
5-1- مرحلة البحث النظري	
5-2-مرحلة البحث الميداني	
6- صعوبات البحث	ص11
7- أهمية البحث	
8-محتوى المذكرة	ص12
الفصل الأول مورفولوجية واد البيض	
1- مقدمة	ص14
2- تقديم عام لمدينة البيض	ص15
3- الموقع الجغرافي لمدينة البيض	
4- مراحل النمو العمراني لمدينة البيض	ص17
5- تقسيم المدينة إلى الأحياء	ص22
6- الدراسة السكانية	ص14
6-1- تطور نمو السكان لمنطقة البيض	
2.6 الكثافة السكانية	ص15
3.6 التركيبة السكانية للبيض إحصائيات 2008	
7–الدراسة الطبيعية	ص17
7-1التضاريس	
7-2- جيولوجيا البيض	ص21
7-3- الشبكة الهيدروغرافية:	ص23
8-التعريف بواد الدفة	ص28
8-1- الخصائص الهندسية لواد الدفة	ص32
9- الدراسةالمناخية	ص34
9-1-التساقط	
9-2-الحرارة	ص37
9-3-الرياح	ص38
خلاصة الفصل الأول	ص41

الفصل الثاني الفيضانات في مدينة البيض	
مقدمة	ص43
1. تعريف الفيضان	ص44
2. تصنيف الفيضانات	
1.2 غمر مباشر (تجاوز)	
2.2 تجمع المياه السيلية	ص45
3.2 الغمر الغير مباشر	ص46
2-4-الآثار التي تُسبّبها الفيضانات	
3. الفيضان في مدينة البيض	ص49
4. تاريخ فيضانات البيض	
5. نمط السكن المعرض للفيضانات	ص50
1-5 السكن المخطط	
2-5 السكن الفوضوي	
3-5 الهياكل القاعدية	
6. المناطق المتضررة بالفيضانات	ص51
النقاط السوداء للطرقات المعرضة للفيضانات	ص54
7. فيضانات 2011	ص56
1.7 أسباب فيضانات 01-11-2011	
2.7 تأثير الفيضانات 01-11-2011على المدينة	
3.7 تأثير الفيضانات 01-11-2011 على السكنات	ص58
8. تقيم درجة التأثير على السكنات	ص60
9-تماشي استمارة التحقيق الميداني مع موضوع الدراسة	ص61
1-9-منهجية و طريقة المسح	
2-9-أهداف الدراسة الاستقصائية و فرضيتها و اسئلتها	
3-9هيكل الاستبيان	ص62
4-9-معالجة المسح	
5-9-السكان الذين شملهم الاستطلاع	
6-9إدراك سكان البيض مخاطر الفيضان	ص63
10- الإجراءات الوقائية للحد من الفيضانات	ص77
11. مشاريع التهيئة المقترحة للحماية من خطر الفيضانات	ص78

1.11 التدخل على مستوى الحوض التجميعي للواد	
2.11 الغطاء النباتي	
3.11 إقتراح السد	ص79
12. التدخل على واد الدفة	ص80
خلاصة	ص81
خاتمة عامة	ص82

قائمة المصادر والمراجع:

•الكتب العربية:

1 _ د. محمد صبري، د. محمد إبراهيم ارباب، الاخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة معالجة جغرافية 1998.

2 _ طارق جمال،استراتيجية إدارة المخاطر، دار الفكر للطباعة، سوريا 2010.

3 _ إبراهيم زكرياء الشامي، طرق الحماية من الفيضانات، 1971.

•الكتب الفرنسية:

1 _ BOURIR, LA PREVENTION DES RISQUE 3NATURELLES, 1997.

2_ TERMINOLOGIES POUR LA PREVENTION DES RISQUE DE CATASTROPHE, 2009.

3_ LA REDUCTION DES RISQUE DE CATASTROPHE, PROGRAMMES DES NATION UNIES POUR DEVELOPPEMENT, 2004.

4_ PHILIPPE PANERAI ET AUTRE , ANALYSE URBAINE , COLLECTION EPALIONS .

•المذكرات:

1_ احمد عقا قبة ، خطر الفيضانات في المناطق شبه الجافة ، مذكرة ماجستير ، جامعة الحاج لخضر ، باتنة كلية علوم الأرض ،2005.

2_ شيكوش رمضان شوقي ، العمران وأخطار الفيضانات مذكرة ماجستير ، جامعة المسيلة ، 2007.

3_ زويري احمد ، تاثير الفيضانات على الوسط الحضري ، مذكرة تخرج ليسانس ، جامعة المسيلة ، معهد تسيير التقنيات الحضرية ، جوان 2009.

•الوثائق:

1_ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة البيض .

2_ تقارير الإحصاء العام لسكان والسكنات 2008، وللفيضانات 2019.

3_معايير البرمجة العمرانية

•الهيئات:

1_مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لولاية البيض .

2_الوكالة العقارية لولاية البيض .

3_مديرية التخطيط والإحصاء لولاية البيض.

4_مديرية السكن والتجهيز لولاية البيض .

5_ مصلحة الأرصاد الجوية لولاية البيض.

6_مديرية البناء والتعمير لولاية البيض .

7_مديرية الحماية المدنية لولاية البيض .

8_مديرية الري لولاية البيض .

9_المصلحة التقنية لبلدية البيض .

10_محافظة الغابات لولاية البيض.

• المواقع الالكترونية:

1_MSN encarta:قاموس الفيضانات ، المجدد في:2005/12/28

2 _برنامج googl earth

3 _ منتدى عمرانت omranet