



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



جامعة محمد بن احمد وهران 02

كلية علوم الأرض و الكون قسم الجغرافيا وتهيئة الإقليم

مذكرة لنيل شهادة الماستر

تخصص تسيير الأخطار الكبرى

الانزلاقات الأرضية في الساحل ألوهراي كريشتل
دراسة حالة عين فرانين

من إعداد الطالبتين:

بقدر رشيدة

مرزوق رجاء

امام

لجنة المناقشة

الصفة

الرتبة

اللقب و الاسم

رئيسا

استاذ مساعد أ

صنهاجي حفيظة

مشرفا

استاذ مساعد أ

بصغير فاطمة

ممتحنا

استاذ مساعد أ

قورين فريدة

السنة الجامعية: 2023/2022

بسم الله الرحمن الرحيم
ربي أوزعني أن اشكر نعمتك التي أنعمت
علي و على والدي و أن اعمل صالحا
ترضاه و أدخلني برحمتك في
عبادك الصالحين
صدق الله العظيم

(سورة النمل / الآية 19)

كلمة شكر وتقدير

نشكر الله عز وجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي والذي
ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى أستاذتنا المشرفة بصغير فاطمة
على كل ماقدمته لنا من توجيهات ومعلومات قيمة وساهمت في
إثراء موضوع دراستنا في جوانبها المختلفة.

كما نتقدم بجزيل الشكر الى أعضاء لجنة المناقشة الموقرة الأستاذة
قورين فريدة والأستاذة صنهاجي حفيظة على قبولهم المناقشة هاته
المذكرة فشكرا جزيلا أستاذتي.

والى كافة أساتذة جغرافيا وتهيئة الإقليم الذين رافقونا طوال
مشوارنا الدراسي خلال هذه السنوات اهدي لكم اسمي العبارات
الشكر والتقدير ونفتخر بأنكم أستاذتنا.

الاهداء

إلى روح أمي الثانية رحمها الله واسكنها فسيح جناته

اهدي ثمرة جهدي هذا الى اعز واعلى انسانية في حياتي التي انارت دربي بنصائحها
ومنحتني القوة والعزيمة لمواصلة الدرب وكانت سببا في مواصلة دراستي الى من
علمتني الصبر والاجتهاد الى الغالية على قلبي امي جنات ادامها الله وحفظها

واهدي نجاحي الي خالي بن عشير بمثابة ابي حفزه الله واطال الله في عمره ورعاه والى
اخواتي واخواني وزملاء الدراسة متمنية لهم التوفيق واشكر صديقتي وشريكتي في
مذكرة مرزوق رجاء التي ساندتني في اكمال المذكرة حفزها الله واتمنى لها مزيد من

النجاحات

والي كل الاشخاص الذين احمل لهم المحبة والتقدير

رشيدة

الإهداء

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات اهدي عملي هذا إلى كل من أحبهم في الله
يتوق القلب ليخاطب من شذى بذكرهما اللسان و قال فيهما الرحمان
"وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه و بالوالدين إحسانا " الإسراء الآية 23
إلى من كانت سببا في وجودي و سهرت الليالي قرّة عيني أمي الحبيبة,
إلى من كان فخري نسبي و إلهامي أبي الغالي .
إلى من قسمت معهم حلاوة و مرارة الحياة أخواتي و إخواني (رابع
إسحاق و يونس زهور ,منى,محمد)..
و إلى شركاء دربي أصدقائي و صديقاتي (خديجة
صفاء شيماء إسماعيل و عبد الرحمان بدرة) ,
إلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في انجاز هذا العمل و إتمامه .

رجاء

فهرس المحتويات

	-I- الفصل التمهيدي
13	..... المقدمة العامة
14	..... 1-1-الإشكالية
14	..... 2-2- الهدف من الدراسة
14	..... 3-3- دوافع اختيار المنطقة
15	..... 4-4- منهجية البحث
16	..... 5-5- هيكل محتوى المنهجي
	-II- الفصل الأول / مفاهيم عامة
18	..... 1-1- تمهيد
18	..... 2-2- مفاهيم خاصة بالأخطار الطبيعية
18	..... 2-2- 1 /تعريف الخطر الطبيعي catastrophe naturel
18	..... 2-2- 2/تعريف مصدر الخطر aléa
18	..... 2-2- 3/تعريف الحساسية vulnérabilité
18	..... 2-2- 4/تعريف الكارثة الطبيعية catastrophe
19	..... 2-2- 5/التحديات enjeux
19	..... 2-2- 6/ تعريف إدارة الخطر
19	..... 2-2- 7/أهمية دراسة الكوارث الطبيعية
19	..... 2-2- 8/خصائص الكوارث الطبيعية
20	..... 3-2- الوسائل القانونية الخاصة بتسيير الكوارث الطبيعية
21	..... 4-2- المخططات الوقائية من الأخطار الطبيعية
23	..... 5-2- مفاهيم خاصة بالانزلاقات الأرضية
23	..... 1-5-2- تعريف الانزلاقات الأرضية
24	..... 2-5-2- أسباب حدوث الانزلاقات الأرضية
25	..... 3-5-2- أنواع الانزلاقات الأرضية
28	..... 6-2- أهم قوانين حماية الساحل في الجزائر
	-III- الفصل الثاني / الدراسة التحليلية للمنطقة المدروسة الدراسة التحليلية و الجغرافية لساحل وهران
32	..... 1-3- تمهيد
32	..... 2-3- الدراسة التحليلية والجغرافية لساحل وهران
32	..... 1-2-3- الموقع الفلكي و الجغرافي لمدينة وهران
32	..... 2-2-3- الموقع الإقليمي والإداري
35	..... 3/ تاريخها
35	..... 4/ أصل النشأة
36	..... 5/ الدراسة المرفولوجية للساحل الوهراني (التضاريس والمناخ.....)
36	..... 1-5/ الايطار المورفولوجي
37	..... 6/الايطار الجيولوجي
42	..... 3-2-3- الدراسة التحليلية والجغرافية للمنطقة المدروسة

42	1-نبذة تاريخية عن نشأة مدينة كريشنتل
42	2- أصل التسمية
42	3- الموقع الجغرافي
44	4- الموقع الفلكي
44	5- الموقع الإداري
44	2 الخصائص الطبيعية لكريشنتل
44	1-2 التضاريس
45	2-2 طبوغرافية المنطقة
46	2-3 الأيطار الجيولوجي لكريشنتل
48	3/مصادر التلوث في كريشنتل
48	1-3 التلوث الكيميائي.....
48	2-3 تلوث المنشأ الصناعي
48	4/الدراسة المناخية
49	1-4 التساقطات
49	ا/ التساقطات الشهرية
50	ب/ التساقطات السنوية
51	2-4 درجة الحرارة
52	3-4 التبخر
53	4-5 الرياح
53	5 الشبكة الهيدرولوجية
54	1-5 الأودية الموجودة في المنطقة المدروسة
55	6 الدراسة السكانية
57	1-6 تطور عدد السكان
58	2-6 تقسيمات منطقة كريشنتل
59	7/ التجهيزات و الخدمات الاجتماعية في المنطقة
60	8/ شبكة الطرق و المواصلات
62	9/ الدراسة الاقتصادية
62	1-9 الزراعة
63	2-9 أهم المنتجات العضوية لمنطقة الدراسة
63	3-9 أنواع المحاصيل الزراعية
64	4-9 الصيد البحري
65	5-9 السياحة
67	III-2-4- تحليل التربص الميداني و الاستبيان
69	خاتمة الفصل
IV - الفصل الثالث:	
دراسة الانزلاق الأرضي في عين فرانين	
71	تمهيد
72	IV-1- الموقع الجغرافي لعين فرانين
73	IV-2-قرار غلق الشاطئ.....
74	IV-3-العوامل المسؤولة عن حدوث الانزلاقات في شاطئ عين فرانين.....
76	IV-4-اهم انواع الانزلاقات الموجودة في عين الفرانين
80	IV-4-مخطط الوقاية من الانزلاقات

82	6-IV- بعض الطرق ووسائل لتثبيت تربة والصخور
82	7-IV- الاقتراحات والحلول
83	8-IV- التوصيات
84	..... خلاصة الفصل
86	الخاتمة
87	قائمة المصادر والمراجع

فهرس الجداول

- الجدول (01) : التقسيمات الادراية لولاية وهران.....39
- الجدول (02) : درجات الحرارة سنة1987.....44
- الجدول (03) : يبين التساقطات خلال فترة 20سنة.....54
- الجدول (04) : تساقطات خلال فترة 2001/1990 55
- الجدول (05) : متوسط درجات الحرارة الشهرية 55
- الجدول (06) : التبخر الشهري خلال الفترة 2001/1990.....56
- الجدول (07) : التطور العددي لسكان المناطق الواقعة في سواحل وهران.....60
- الجدول(08) : استخدام الارض في كريشنتل وتقسيمات 62

فهرس الخرائط

- الخرطة (01): الاطار البنيوي لساحل وهراني.....42
- الخرطة (02): منحنيات التساوي المطر لسهول ساحلية وهرانية.....45
- الخرطة (03): الموقع الاداري المنطقة كريشنتل.....48
- الخرطة (04): الاحواض السفحية لمنطقة كريشنتل.....59
- الخرطة (05): خريطة شغل الارض في كريشنتل.....71
- الخرطة (06): الموقع الجغرافي لعين فرانين.....75

فهرس الصور

- صورة (01) : الانمط المختلفة الانزلاقات بحسب طبيعة موادها وحركاتها32
- صورة (02) : خريطة الجزائر موضح عليها الموقع الجغرافي لولاية وهران.....38
- صورة(03) :خريطة توضح التقسيمات الادراية لوهران 39
- صورة (04) : صورة نادرة لولاية وهران سنة 1900..... 40
- صورة (06) :النوعية الزراعة في كريشنتل65
- صورة (07) :الصيد البحري في كريشنتل68
- صورة (08) :السياحة في كريشنتل69
- صورة (09) (10) :العوامل المسؤولة عن حدوث الانزلاقات78
- صورة (11) : الانهيار الارضي الاحفوري79
- صورة (12) :الانهيار الارضي الدوراني.....79
- صورة (13) :مجمع الكبير الانهيار الارضية بالقرب من عين الفرانين.....62

فهرس الاشكال

- الشكل (01) منحنى البياني لدرجات الحرارة 56
- الشكل (02) يبين نوع المحاصيل في كريشتل 67
- الشكل (03) محاصيل الشجيرات..... 67
- الشكل (04) مخطط توضيحي لأهم العوائق التي تواجه منطقة عين الفرانين..... 81

أ- الفصل التمهيدي

المقدمة العامة .

أ-1- الإشكالية

أ-2- الهدف من الدراسة

أ-3- دوافع اختيار المنطقة

أ-4- منهجية البحث

أ-5- هيكل محتوى المنهج

المقدمة

تعتبر الأخطار الطبيعية من أهم الكوارث التي تهدد ممتلكات والأرواح الناس ولها تأثير شديد على الاقتصاد الدولي والحياة الاجتماعية. واغلب هذه الأخطار يصعب مواجهتها رغم التطور التي وصلت إليه الدول المتقدمة بالأخص دول العالم الثالث نظرا لعدم وجود الإمكانيات اللازمة والتطور لمواجهة هذه الكوارث.

حيث إن الدول المتقدمة وصلت في تعاملها مع هذه الكوارث الطبيعية في وضع قوانين تخصص الأخطار الطبيعية ووضع مخططات الوقاية منها وتطبيقها في ارض الواقع مثل القانون الفرنسي رقم 101/95 المؤرخ في 02 فيفري 1995 الذي يحدد المناطق المعرضة للأخطار الطبيعية و يحدد دور كل من الدولة و المواطن و الجماعات المحلية و يلزم بمخططات وقائية من الأخطار الطبيعية و المتمثلة في الفيضانات و الزلازل و حرائق الغابات و الانهيارات الأرضية.

و على غرار دول العالم إلا إن الجزائر عرفت نهضة اقتصادية كبيرة و توسع عمراني شمل كل مناطق الوطن فهي ليست في مأمن من الكوارث الطبيعية المختلفة مثل زلزال بومرداس 2003 و فيضانات باب الواد 2001 و التي برهنت عن هشاشة الإجراءات الوقائية المنتهجة و ضعف المصالح المختصة و عدم تحضيرها لمواجهة القوى الطبيعية و العمل في الظروف الاستثنائية.

و من بين هذه الكوارث الطبيعية المهددة للبشرية خطر الانزلاقات الأرضية و هو محور دراستنا الذي له اثار سلبية على المعمورة حيث سننظر في دراستنا إلى ذكر أنواعه و أسبابه التي تؤدي إلى حدوثه و النتائج الذي يخلفها.

لدراسة هذا الخطر أخذنا ولاية وهران(الساحل الوهراني) كمثال حيث تصنف ضمن لائحة الولايات الأولى التي تتعرض لخطر الانزلاق و لتدقيق أكثر نأخذ ساحل كريشتل المتواجد في شرق الولاية كدراسة نظرا لتواجد هذا الخطر بالمنطقة بسبب طبيعتها المناخية و طبيعة تضاريسها.

1-1- الإشكالية :

-تعاني المدن الجزائرية من اختلالا كبيرة نتيجة التحولات العميقة السريعة التي عرفتها خاصة في العقود الأخيرة إضافة إلى غياب الاستغلال العقلاني للوسط مما يؤدي في اغلب الأحيان إلى حدوث كوارث طبيعية فجائية مثل الانزلاقات الأرضية :

- 1/ فماهي الأسباب التي ساهمت في حدوث خطر الانهيارات الأرضية في منطقة كريشنتل وهران
- 2/ ماهي الأسباب والعوامل الكامنة وراء استمرار حدوث هذا الخطر بالنسبة للمنطقة المدروسة كريشنتل وهل يمكن الحد من خطورتها والتقليل من هذا الخطر

2-2- الهدف من الدراسة :

- 1/ الوقوف على الأسباب الحقيقية للخطر في منطقة .
- 2/ حماية المدينة من الخطر.
- 3/ إيجاد حلول و اقتراحات من اجل تسيير أفضل للإخطار الطبيعية.

3-3- دوافع اختيار المنطقة :

- 1/ وجود خطر الانزلاق في المنطقة.
- 2/ إيجاد أهم الحلول لتخفيف من اثار هذا الخطر.
- 3/ معرفة المنطقة بصورة جيدة و التحسس بوجود هذه الظاهرة بالمنطقة.

4-4- منهجية البحث :

بغية الوصول الاهداف المسطرة في هذا البحث اتبعنا المنهج التحليلي الوصفي لذا لجانا الى تحديد طريقة منضمة وهذا لتجنب الخروج من موضوع الدراسة وتمحورت منهجية عملنا على المراحل التالية.

المرحلة الاولى : مرحلة البحث النظري

تطرقنا الى البحث عن المفاهيم خاصة الانزلاقات وذلك من خلال مقالات وكتب ومذكرات سابقة

المرحلة الثانية:مرحلة البحث الميداني

جمع المعطيات والوثائق الخاصة بالمدينة ومختلف الوسائل الضرورية (صور
خرائط، مخططات....)

اعتمدنا على منهج التحليلي للميدان وجمع المعطيات البيانية من خلال خرجات الميدانية التي قمنا
بها وحيث قمنا بالاتصال بمختلف الهيئات والمصالح الرسمية للمدينة للحصول على المعطيات والبيانات
الضرورية لكن لم يوفرون لنا المعلومات نظرا لحساسية الموضوع فوجهنا الصعوبات لجمعها وقمنا
بالاستخراج هذه المعطيات من مذكرات السابقة.

من اهم هذه الهيئات التي لم توفر لنا المعلومات لازمة :

➤ بلدية بئر الجير ومصالح التقنية تابعة لها

➤ مديرية التعمير تابعة لبلدية قديل

➤ حماية المدنية تابعة لبلقايد

المرحلة الثالثة: مرحلة المعالجة والتحليل

مرحلة تحليل ومعالجة المعطيات حسب طبيعة الموضوع

الاعداد اي بحث علمي يجب تحليل المعطيات المتحصل عليها وفق الطرق حديثة وعلمية
وتفسيرها للخروج بتوصيات واقتراحات

المقدمة العامة

الفصل التمهيدي

الفصل الثالث

دراسة حالة
الانزلاق الأرضي
في عين فرانين

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية
 للمنطقة

الفصل الأول

مفاهيم عامة

الخاتمة العامة

II- الفصل الأول

مفاهيم عامة

- II- 1- تمهيد .
- II- 2- مفاهيم خاصة بالأخطار الطبيعية
- II- 2- 1- تعريف الخطر الطبيعي : catastrophe naturel
- II- 2- 2- تعريف مصدر الخطر aléa :
- II- 2- 3- تعريف الحساسية vulnérabilité :
- II- 2- 4- تعريف الكارثة الطبيعية catastrophe :
- II- 2- 5- التحديات enjeux :
- II- 2- 6- تعريف إدارة الخطر
- II- 2- 7- أهمية دراسة الكوارث الطبيعية
- II- 2- 8- خصائص الكوارث الطبيعية
- II- 3- الوسائل القانونية الخاصة بتسيير الكوارث الطبيعية
- II- 4- المخططات الوقائية من الأخطار الطبيعية
- II- 5- مفاهيم خاصة بالانزلاقات الأرضية :
- II- 5- 1- تعريف الانزلاقات الأرضية :
- II- 5- 2- أسباب حدوث الانزلاقات الأرضية
- II- 5- 3- أنواع الانزلاقات الأرضية
- II- 6- أهم قوانين حماية الساحل في الجزائر

II - 1 - تمهيد

تم التطرق في هذا الفصل إلى بعض المفاهيم و المصطلحات التي لها علاقة بموضوع الدراسة و هي مفاهيم خاصة بالأخطار الطبيعية و منها ظاهرة الانزلاقات الأرضية و التي تعتبر من بين الظواهر الأكثر تعقيدا . و ذكر أنواعها و تأثيرها و تصنيفها و تحديد أهمية دراستها و مواجهة الإنسان لها كما أدرجنا في بحثنا هذا بعض المعلومات عن الساحل الوهراني و ذكرنا أهم الخصائص التي يتميز بها المتمثلة في الخصائص المروفولوجية و الطبيعية.

II - 2 - مفاهيم خاصة بالأخطار الطبيعية**II - 2 - 1 / تعريف الخطر الطبيعي catastrophe naturel :**

عرف المشرع الجزائري الخطر الطبيعي في المادة رقم 02 من القانون 20/04 المؤرخ في 2004/12/25 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى و تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

الخطر هو كل تهديد محتمل على الإنسان و بيئته و يمكن حدوثه بفعل مخاطر استثنائية او بفعل نشاطات بشرية (1).

II - 2 - 2 / تعريف مصدر الخطر aléa :

هو تكرار وقوع الخطر بحيث يمكن بالملاحظة حساب احتمالات وقوعه (2)

II - 2 - 3 / تعريف الحساسية vulnérabilité :

الحساسية هي دمج الجانب الاجتماعي والاقتصادي والجغرافي في طريق شامل من اجل وضع تحليل متعددة المعايير والمقاييس (1)

II - 2 - 4 / تعريف الكارثة الطبيعية catastrophe :

هي تأثير سريع فجائي للبيئة الطبيعية على النظم الاقتصادية و الاجتماعية فهي عبارة عن حدث مركز مكاني و زمني يهدد المجتمع او منطقة ما مع ظهور نتائج غير مرغوبة.

أما العالم الكسندر فيعتبر أن الكارثة الطبيعية عبارة عن صدمة قد تكون سريعة او ممتدة الأثر و توقعها للبيئة الطبيعية بالأنظمة و المقومات الاجتماعية و الاقتصادية مستقرة.

اذن الكارثة الطبيعية هي حادثة كبيرة ينجم عنها خسائر بشرية و طبيعية (زلازل، فيضانات، انزلاق.....)

II -2- 5/التحديات enjeux:

تتشكل من الأشخاص والممتلكات والتجهيزات والبيئة الحضرية المهددة من طرف الخطر والتي باستطاعتها ان تشهد أخطار⁽¹⁾

II -2- 6/ تعريف إدارة الخطر

إدارة الخطر هي جزء أساسي في إدارة الإستراتيجية لأي مؤسسة و هي الإجراءات التي تتبعها المؤسسات بشكل منظم لمواجهة الأخطار المصاحبة لأنشطتها بهدف تحقيق المزايا المستدامة من كل نشاط و التركيز الأساسي لإدارة الخطر الجيد.

إدارة الخطر تساعد على فهم الجوانب الايجابية و السلبية المحتملة لكل العوامل التي قد تؤثر على المؤسسة فهي تزيد من احتمال النجاح و تخفض كل من احتمال الفشل و عدم التأكد من تحقيق الاهداف العامة للمؤسسة.

أنشطة إدارة الخطر يجب ان تكون مستمرة و دائمة التطور و ترتبط بإستراتيجية المؤسسة و كيفية تطبيق تلك الإستراتيجية و يجب ان تتعامل بطريقة منهجية مع جميع الإخطار .و يجب ان تندمج إدارة الخطر مع ثقافة المؤسسة عن طريق السياسة الفعالة و برنامج يتم إدارته بواسطة أكثر المدراء خبرة.

II -2- 7/أهمية دراسة الكوارث الطبيعية

تسبب الكوارث الطبيعية خسائر في الأرواح و الممتلكات في مناطق حدوثها و يقدر بأنها تكلف العالم كل عام نحو خمسة ملايين دولار يصرف منها نحو الثلث على عمليات التوقعات و الحماية و محاولات منع وقوع الكوارث أو تخفيف الآثار الناجمة عنها.

أما الجزء الأكبر من الرقم سابق الذكر فيتمثل فيما يتسبب من أضرار مادية فادحة و يقدر عدد قتلى بسبب الكوارث بأنواعها المختلفة نحو 140 ألف نسمة منهم 90 من العالم الثالث الذي يعيش فيه نحو أربعة ملايين و نصف المليار نسمة من قارة آسيا و إفريقيا و أمريكا اللاتينية.

II -2- 8/خصائص الكوارث الطبيعية

1/المفاجأة في التوقيت غالباً،

2/قصر الوقت المتاح لاتخاذ القرارات اللازمة لمواجهتها،

3/قلة الإمكانيات المتاحة لمداركة نتائجها،

- 4/سرعة و تتابع أحداثها،
- 5/الدرجة العالية من التوتر التي تؤثر على الأداء العام،
- 6/الضغط النفسي و العصبي الهائل للمتضررين،
- 7/نقص البيانات و بالتالي نقص المعلومات الدقيقة التي تدعم اتخاذ القرار،
- 8/ تتطلب نظام اتصالات عالي جدا و تحتاج درجة عالية من التنبؤ.

II-3- الوسائل القانونية الخاصة بتسيير الكوارث الطبيعية

من بين الوسائل الهامة في تسيير الأخطار الطبيعية تطور القوانين في الجزائر و التي حملت نتائج هامة في حل المشاكل التي تعاني منها المدن من ناحية التنمية المستدامة و التجديد الحضري و تسيير الإقليم فالمشرع الجزائري قام بوضع قوانين و مراسيم و تنظيمات تقي بطريقة جيدة من الأخطار و إمكانية تسييره و التعامل معه .

II-3-1- قانون 90 _ 29 المؤرخ في 10/12/1990

المتعلق بالتهيئة و التعمير في المخطط التوجيهي (pdau) الذي يضبط شروط التهيئة و البناء و الوقاية من الأخطار الطبيعية بتحديد المجال الحضري و أفاق توسعه.

II-3-2- قانون 20 _ 1 المؤرخ في 12/12/2001

المتعلق بالتهيئة المستدامة . الذي ينص في المادة 4 على حماية الإقليم و السكان من الأخطار و من أي خطر محتمل الوقوع.

II-3-3- قانون 10 _ 03 المؤرخ في 29/07/2003

المتعلق بحماية النطاق الحضري في إطار التنمية المستدامة من اجل ضبط الأسس القانونية لحماية المحيط .

II-3-4- قانون 05 _ 04 المؤرخ في 14/08/2004

المعدل و المتمم للقانون 90 _ 29 المتعلق بإدماج تسيير الأخطار في مخططات التهيئة و التعمير الإقليمية و يتضمن كيفية تسيير الأخطار بإعداد مخططات التهيئة و التعمير و المتمثلة في المادة 11 و

التي تنص على (الأراضي المعرضة للأخطار تؤدي إلى كوارث طبيعية لذا يجب الأخذ بعين الاعتبار عند إعداد وسائل التهيئة و التعمير و معالجة احتياطات البناء أو منعه و هي مضبوطة بقانون خاص و واضح).

II-3-5- قانون 20_04 المؤرخ في 25/12/2004

المتعلق بالحماية من الأخطار الكبرى و تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة و الذي يحدد الخطر المحتمل في المجالات الحضرية و الهدف منه هو وضع نص قانوني للحماية من الأخطار الكبرى و تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة .

II-4- المخططات الوقائية من الأخطار الطبيعية

II-4-1- مخطط التعرض للخطر (per)

هذا المخطط يبين المناطق المعرضة للخطر و تقنية الوقاية من الأخطار الطبيعية كالفيضانات، الزلازل، و الانزلاقات الأرضية هذه المناطق يتم تعيينها بقرارات بعد المصادقة عليها من طرف المصالح التقنية.

لانجاز هذا المخطط لابد من المرور بالمراحل التالية

1/انجاز خريطة الأخطار الطبيعية

2/انجاز خريطة الحساسية التي تبين الخطر المتوقع و نوع العناصر المعرضة للخطر

هذا النوع من المخططات يعطي معلومات كمية و كيفية للخطر حيث يستعمل كوثيقة للتعمير المستقبلي و يبين الأخطار الطبيعية بالمنطقة معينة بألوان مختلفة.

II-4-2- مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية المتوقعة (ppr)

هذا المخطط يشبه مخطط التعرض للخطر .يهدف إلى إعلام المواطنين بالأخطار الطبيعية المتوقعة و الاحتياطات اللازمة للوقاية منها و ذلك بتقدير الخسائر المحتملة و تقييمها اقتصاديا .

أهداف المخطط :

- تحديد المناطق غير قابلة للتعمير
- تحديد المناطق غير معرضة للخطر

- وضع الاحتياطات و التقنيات اللازمة في حالة الخطر بعد تحديد نوعيته
- يعتمد هذا المخطط على قانون التأمينات

لانجازه لابد من إتباع ما يلي :

- تحديد تاريخ الأخطار الطبيعية بالمنطقة
- وضع خريطة الأخطار الطبيعية
- تقييم و تقدير الخسائر المحتملة لكل خطر حاليا و مستقبليا اقتصاديا و اجتماعيا.

II-4-3- خرائط المناطق المعرضة لخطر الحركات الأرضية (ZERMOS)

أنجزت هذه الخرائط لأول مرة سنة 1972 بمقياس 1/25000 هذا النوع من الخرائط يعتبر خرائط إعلام و إنذار تبين الخطر بثلاث أنواع

- اللون الأحمر: منطقة خطر غير صالحة للتعجير
- اللون البرتقالي منطقة متوسطة الخطر يمكن البناء فيها و لكن بتحفظ
- اللون الأخضر منطقة غير معرضة للخطر

لانجاز هذا النوع من الخرائط لا بد من :

- معرفة و تحديد تاريخ الحركات الكتلية القديمة و الحديثة،
- البحث في الميدان عن مؤشرات الحركة بالاعتماد على الصورة الجوية،
- انجاز خريطة الأخطار الطبيعية بتعيين أشكال و رموز تحدد بها مكان الحركة.

II-5-5- مفاهيم خاصة بالانزلاقات الأرضية :

II-5-1- تعريف الانزلاقات الأرضية :

هي إحدى الظواهر الطبيعية التي تحدث عند التوفر العوامل المؤدية لها حيث تتغلب القوة المحفزة أي زيادة الجاذبية وتعرض المنطقة لعوامل النحت والتعرية يؤدي إلى ضعفها وتغلبها على القوة المقاومة الانزلاق وقوة التماسك و الاحتكاك مؤدية إلى الانهيارات و الانزلاقات الأرضية.

II-5-2- أسباب حدوث الانزلاقات الأرضية

- التراكيب الجيولوجية (الصدوع. الفواصل. الشقوق) :

تأثير الصخور النارية و المتحولة و الرسوبية بالعديد من الصدوع والشقوق والفواصل عند تكونها بالإضافة إلى الحركات التكتونية.

- الميل والانحدار :

فكلما زاد الميل وكانت الانحدارات شديدة تؤدي إلى عدم الاستقرار الكتل الصخرية والترربة الواقعة عليه

➤ تأثير الجاذبية :

تزداد الجاذبية الأرضية بزيادة المقدار الكتلة ودرجة الميل .

➤ تأثير المياه الأمطار :

تعتبر الأمطار احد الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى الانهيارات والانزلاقات الأرضية نتيجة لتأثير الصخور بالعديد من الشقوق والفواصل فعندما تنتشعب هذه الصخور بالمياه الأمطار أو ضباب الكثير المشبع بالبخر يؤدي إلى تقليل وإضعاف قوة التماسك ولاحتراك بين الأسطح التلامس للكتل الصخرية فيؤدي إلى عملية لانزلاق الصخور او التربة كما ان وجود بعض الطبقات الطينية التي توضع عليها الكتل الصخرية المعرضة للسقوط تساعد على حدوث الانهيارات.

➤ تأثير درجة الحرارة :

تعد درجة الحرارة من أهم العناصر المناخ التي لها تأثير مباشر على عناصر مناخ الأخرى فهي تؤدي إلى تمدد الصخور ولانكماشها وهذا يؤدي إلى خلخلة أجزائها وتفتتها.

➤ الأعمال الإنسانية :

العوامل البشرية أو العوامل الصناعية لها تأثير كبير لأنها تعتبر محفزات للكوارث مثل إيصال التوسع والأنشطة الحضرية وإنشاء الطرق وبناء المنازل على المنحدرات والسيول مما قد يؤدي إلى الانهيارات الأرضية¹.

II-5-3- أنواع الانزلاقات الأرضية

تتباين الانزلاقات في سرعتها من زحف بطيء للتربة وركام السفوح و حطام الصخور على طول المنحدرات بحيث لا يمكن مشاهدتها إلا بدراستها عن كتب و لمدة طويلة من الزمن الى انزلاق مفاجئ يتمثل في تدفق كميات من المواد الطينية المتشعبة بالمياه تدفقا سريعا و بسرعة تصل الى 240كم/سا و من أنماطها تبعا لسرعة حركتها و طبيعة المادة المتحركة (الشكل 1).

● الانزلاقات الدوارنية

حركة الكتل المنزلقة على سطح مقوس اي بمسار منحنى ويحدث في منحدرات صخرية ذات انقطاعات كثير و باتجاهات مختلفة ويحدث غالبا في منحدرات التي تتكون من التكوينات الفتاتية والتربة ينتج عنها كتلا هابطة قد تكون الانزلاقات الدورانية عظيمة جدا وعقيمة غالبا ما تكون مصحوبة بحركات تكتونية معقدة يعد هذا النوع من الانزلاقات الأرضية من اكثر الانواع الذي يحدث إثناء التكوينات الضعيفة من الصخور الطينية و الرملية والمدملكات الكلسية المختلطة بالطين الجيري بعد عمليات القطع التي تتعرض لها السفوح لإنشاء الطريق وان ما قد نشط من عملها هو العواصف المطرية الشديدة.

• الانزلاقات الطينية

هي حركة سريعة لكتلة من الطين بالدرجة الأساس مشبعة بالمياه تتحرك بفعل الجانبية باتجاه ميل المنحدرات تتكون الانزلاقات الطينية في المنحدرات مجاورة للطريق بالمياه لاسيما بعد سقوط أمطار غزيرة مما يؤدي إلى انزلاقها.

• الانزلاقات الانقلابية

انهيار الكتل الصخرية بحركة دورانية باتجاه اسفل المنحدر حول المحور يقع قريب من القاعدة وعند قدمها وغالبا ما يكون موازي لمضرب المنحدر.

• الانزلاقات المركبة

وهي عملية انسياب المواد الأرضية المشبعة بالماء من الجزء السفلي من المنحدر دون تحديد الجزء العلوي مما يسبب هبوط كتل من المواد الأرضية وهذا يعني ان احد أنواع الانزلاقات كالدورانية تكون في أعلى المنحدر أما الأجزاء السفلية فقد تكون من الأنواع أخرى كالانسياب الطيني.

• الانزلاقات المستوية

تحدث على سطوح تميل بتجاه أسفل المنحدر بزواوية تكون الأصغر من ميل زاوية المنحدر ومساوية او اكبر من زاوية ميل الاحتكاك الداخل .

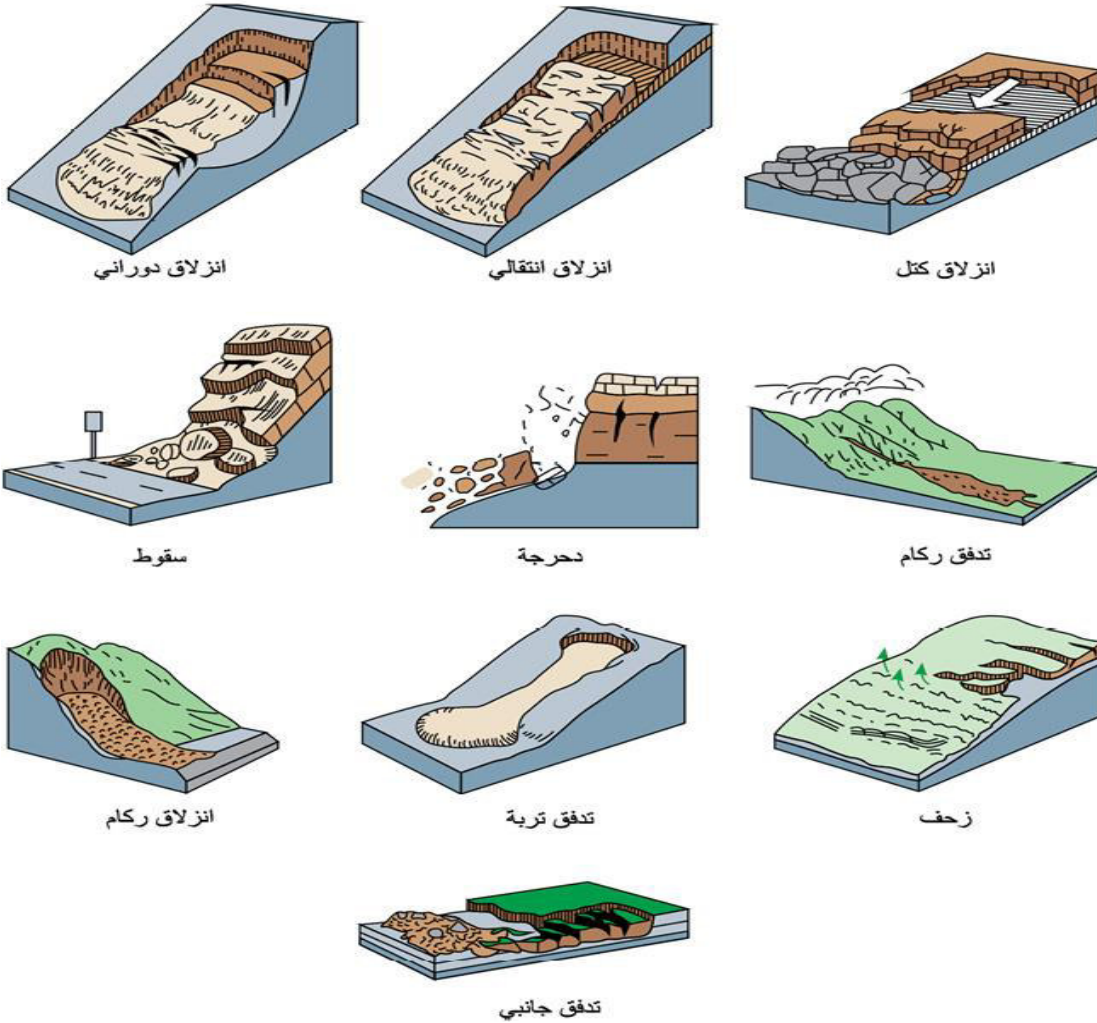
كما ان عامل الرطوبة يساعد على حدوث الانزلاقات المستوية من خلال تحلل مناطق السطوح الانفصال للطبقات الصخرية التي تميل مع ميل المنحدرات وبالتالي تكون مواد صابونية تسهل عمليات الانزلاق

كما ان التكوينات الهشة التي تستقر فوق طبقات من صخور صلبة هي الاخرى تتحرك معا ميل بعد عملية الترتيب وزيادة وزنها الذي يساعد على زيادة جهد القص وبالتالي انزلاقها بشكل مستوي فوق صخور الصلبة.

● سقوط

تحدث عملية سقوط في المنحدرات ذات التكوينات الهشة الفتاتية عندما تتحرك كتلة من تلك التكوينات حركة دورانية الى وراء عندما تنتشعب بالماء فتتعرض في البداية الى هبوط بسيط ثم الى هبوطات متتالية وتعد هذه الانزلاقات من العمليات الخطرة على طريق.

الصورة 1: الأنماط المختلفة للانزلاقات بحسب طبيعة موادها و حركتها



المصدر/الموسوعة العربية الانهيارات الأرضية

II-6- أهم قوانين حماية الساحل في الجزائر

نظرا للخصوصية التي تحظى بها المناطق الساحلية باعتبارها أهم مكون في البيئة أوجدت مجموعة من النصوص القانونية والتنظيمية لحمايته وتم إخضاع الساحل لأحكام عامة عديدة من شأنها أن تقوم بالتسيير والمحافظة على المناطق الساحلية باعتبارها إقليم مميز ذو مقومات خاصة وطبيعية وجزء لا يتجزأ من الأملاك الوطنية.

وجب تهيئته فلم يكن هناك نظام قانوني موحد ولا متناسق خاص بالساحل فكان لابد من وضع سياسة لحمايته من خلال القيام ببعض الاجتهادات التشريعية خضعت لتطورات عديدة وأصبحت النصوص القانونية عامة.

كان أول رد من المشروع حيال الوضع الكارثي الذي وصلت إليه البيئة الساحلية بالجزائر هو إصدار القانون 83-3 المتعلق بحماية البيئة حيث كرس اهتمامه بالقضايا البيئية إلا أن مساهمته ليست كما كانت منتظرة خاصة في معاملته للساحل وأمام ذلك تبنى المشروع توجها جديدا حيال المناطق الساحلية تمثلت في أحكام القانون 90-29 المتعلقة بالتهيئة والتعمير محددًا مكونات الساحل التنظيم واستعمال واستغلال المجال الساحلي مدعما إياه بقانون 90-30 المتعلق بالأملاك الوطنية واعتبر الساحل ملكية وطنية تعود للدولة.

تبنت الدولة إستراتيجية جديدة ارتكزت على مبدأ التنمية المستدامة وتم تكريس الفكرة في القانون 01-20 المتعلق بتهيئة بالإقليم والتنمية المستدامة لأول مرة تبعه صدور قانون 02-02 المتعلق بحماية الساحل وتثمينه ولتدارك النقص الموجود تطرق مشروع الصراحة في القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة .

أهم المبادئ والتوجيهات التي جاء بها القانون 02-02 المؤرخ في 5 فيفري 2002 المتعلق بحماية وتعزيز الساحل

أ/ المبادئ

- يجب أن يكون العمل التنموي جزءا من السياسة الوطنية
- تخطيط استخدام الأراضي وحماية البيئة
- التشاور والتنسيق يجب ان يشمل جميع الأطراف
- العمل على مناطق الهشة وتهيئتها
- التأكيد من أن توسيع المراكز الحضرية القائمة موجهة نحو المناطق البعيدة عن الساحل

ب/ التوجهات

تصنيفها في وثائق التخطيط الساحلي كمناطق محمية وتخضع لحقوق الارتفاق عبر الاستثمار فان جميع المواقع التي تقدم الطابع البيئي والثقافي والسياحي والعمل على نقل المنشآت الصناعية والشركات التي يتسبب نشاطها في الأضرار بالبيئة ونقلها إلى مواقع مناسبة لها

➤ حظر الأنشطة السياحية في المناطق المحمية وتحديد المساحات المحجوزة لهم في المناطق الساحلية بواسطة الطريق التنظيمي

➤ يحظر إنشاء طرق بمحركات موازية للشاطئ في حدود 800 متر شريط على الكثبان الرملية الساحلية أو في أجزاء علوية من الشواطئ

➤ يحظر إنشاء طرق عبور موازية للشاطئ لمسافة أكثر من 3 كلم من المياه البحرية

أخيرا ينص القانون على عقوبات ضد المخالفين, عقوبات تتراوح ما بين 3 أشهر إلى سنتين في السجن وغرامات تصل إلى 2 مليون دينار.

ج/ التحفيز المالي في إطار القانون 02-02

انشأ المشرع الجزائري بموجب قانون الساحل صندوقا للتمويل و تنفيذ التدابير المتخذة لحماية الشواطئ والمناطق الساحلية حتى لا يرتبط عمل هذه الهيئات بنشاط الإدارة وحتى لا ينشئ أعباء مالية إضافية على الإدارة فأنشئت صندوق لدفع نشاط الحماية تحديد موارد الصندوق وكيفية تخصيصها لقانون المالية.

يفيد في باب النفقات مايلي :

➤ تمويل أعمال إزالة التلوث وحماية وتثمين الساحل والمناطق الشاطئية

➤ تمويل دراسات وبرامج البحث التطبيقي المتعلقة بالساحل

➤ تمويل هذا الصندوق بواسطة الرسوم الخاصة المحددة بالغرامات التي تفرض بمناسبة الإختلال

المتعلق بساحل

د/ الرسم التحفيزي المتعلق بتخفيف الضغط على الساحل

لتخفيف الضغط والتدهور الكبير الذي يشهده الشريط الساحلي في الجزائر اقر قانون الساحل نظاما تحفيزيا اقتصاديا يشجع على تطبيق التكنولوجيا النظيفة وغير الملوثة والوسائل الأخرى المتعلقة بإدراج تكلفة المداخلات الايكولوجية والمنصوص عليها في إطار السياسة الوطنية المندمجة والتنمية المستدامة ومن خلال خفض الضريبة المطبقة على إرباح الشركات المستحقة على الأنشطة المتعلقة بإنتاج المواد والخدمات على مستوى هذه الولايات يقدر ب 15% لفائدة النشاطات الاقتصادية المزاولة في ولايات الهضاب العليا 20% بالنسبة لولايات الجنوب وذلك لمدة 5 سنوات ابتداء من أول جانفي 2004.

خلاصة الفصل

في هذا الفصل تم التطرق إلى مفاهيم عامة نستطيع من خلالها تدعيم المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة. و ذلك ابتداء من بعض المصطلحات الخاصة بال عمران و الأخطار الطبيعية و بصفة مفصلة الانزلاقات الأرضية بصفتها موضوع دراستنا كما تطرقنا إلى أهم القوانين التي جاء بها المشرع الجزائري التي تقوم على حماية الوسط الحضري في إطار التنمية المستدامة إلى جانب ذلك مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية .

ما يمكن أن نستخلصه من هذا الفصل هو أن الأخطار الطبيعية هي تحدي بالنسبة للإنسان لأنها تهدد حياته. فإنها بطابعها غير المتوقع هي في تزايد مستمر تضرب بقسوة مخلفة خسائر مادية و بشرية معتبرة خاصة في البلدان التي تعرف ارتفاعا كبيرا في عوامل الضعف و الهشاشة فيالمنظومة الوقائية. لذا لا يمكن التعامل باستخفاف مع قوة الطبيعة بل يجب العمل بجدية والتحصير المستمر للتقليل من حدة الكارثة و ضمان الأمن للمواطنين وتحصينهم من كلالأخطار.

إن هذه الأهداف النبيلة لا يمكن لها ان تتحقق إلا إذا اهتم كل المتدخلين و أصحاب القرار بوضع إستراتيجية شاملة تهدف إلى التصدي بفعالية لخطر الكوارث كما احتوى هذا الفصل على مفاهيم و نظريات يمكن من خلالها معرفة الأخطار الطبيعية وأنواعها و ذلك بالتطرق للكلمات و المفاهيم و المصطلحات المتعلقة بالكوارث الطبيعية و خاصة بالانزلاقات الأرضية

II- الفصل الثاني

الدراسة التحليلية للمنطقة المدروسة

III تمهيد

III-2- الدراسة التحليلية والجغرافية لساحل وهران

III-2-1- الموقع الفلكي و الجغرافي لمدينة وهران :

III-2-2- الموقع الإقليمي والإداري

3/ تاريخها

4/ أصل النشأة :

5/ الدراسة المرفولوجية لساحل الوهراني (التضاريس والمناخ)

5-1/ الايطار المورفولوجي

6/ الايطار الجيولوجي

III-2-3- الدراسة التحليلية والجغرافية للمنطقة المدروسة

1- نبذة تاريخية عن نشأة مدينة كريشتل

2- أصل التسمية

3- الموقع الجغرافي

4- الموقع الفلكي

5- الموقع الإداري

2/ الخصائص الطبيعية لكريشتل

2-1/ التضاريس :

2-2/ طبوغرافية المنطقة

2-3/ الايطار الجيولوجي لكريشتل

4/ الدراسة المناخية :

5/ الشبكة الهيدرولوجية :

5-1/ الأودية الموجودة في المنطقة المدروسة

6/ الدراسة السكانية

7/ التجهيزات و الخدمات الاجتماعي في المنطقة

8/ شبكة الطرق و المواصلات

9/ الدراسة الاقتصادية

III-2-4- تحليل التربص الميداني و الاستبيان ;

خاتمة الفصل

III-1- تمهيد

نتطرق في هذا الفصل إلى تحليل مجموعة من المعطيات الطبيعية و البشرية و الدراسة التحليلية لمنطقة الدراسة. كونها تعتبر الدراسة التحليلية للمجال المدروس في أي موضوع كان من الشروط و الأولويات المتبعة و ذلك لما لها من فائدة في تشخيص منطقة الدراسة من أجل تحديد مختلف المقومات التاريخية و الطبيعية و السكانية و كذا العمرانية لمنطقة الدراسة (منطقة كريشتل بلدية قديل) . و ربطها مع موضوعنا مما يساعدنا في فهم و معرفة الأسباب التي أدت إلى تواجد هذا الخطر و أخذها بعين الاعتبار في دراستنا.

III-2- الدراسة التحليلية والجغرافية لساحل وهران**III-2-1-الموقع الفلكي و الجغرافي لمدينة وهران :**

تقع مدينة وهران في الجزء الشمالي الغربي الجزائري على بعد حوالي 430 كلم من الجزائر العاصمة و تطل شمالا على البحر الأبيض المتوسط على خليج وهران. يحدها من الغرب جبل مرجا جو و الذي يفصلها عن بلدية المرسى الكبير و من الجنوب تحدها بلدية السانيا أما الجنوب الغربي فتحدها السبخة الكبيرة و بئر الجير في ضواحيها الشرقية.

تتحصر فلكيا بين خطي عرض $35^{\circ}42'$ و 36° شمال خط الاستواء و خطي طول $038'30''$ و 2° غربا و يبلغ ارتفاعها على مستوي البحر حوالي 109 مترا مساحتها تقدر ب 570 كلم

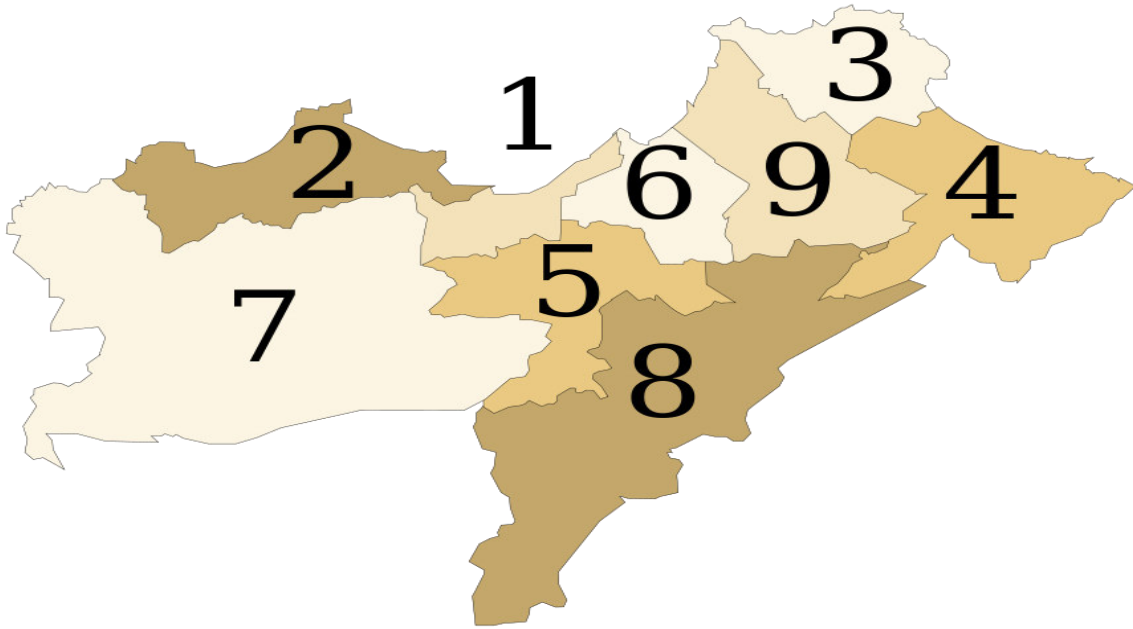
III-2-2-الموقع الإقليمي والإداري

في سنة 1984 وبصدور المرسوم 84-09 المتعلق بتنظيم الإداري وتم التقسيم وهران الى 9 دوائر و 26 بلدية بحيث يحدها إقليميا : من الشرق ولاية مستغانم الى الجنوب الشرقي من ولاية معسكر والجنوب الغربي ولاية سيدي بلعباس والجنوب الغربي ولاية عين التمشنت.

الجدول 1: التقسيمات الإدارية لولاية وهران

الدائرة	البلديات
1	وهران
2	عين الترك المرسي الكبير بوسفر العنصر
3	ارزيو سيدي بن ييقى
4	بطيوة حاسي عين البية مرسي الحجاج
5	السانية الكرمة سيدي الشحمي
6	بئر الجير حاسي بونيف حاسي بن عقبة
7	بوتليليس مسرغين الكرمة
8	واد تليلات طفراوي البرية بوفاطيس
9	قديل بن فريجة حاسي مفسوخ

الصورة 2 :



المصادر /موقع المعرفة ولاية وهران

3/تاريخها :

أثناء فترة الاستعمار الفرنسي كانت وهران تضم جزءا كبيرا من الغرب الجزائري وبعد استقلال الجزائر أصبحت مقسمة الى 15 عمالة و في سنة 1974 تم استحداث تقسيمات جديدة مع تغيير التسمية من عمالة الى ولاية و استقر عددها حتى 1983 على 31 ولاية و في سنة 1984 تم استحداث 16 ولاية جديدة (من البيض الى 48 غليزان) مع احتفاظ الولايات القديمة بترقيمها السابق و مع كل تقسم جديد كانت مساحة الولاية تتقلص لفائدة الولايات الجديدة حتى ما وصلت اليه اليوم.

الصورة 4



صورة نادرة لمدينة وهران عام 1900

6/ الدراسة المرفولوجية لساحل الوهراني (التضاريس والمناخ)

6-1/ الايطار المورفولوجي

يتكون الساحل الوهراني مرفولوجيا من سلسلة من الجبال والهضاب الساحلية الممتدة من الغرب إلى الشرق كهضبة مسيلة و ارزيو ومرتفعات المرجاجو و ارزيو التي تتدرج في الارتفاع من الغرب إلى الشرق.

يعتبر جبل مرجاجو أهم وحدة طبوغرافية في الساحل الوهراني التي يصل ارتفاعها إلى 581 م هي تحتوي على التضاريس ديسيمترية Dyssimetrique لها حوض جنوبي قليل الانحدار يرتبط بجبل القهار يمثل نقطة الذروة ب 611 م يتخلل هاتين المجموعتين من التضاريس سهل وهران الذي يشكل المجموعة الثانية والذي ينبسط في النهاية من مرجاجو إلى جبل قهار نحو الجنوب الغربي فهي شكل منحدر خفيف.

أما الهضاب فهي تقع في الحواف الجنوبية وهي تشكل كتلة متجهة غرب شرق بالتدرج وتكون مائلة نحو الجنوب ونذكر منها هضبة المسيلة و ارزيو وهضبة وهران ونجد وحدة مرفولوجية أخرى وهي السبخة الكبيرة والتي تقع في الحواف الجنوبية أخرى وهي السبخة الكبيرة التي تقع جنوب غرب مدينة وهران حوالي 10 كلم.

يحددها من الشمال خط أعراف الكتلة الساحلية الوهرانية (مرجاجو)

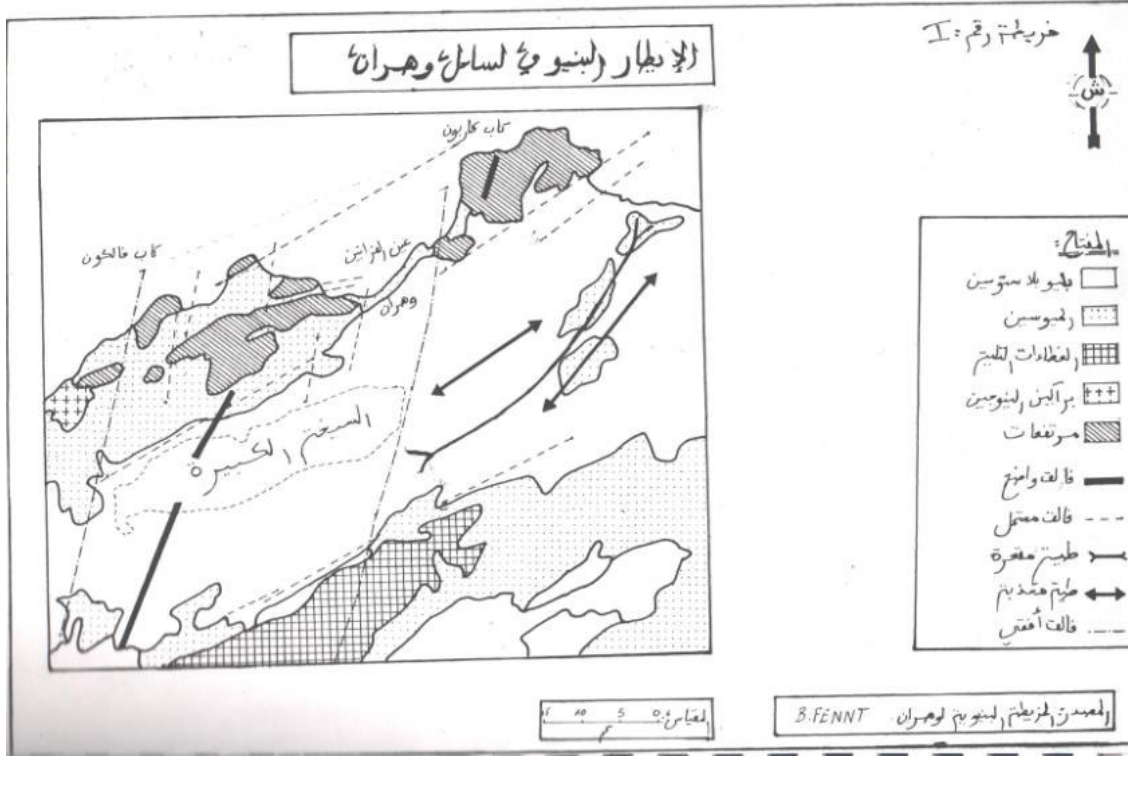
من الجنوب محدودة بخط أعراف جبال تسالة

من الغرب التل المنخفض لواد المالح

من الشرق هضبة وهران وبوفاتيس من السانية الى واد تليلات

أما عن الجبال التالية فنجد في مقدمتها جبال بني شقران التابعة لولاية معسكر وجبال التلية فنجد في مقدمتها جبال بني شقران التابعة لولاية معسكر وجبال تسالة التي تتصل بالجزء التلي الجنوبي بين بني شقران في الشرق وصباح الشيوخ في الغرب تجمع مختلف الوحدات المورفولوجية والطبوغرافية التي نجدها في الغرب.

الايطار الجيولوجي لساحل وهران



المصدر: مذكرة التخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية
التصميم الجيومورفولوجي للسهول الساحلية الوهرانية 2001/2000

2-6/ الايطار الجيولوجي

علم الجيولوجي هو علم الأرض وطبقاتها المختلفة وما تحتوي تلك الطبقات من معادن وبتترول ومياه جوفية ومتحجرات من إيجاد الحلول والأسباب والظواهر الجيولوجية ونحن الآن بصدد دراسة الساحل الوهراني جيولوجيا

3 /دراسة المناخ في الساحل الوهراني

نظرا لوجود صعوبات التي وجهتنا أثناء بحثنا في جمع البيانات من المؤسسات المختصة في إعطاء هذه المعلومات مقابل مبالغ المالية. درسنا الخصائص المناخية لساحل الوهراني لسنة 1987 مأخوذ من مذكرة سنة 2001-2000.

نظرا لأهمية هذه فقد تم الاستعمال عدة المحطات الرئيسية (العنصر السانية قديل) والتي تفيدنا في تحديد الخصائص المناخية لهذا الإقليم

1/ دراسة درجات الحرارة لبعض المحطات

جدول درجات الحرارة لسنة 1987

الجدول 2: جدول درجات الحرارة لسنة 1987

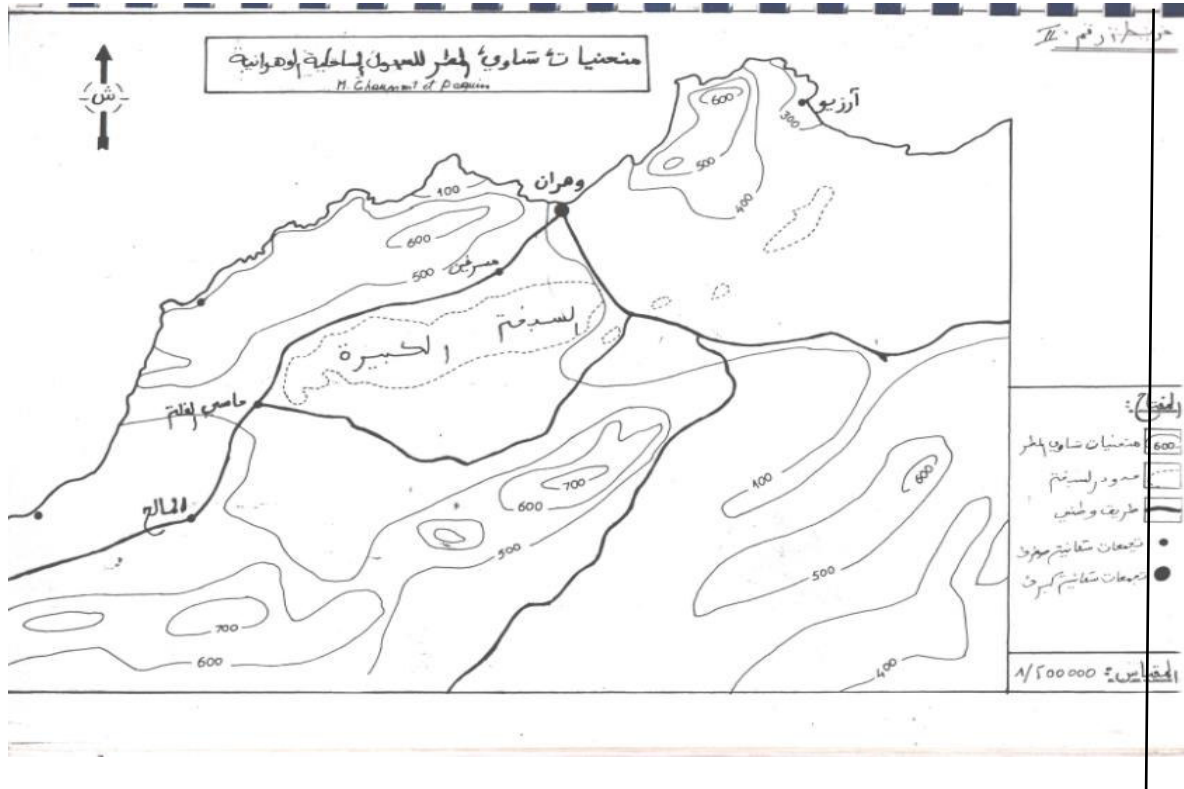
الاشهر/المحطات	العنصر	وهران السانيا	قديل
جانفي	12°م	10.85°م	10.28°م
فيفري	12.65°م	11.57°م	11.27°م
مارس	13.9°م	13.32°م	13.02°م
افريل	16.85°م	15.32°م	15.02°م
ماي	18.4°م	18.2°م	17.9°م
جوان	21.65°م	21.69°م	21.39°م
جويلية	24.7°م	24.55°م	24.25°م
اوت	25.5°م	25.15°م	24.85°م
سبتمبر	23.4°م	23.03°م	22.73°م
اكتوبر	19.65°م	18.78°م	18.98°م
نوفمبر	15.85°م	14.52°م	14.22°م
ديسمبر	13°م	11.41°م	11.1°م
المعدل	18.04°م	17.34°م	17.04°م

من خلال تحليلنا الجدول التالي لاحظنا تفاوت في درجات الحرارة في محطات بحيث بلغت درجة الحرارة في العنصر 18°م حيث هناك تذبذب لدرجة الحرارة ما بين 12°م الى 18°م من شهر نوفمبر الى شهر افريل ومن 18°م الى 25°م من شهر ماي الى شهر اكتوبر. وأثناء المقارنة ما بين محطة وهران السانية و محطة قديل لا نجد فرقا كبيرا بينهما اذ يبلغ معدل درجة الحرارة السنوي بالنسبة لمحطة وهران السانية 17.34°م اما معدل درجة حرارة السنوي بالنسبة لمحطة قديل 17.04°م

2/ دراسة الأمطار

تتميز المناطق المدروسة تابعة للسهول بمناخ شبه جاف وكما نلاحظ اختلافا كبيرا بين السهل و سفوح الجبال فسفوح الشمالية لجبال تسالة ومرجاجو تتلقى سنويا 1975 متوسط 576 مم من المطر بينما تقارب 400 مم في سهل وهران وحسب خريطة توزيع الأمطار لسنة 1971 فان وهران تلقت كمية أمطار بنسبة 381 مم كمتوسط السنوي كما نجد أن البحر له تأثير كبير على المناخ الساحل الوهراني مما يجعل درجات الحرارة الشتوية المتوسطة معتدلة لكن هذا لا يمنع ارتفاعها في فصل الصيف حيث تتراوح الفترة الجافة للمنطقة من 4 إلى 5 اشهر أي من جوان إلى أكتوبر.

منحنيات تساوي المطر للسهول الساحلية الوهرانية



المصدر: مذكرة التخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية

التصميم الجيومورفولوجي للسهول الساحلية الوهرانية 2001/2000

3 / دراسة الرياح

تكون سرعة الرياح مستقلة في الدورات الجوية للساحل الوهراني والشبه الساحلية وهي ذات تأثير الشديد بحضور البحر والتضاريس وتلعب دورا هاما في النقل الرطوبة الجوية ونقل المواد الصلبة وبدون وجود الحواجز على مسارها فان الرياح الغربية اذن ترمي بكل المواد المحملة بها على سواحل وهران كما أنها تتغلغل في السهول شبه الساحلية وهي لا تتعدل إلا بارتباطها بأول الفراغ الجبلي.

1/ الدراسة التحليلية والجغرافية للمنطقة المدروسة

نبذة تاريخية عن نشأة مدينة كريشنتل

يوجد بالقرب من كريشنتل موقع اثري من عصور ما قبل التاريخ يسمى مواقع بوعشيم من نهاية العصر الحجري القديم يحتوي على أفق ثقافي من العصر الحجري القديم منسوب إلى الثقافة العاترية.

كانت كريشنتل في القرن الثامن عشر سوقا لأهل المنطقة خاصة سكان الساحل كان الحاكم الاسباني لمدينة وهران إبان الاحتلال الاسباني للمدينة يقصدونها لتزويد قواتهم وحامياتهم وكذلك بايات الغرب.

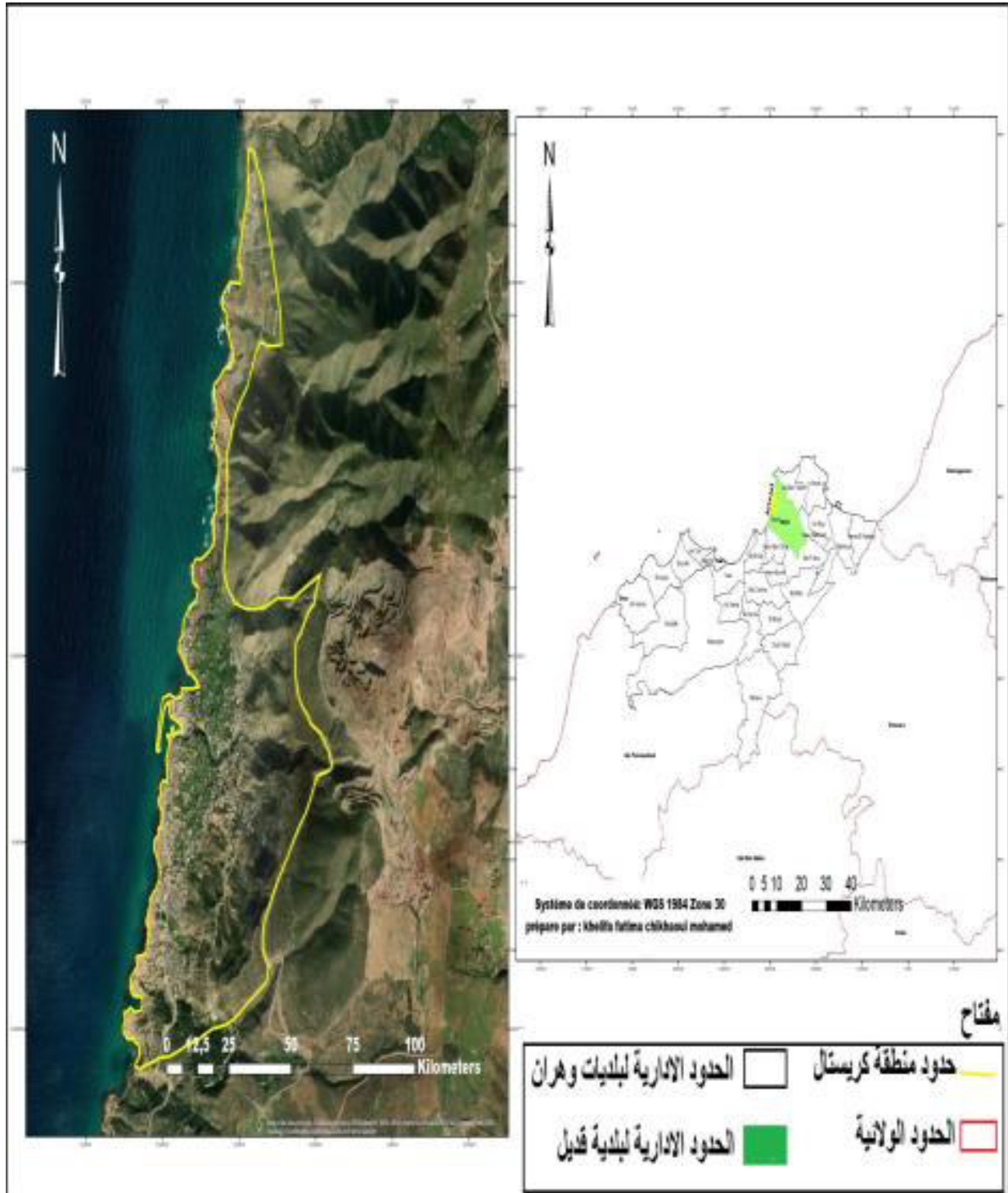
خلال الفترة الاستعمارية ألحقت القرية ببلدية سان كلو حاليا بلدية قديل بمرسوم في عام 1856 يوصي بترقية مركز سان كلو إلى بلدية كاملة الصلاحيات وأصبحت القرية مصيفا للمعمرين الفرنسيين الذين استغلوا أيضا مقالعها.

2- أصل التسمية :

ذكر القاضي عبد القادر المشرفي سنة 1764 أن اسم القرية مشتق من اسم سكانها الأصليين قبيلة كريشنتل وهو اسم سلفهم كرشنتل بن محمد بن راشد بن ثابت بن منديل بن عبد الرحمن المغراوي وهو من مغراوة احد فروع قبيلة زناة الامازيغية.

تقول رواية أخرى بأنها كانت تسمى كرش تل (بطن التل) ثم عرفت باسمها الحالي خلال الفترة الاستعمارية ويطلق على سكانها كريشنتل

خريطة 3 : الموقع الإداري لمنطقة كريشنتل بلدية قديل



المصدر / googleurth / الزميلة حرير رابحة

4- الموقع الفلكي :

تقع كريشتل بين دائرتي العرض 3976894.08 م و 3954859.17 م وخطي طول 715833.47 م و 747107.07 م

5- الموقع الإداري :

حدودها الطبيعية على النحو التالي :

من الشمال : البحر الأبيض متوسط

جنوبا : هضبة قديل

غربا : هضبة كانستال

شرقا :سلسلة ارزيو الصخرية

كريشتل قرية محاطة بتضاريس تعزلها عن محيطها تقع على خليج صغير بين مدينتي وهران وارزيو على بعد 26 كلم شرق وهران في منطقة مغطاة بغابات كثيفة ولكنها قليلة الكثافة السكانية وتتبع إداريا بلدية قديل حيث تبلغ مساحتها 308.06 كيلومتر مربع .

2/ الخصائص الطبيعية لكريشتل :

تتميز منطقة كريشتل بعدد قليل من المرتفعات والسهول والهضاب كما يعد مناخ كريشتل جزء من منطقة مناخية بيولوجية متوسطة بما في ذلك شبكة الهيدروغرافية.

1-2/ التضاريس :

ساحل القرية صخري وذات تضاريس وعرة , يبلغ ارتفاع جبل كريشتل 490 م فوق مستوى سطح البحر جبل بوعشيم 630 م وجبل اوروس 630 م كما أن كريستل منطقة ساحلية سفوح وترسبات فهي ضيقة وشديدة الانحدار.

➤ كتلة جبل الأسود 602 م الواقعة في جنوب الغربي لكريشتل بالإضافة إلى الجبل الصخري في الشرق يتميز بتموجات قليلة مع المنحدرات.

➤ يوجد جبال منخفضة في الارتفاع ممدودة على سلاسل اريزو موازية تقريبا للشاطئ . أعلى النقاط هي :

جبل اوروس 630 م

جبل القهر (الأسود) 611 م

وهذه جبال غير متكافئة مع انعطاف شديد معظمها في الشمال

➤ سهول بشكل عام واسعة جدا تتكون من رواسب رمل طينية حديثة.
 ➤ هناك شريط ساحلي يبلغ طوله 2 كلم يسيطر على المنطقة الساحلية لكر يشتل ويتميز بغابات تمتلك عديد من أصناف الأشجار ومرتفعات مطلة على البحر الأبيض المتوسط , كما يتوفر على العديد من الشواطئ منها صخرية تظهر بشكل متناثر على طول الشريط الساحلي وتتوزع هذه الشواطئ على منطقتي عين فرانيين وعين الدفلى وجميعها تتميز بينابيع مائية معدنية تتدفق من الصخور.

2-2 / طبوغرافية المنطقة :

كما ذكرنا سابقا الجبال الصخرية تأثر طبوغرافيتها بتآكل شديد أدى إلى حفر الطبقات اللينة نتيجة الانجراف والتعرية .

تساعدنا الدراسة الطبوغرافية في معرفة مختلف الانحدارات والارتفاعات التي بدورها تساعد في معرفة نوعية وكيفية استغلال الأرض ومعرفة المناطق المعرضة لخطر التعرية والانجراف والانزلاق والبحث عن حلول للحد من هذه الظواهر الطبيعية.

ومنه نميز خمس فئات من الانحدارات من اقل انحدار إلى اكبر انحدار :

✓ انحدار ضعيف 0% إلى 10%

✓ انحدار خفيف 10% إلى 20%

✓ انحدار متوسط 20% إلى 30%

✓ انحدار شديد 30% إلى 40%

✓ انحدار شديد جدا اكبر من 40%

كما يحتل جبل كريشتل الجزء الجنوبي الشرقي بينما التي تحدها منحدرات شديدة وعالية يبلغ متوسط ارتفاعها حوالي 588 م , يهيمن عليه جبل بوروس



صورة

5 :توضح طبوغرافية المنطقة و الفوالق الموجودة فيها

2-3/ الايطار الجيولوجي لكريشتل :

الطبقة السفلية من العصر الجوارسي –الطباشيري (موقعها بين كريشتل وشاطئ الكربون

(B.Fenet(1975) تم وصفها من قبل

تتأكل هذه طبقات بشكل عنيف ومستمر وتتكون من صخور الطين ذات الألوان الفاتحة والتي غالبا ما تكون حديدية وبارزة على سطح هذه المستويات متداخلة بواسطة طبقات الكوارتز (quartzites) المترية بالإضافة إلى ألواح الحجر الجيري بالإضافة إلى ذلك هناك كتل عدسية (مكربنة) كبيرة تعتبر مواد متجانسة غالبا , يشكل هذا الموكب العدسي جبل اوروس وخط كريت (linge de crete) الذي يمتد من جبل بوروس إلى كريشتل.

• La couverture Moi-plioceene :

الذي ينبثق في منحدرات كريشنتل و قليلا في منطقة Guessiba و cab carbon غالبا ما يتم تمثيله بكتل طينية رمادية أو زرقاء أو خضراء غالبا ما توجد في قاعدة هذه الافاق مستويات خشنة من الانتهاك تكونت من اكثر او الاقل من الاحجار الرملية الطينية والمارل الرملية واحجار البودينغ ونوع من هذه الاحجار موجودة في منطقة كريشنتل تم تحميله من العصر الميسوني بعناصر تكنيكية والذي انتقل الى هضبة قديل.

• LePlio-quaternaire :

تم العثور عليها بين قديل وكريستل على طول طريق تم وصفها من قبل ((A.Prrodon(1957)). عبارة عن كتل سمكها 2 م طبقتها من الحجر الجيري الرملية الضخمة معا احافير و ضفاف رملية اكثر ليونة ويمر صعودا الى أحجار رملية من الحجر الجيري اكثر او اقل تفتينا وهناك احواض غير منتظمة تصل هذه المجموعة الى حوالي عشرة امتار في قمة وتتطور الاحجار الرملية الضخمة والمسامية المكسورة مع المزيد من رمل تحتوي على بطينات صغيرة والعديد من الاشكال(روتاليا) مرئية على مسافة 10 أمتار.

وتظهر المنطقة المدروسة على شكل طبقات متساوية الاتساع ذات اتساع كبير مقلوبة ومضغوطة باتجاه الجنوب حيث تم الحصول على هذه الهياكل الموجهة خلال مرحلة تكتونية رئيسية مصحوبة بالانشقاق موازي للطبقات.

تتكون منطقة الدراسة من سلسلتين ثانويتين تشكلان وحدة متفرغة للغاية ويمكن التمييز بين نمطين تكتونيين :

- تكتونية من اخطاء الانضغاط التي تحدث في محاجر تمر دون ان يلاحظها احد على السطح من خلال وجود العديد من المرايا الخاطئة ذات الخطوط الافقية هذه المرايا من جميع الاحجام ويمكن ان تكون راسية او مائلة او منحية.
- تكتونية انتفاخية تولد اخطاء صدوع توتر وهي المصيدة الهيكلية للحشوات الاحفورية هذه التكتونية هي لاحقة لسابقة لان الكسور الناتجة تكون قاطعة هناك با لاضافة الى ذلك

قياسات دقيقة التي تم اجراؤها حول قرية كريشتل على مستوى المقاعد الافقية للحجر الجيري من الحجر الرملي اللوماتشيلي (lumachelliques) والتي تمكن من الكشف عن وجود تكسير شديد للغاية يتوافق مع التعويضات المترافقة مما جعل من الممكن تحديد الزاوية من فتحة عند 20 درجة تحتوي على اتجاه يكون اتجاهه $N163^{\circ}$ شرقا.

4/ الدراسة المناخية :

إن الدراسة المناخية لها أهمية كبيرة في دراسات التهيئة العمرانية لأنها تساعدنا في معرفة نوع المناخ السائد في أي منطقة نريد دراستها.

المناخ بشروطه الحيوية له تأثير كبير على الحركة الأرضية فعادة المناطق التي تكون فيها العوامل المناخية قوية تكون أكثر عرضة للمخاطر الطبيعية.

إذ يتרכب المناخ من عوامل و مكونات مختلفة من (حرارة , تساقطات , ورياح و غيرها ...) و بما أن منطقة كريشتل تابعة إداريا لبلدية قديل و التي بدورها تنتمي جغرافيا لدائرة ارزيو حيث كريشتل و ارزيو منطقتان ساحليتان قريبتان لبعضهما البعض و عليه فان لهما نفس المناخ إذ تتأثر المنطقتان بمناخ البحر الأبيض المتوسط و هو مناخ شبه جاف يتميز بشتاء رطب و صيف حار و عدم الاعتدال في توزيع الأمطار.

و من هنا قمنا بتحليل المعطيات المناخية المتمثلة في التساقط , الحرارة , الرياح من اجل إتمام الدراسة المناخية , و في هذا الإطار اعتمدنا على معطيات محطة الرصد الجوي الموجودة بالولاية و التي تهتم بالدراسة المناخية و الرصد الجوي الواقعة في بلدية قديل حيث اعتمدنا على معطيات سنة 2020/1991.

تتميز محطة ارزيو بالخصائص التالية :

- ✓ خط الطول $16^{\circ} 00$ غربا
- ✓ خط العرض $49^{\circ} 35$ شمالا
- ✓ الارتفاع ; 03 م.

1-4 / التساقطات :

1/ التساقطات الشهرية :

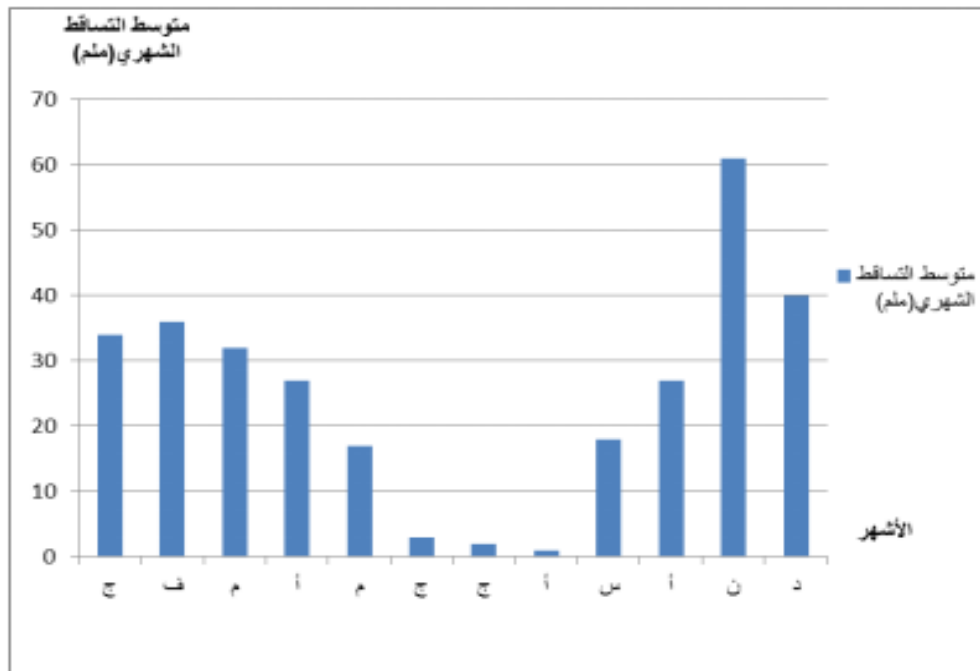
الجدول 3 :البيانات في الجدول التالي تتعلق بفترة 20 سنة

طول المدة	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جوان	مايو	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	
متوسط السقوط	46.3	48.4	36.3	15.2	3.5	82.5	3.8	16	25.6	27.5	28.8	41.8	
24 ساعة تساقط	64	87	93	29	10	571.6	16	27	45	29	26	39	
5 أيام تساقط	92	108.1	128.0	36.0	12	571.6	16	31.0	58.0	50.0	32	79	

تساقط الأمطار في المنطقة المدروسة في المدة 2020/2000

من خلال تحليل معطيات الخاص بالجدول الخاص بمتوسط التساقط الشهري نلاحظ انه يتراوح متوسط هطول الأمطار السنوي حوالي 375.7 ملم ,كم تم تسجيل الحد الأدنى في شهر أوت بقيمة 3.8 ملم ,بينما كانت القيمة القصوى تم تسجيله في شهر نوفمبر بـ 48.4 ملم

الشكل 1/ رسم بياني للتساقطات الشهرية



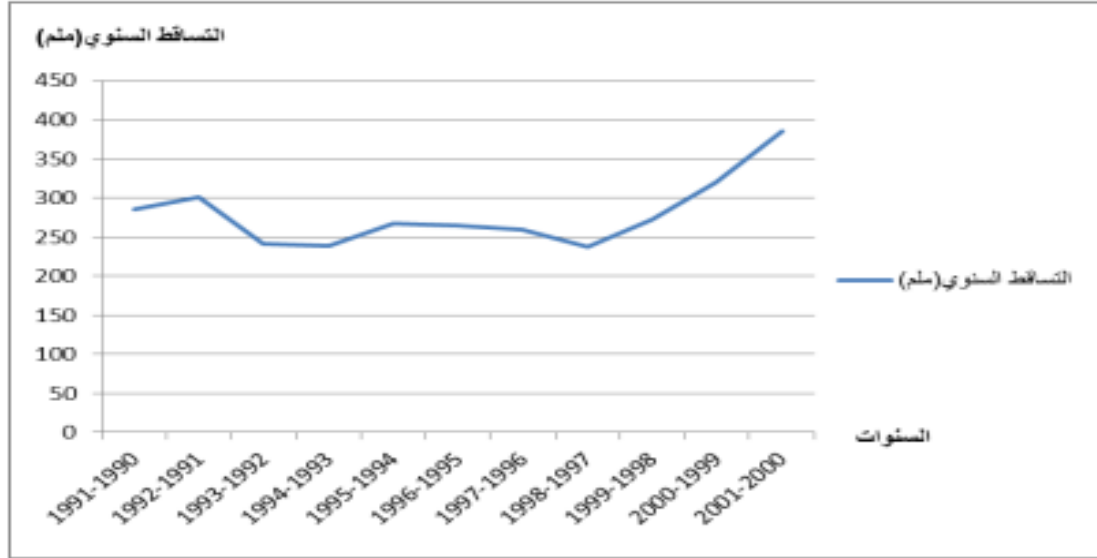
و منه نستنتج أن هطول الأمطار غير منتظم على مستوى ساحل كريشتل و أيضا ركود متباين في القيم بين شهر ديسمبر و شهر مارس

ب/ التساقطات السنوية :

الجدول 4: يتم في الجدول الموالي عرض بيانات التساقطات السنوية خلال الفترة (2001/1990)

السنوات	التساقطات السنوية (مم)
1991/1990	285
1992/1991	301
1993/1992	241
1994/1993	239
1995/1994	267
1996/1995	265
1997/1996	260
1998/1997	237
1999/1998	273
2000/1999	321
2001/2000	385

الشكل 2/ الرسم البياني للتساقطات السنوية



من خلال تحليل معطيات الجدول الخاص بالتساقطات السنوية نلاحظ انه تم تسجيل اقل كمية من التساقطات خلال الفترة (1998/1997) ب 237 ملم , بينما تم تسجيل اكبر كمية من التساقطات خلال الفترة (2001/2000) ب 385ملم , كما يتضح ان معدل التساقط قدر ب 285 ملم.

و من خلال هذه البيانات يمكن أن نلاحظ تطور و زيادة في قياس الرطوبة انطلاقا من الفترة (1998/1997)

4-2/ درجة الحرارة :

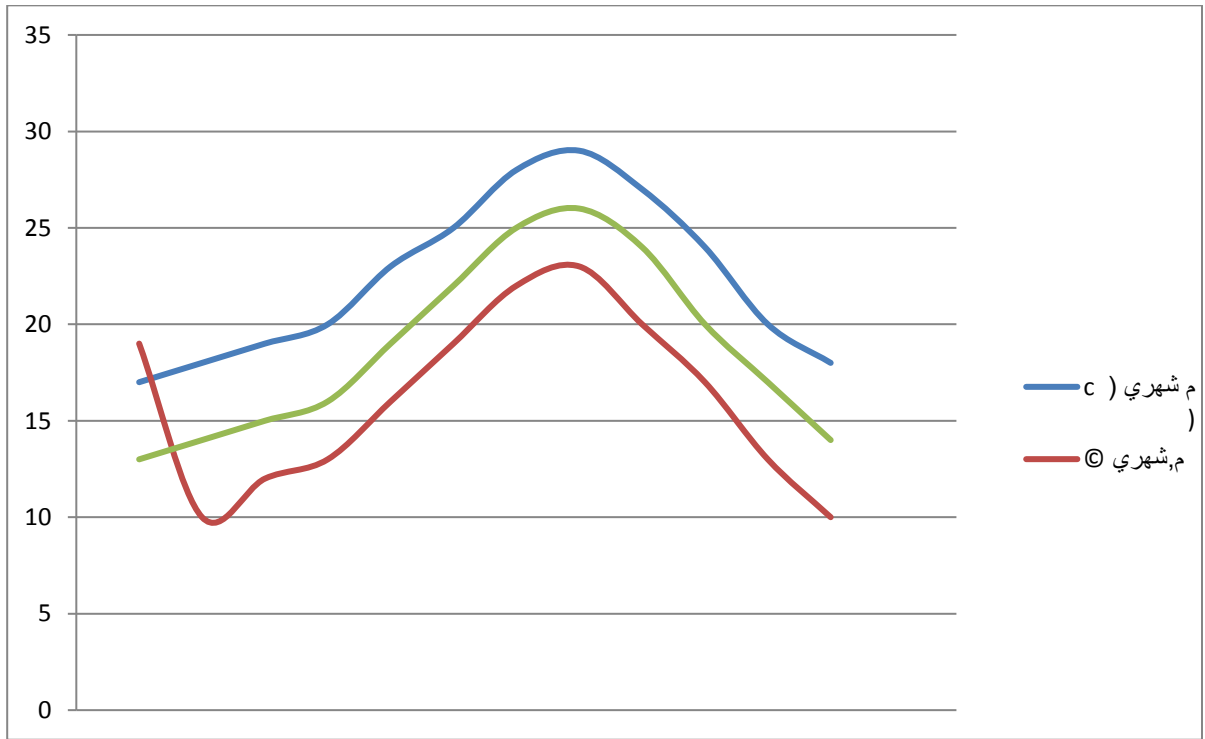
تعتبر الحرارة من العناصر المناخية المؤثرة فهي عامل تكيف مهم و هي نوعية هواء تقاس بميزان حرارة مغطى , وحدتها المئوية . كما يعتبر عامل الحرارة عامل مهم في الحياة البيئية و كذا في العمران حيث يأخذ بعين الاعتبار في توجيه المباني.

الجدول 5 :متوسط درجات الحرارة الشهرية :

المتوسط السنوي	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جوان	ماي	ابريل	مارس	فيفري	جانفي	الاشهر
23	18	20	24	27	29	28	25	23	20	19	18	17	م شهري c
16	10	13	17	20	23	22	19	16	13	12	10	19	م شهري c
20	14	17	20	24	26	25	22	19	16	15	14	13	م+م/2

محطة ارزيو وهران

الشكل 3: منحنى بياني لدرجات الحرارة :



م: متوسط الحرارة القصوى
 م: متوسط الحرارة الدنيا
 م+م/2 ; المتوسط الشهري

من خلال تحليل معطيات الجدول المرفق بالمنحنى البياني الخاص بدرجة الحرارة الشهرية و السنوية.

نلاحظ أن هناك تغير في درجات الحرارة من شهر لآخر حيث أن شهر جانفي هو الشهر التي تكون فيه اقل درجات الحرارة ب 13 درجة و شهر أوت هو الأكثر شهر حرارة 26 درجة .

3-4/ التبخر :

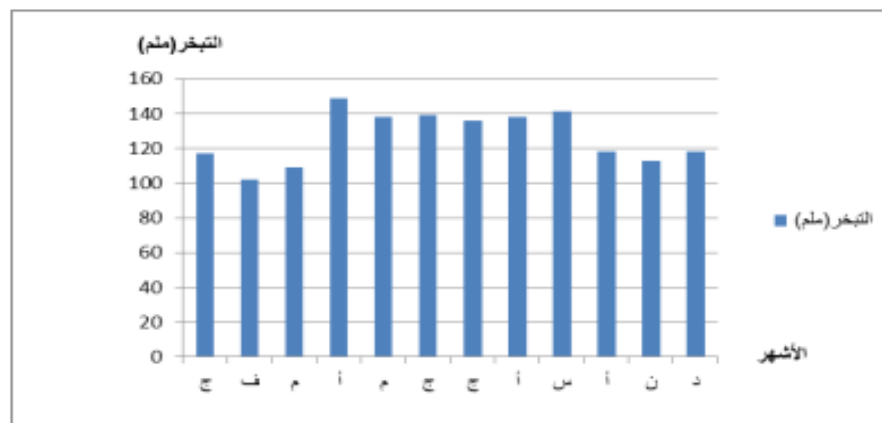
يتم قياس التبخر باستخدام مقياس التبخر الوحدة (ملم) و النتائج المدروسة موضحة في الجدول التالي:

اجدول 6: التبخر الشهري خلال الفترة (2001/1990)

الاشهر	جانفي	فيفري	مارس	ابريل	ماي	جون	جويلية	أوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
التبخر(ملم)	117	102	109	149	138	139	136	138	141	118	113	118	1518

من خلال تحليل معطيات الجدول الخاص بكميات التبخر الشهري , نلاحظ انه تم تسجيل أقصى درجة خلال شهر ابريل (149ملم) و شهر سبتمبر ب (141 ملم) أي تزداد كمية التبخر خلال فصل الصيف تكون درجة الحرارة عالية , بينما تم تسجيل اخفض درجة خلال شهر فيفري (102ملم) في فصل الشتاء أي ابرد شهر.

الشكل 4/رسم بياني للتبخر الشهري



4-5 / الرياح :

يتضح لنا أن الرياح السائدة في المنطقة هي الرياح الغربية و الشمالية الغربية حيث تعتبر هذه الرياح الغربية مصدر الأمطار نحو الأحواض السفحية الموجودة في المنطقة , إذ تأتي محملة ببخار الماء و تفرغ حمولتها بعد ارتطامها بالمرتفعات الموجودة بالحوض . فسرعة الرياح تكون قوية في فصل الشتاء و يظهر ذلك في شهر جانفي , بينما في فصل الصيف تتلاشى سرعتها لتصل إلى أدنى حد.

5 / الشبكة الهيدرولوجية :

هي دراسة المياه و توزيعها فوق الأرض و صفاتها و خصائصها الطبيعية و الكيميائية و تفاعلها مع البيئة و الكائنات الحية كما أن منطقة كريشتل لبلدية قديل تتميز بشبكة هيدرولوجية ذات تدفق كثيف و هذا مع توافق تضاريسها . حيث هناك تدفق سطحي من جهة الشمال نحو البحر بينما من الجنوب تتدفق المياه باتجاه هضبة قديل نحو الهياكل الداخلية (بحيرة , سبخة ...) فان ظهور مصادر المياه في عدة مواقع يؤكد وجود صدوع نشطة نتيجة العديد من الظواهر الطبيعية كالنظام التكتوني الذي يحدث في موقع الدراسة من خلال نشاط الحركات الأرضية , و عليه فان المياه تتسرب من خلال هذه الصدوع المختلفة من الحوض ألسفحي لكريشتل وصولا إلى سطح الأرض على شكل (عيون , أبار ...)

ويوجد عدة مصادر أساسية للمياه تستعمل للشرب و السقي و هي:

1/ عين العنصر

2/ عين المقبرة

3/ عين القط

4/ عين الرمانة

5/ عين الرمانة

هذه المصادر كلها كانت مجهزة و تستعمل للسقي و الشرب خلال التسعينات إلى غاية الالفينات. أما حاليا صارت ثلاث مصادر فقط متاحة و صالحة للشرب و الاستعمال (عين العنصر, عين القط, عين الرمانة...)

1 / عين العنصر

يأتي من كتلة جبل كريشتل , يستعمل أكثر من 70 بالمئة من المياه في سقي الحدائق و الاستهلاك لسكان المنطقة من شرب و استعمالات منزلية , حيث العنصر بركة إسمنتية صغيرة متصلة مع الحدائق عن طريق قنوات (ساقية) تمتد بطول أكثر من 100 متر وصولا إلى جميع الحدائق حتى ينتهي المطاف بهذه المياه إلى البحر.

2/ عين القط

الواقعة في الجنوب الغربي لمنطقة كريشتل على حافة الطريق المؤدي إلى قديل في الأعلى حيث تستعمل في سقي الحدائق المجاورة لها , وتزويد البيوت الخاصة بتربية الدواجن .

3/ عين الرمانة

تقع في الجهة المعروفة بإقليم لاجو بالضبط في الوادي الذي يصب في شاطئ سيدي موسى , حيث لا تستعمل في السقي تصب في الوادي مباشرة .

1-5/ الأودية الموجودة في المنطقة المدروسة :

1/ واد بوقشيط

2/ شعبة سيدي محمد

3/شعبة تامدة

كما توجد عدة صهاريج في المنطقة تستعمل في تخزين المياه و تحويلها عبر الساقيات نحو الحدائق

قصد الري و هي

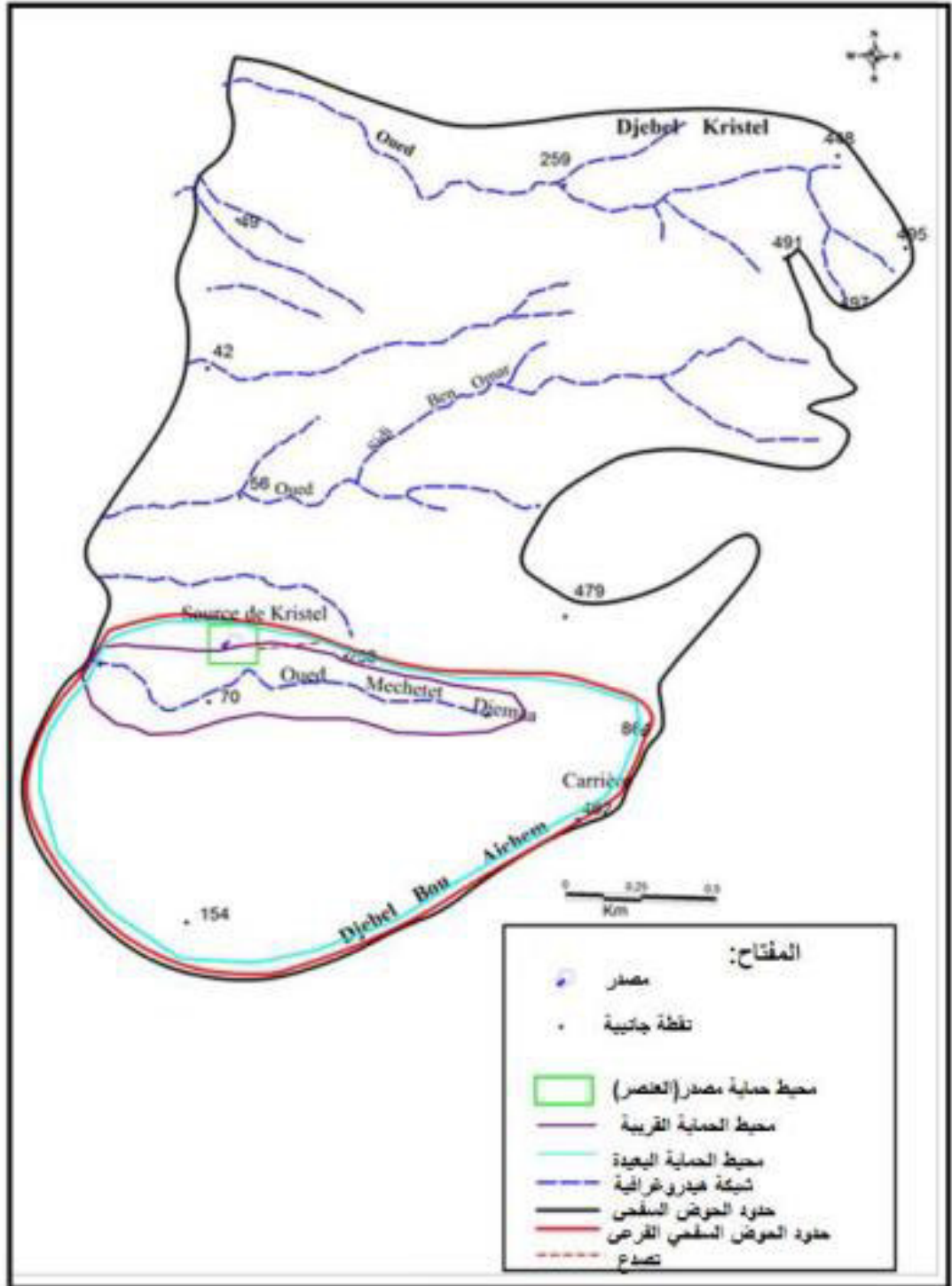
1/ صهريج تامدة

2/ صهريج لاجو

3/ صهريج العنصر

4/ صهريج بوق شيط

خريطة 3 / الأحواض السفحية لمنطقة كريشتل ;



من إعداد الطالبتين

6/ الدراسة السكانية

تعتبر دراسة السكان عنصراً هاماً فيما يتعلق بالتغيرات الكمية و النوعية و تعد من المؤشرات الهامة في تسيير أي مجتمع حضري, كما أن للمعطيات السكانية دور في عملية التخطيط و التهيئة العمرانية فهي تهتم بثلاث نواحي أساسية هي

أ/ حجم السكان و ما يطرأ عليه من تغير و اثر هذا التغير و ما يعنيه من ناحية حالة السكان عامة .

ب/ توزيع السكان و ما يطرأ علي هذا التوزيع من تغير و اثر هذا التغير على السكان .

ت/ صفات السكان و مدى اختلاف هذه الصفات بين مجتمع و آخر .

1-6/ تطور عدد السكان

الجدول 7: يوضح التطور العددي لسكان المناطق الواقعة في سواحل وهران

المناطق الساحلية	المساحة في الهكتار	السكان في 1987	السكان في 1998	نسبة النمو	الكثافة السكانية	السكان في 2004	السكان في 2008
وهران وسط	11680	624690	721857	3,1	6,60	789300	789900
الكورنيش	5118	25555	32727	3,2	2,6	36800	/
ارزيو	8066	51627	87194	8,4	6,1	113200	/
كريشنتل	144	2786	3144	1,1	7,29	3300	3072

المصدر: المعهد الوطني للإحصاء (ONS)

نظرا لعدم استكمال الإحصاء السكاني في هذه المناطق لسنة 2022 أخذنا إحصائيات تطور السكان في السنوات السابقة (2008/1987).

حيث من خلال تحليل معطيات الجدول الذي يوضح التطور العددي لسكان منطقة كريشنتل و المناطق الأخرى، نلاحظ أن عدد سكان كريشنتل يبلغ 7,29 نسمة في الهكتار حسب المعهد الوطني للإحصاء (ONS). فإنها قيمة عالية مقارنة مع المناطق الأخرى الواقعة في سواحل وهران , فمثل ساحل الكورنيش بلغ عدد سكانها 6,1 نسمة في الهكتار . بينما بلغ عدد السكان الإجمالي حسب إحصائيات سنة 2008 حوالي 3072 نسمة و قدر معدل النمو ب1,1 بالمائة حيث يبدو هذا التطور ضعيف مقارنة مع المناطق الأخرى .

2-6/ تقسيمات منطقة كريشنتل :

تتكون كريشنتل من ثلاثة أنواع من القطاعات (القطاع الحضري , قطاع التحضر , القطاع الغير قابل للتحضر ...)

1/ القطاع المتحضر :

تبلغ مساحته 40هكتار يضم أربعة تقسيمات

- النواة (كريشنتل القديمة)
- تقسيمات تاغا الأولى و الثانية
- تقسيم عوف
- تقسيم البحرية

2/ قطاع التحضر:

و هو يتعلق بالقطاع الذي سيتم تحضره بمساحة 9 هكتارات من جهة الغرب ,تضم الطريق المؤدي للميناء 9متر و ارتفاع 20متر , و أيضا المساحة المجاورة للشاطئ (تامدة وسيدي موسى)

3/القطاع الغير قابل للتحضر

و هو القطاع الزراعي الغير قابل للتوسع العمراني يتكون من حدائق كريستل بمساحة 46هكتار.

جدول 8: يبين استخدام الأرض في كريشتل و تقسيمات المنطقة

المساحة	شغل الأرض	القطاعات
7هكتارات	سكن /تجهيزات	قطاع متحضر (النواة)SU1
11هكتار	سكن	قطاع متحضر (تاغا)SU2
5.11هكتار	سكن	قطاع متحضر (عوف)SU3
1,1	سكن/تجهيزات	قطاع متحضر (البحرية)SU4
9هكتارات	تجارة/تجهيزات/خدمات	القطاع القابل للتحضر SAU1
46هكتار	حدائق	القطاع الغير قابل للتحضر SNUA

المصدر :مديرية البناء و التعمير 2014

7/ التجهيزات و الخدمات الاجتماعية في المنطقة

1/ البنية التحتية :تتميز بثلاث مخططات للمنطقة :

✓ مخطط AEP: إمدادات المياه الصالحة للشرب لسكان المنطقة .

✓ مخطط الطريق : طريق رئيسي يتكون من (CW 75)و (CW27).

✓المخطط العام للصرف الصحي ; تعرف المنطقة بعدم وجود شبكة الصرف الصحي حيث يتم

تصريف المياه باتجاه الأودية أو عبر قنوات تؤدي إلى البحر

2/التجهيزات المدرسية

مدرسة ابتدائية واحدة

متوسطة واحدة

3/ معدات أخرى

✓ ملحقة إدارية

✓ مركز بريد

✓ محطة نقل

✓ سوق يومي خاص بالخضر و الفواكه

✓ مرفأ صيد

✓ حراس السواحل

✓ ملعبان مجهزان بعشب اصطناعي

✓ مسجدين

✓ مركب سياحي مجهز

✓ متاجر عديدة (مواد غذائية, مقاهي, مطاعم, خصر وفواكه ...)

8/ شبكة الطرق و المواصلات :

يعاني سكان قرية كريشنتل التابعة لدائرة قديل بولاية وهران . أزمة النقل العمومي من و إلى مقر دائرة قديل منذ عدة سنوات حيث أبدى السكان ل الديوان تذرهم و قلقهم الشديد جراء المشكل المسجل في النقص الفادح في وسائل النقل الذي أضحى يشكل كابوسا يوميا يعيشه كل من ينتقل لمقر عمله أو دراسته أو لقضاء حوائجه اليومية.

حيث بات مشهد تجمع المواطنين بالعشرات عند محطات الحافلة مشهدا مألوفاً يوميا و بالأخص مع الصباح الباكر . و على الأخص الموظفين و الطلبة الذي تفرض عليهم أزمة النقل التسابق نحو الحافلة فور اقترابها من المحطة للظفر بمقعد للجلوس خاصة و أن الأمر يتعلق بمدة زمنية ليست بسيطة قبل الوصول نحو اقرب وجهة لهم فيما يجبر البعض الآخر على الاستيقاظ باكرا طالما الأمر يتعلق بفصل الشتاء من اجل الوصول نحو اقرب محطة النقل و استعمال الحافلة في ساعات الصباح الباكر قبل تزايد أعداد المواطنين الراغبين في التنقل من خلالها و إلا فان مصالحهم ستتعرض لسوء بدائرة قديل او بولاية وهران وعليه فقد طالب مواطنو المنطقة الجهات المعنية و على رأسهم مديرية النقل النظر في قضيتهم التي باتت مطروحة

بشكل كبير خصوصا في عودة التلاميذ إلى مقاعد الدراسة عقب انقضاء عطلة الشتاء و حاجتهم أكثر إلى وسائل النقل أكثر سرعة و ضمانا لوصولهم في الوقت المحدد و بالأخص العمال و المتدربين منهم.

المتضررين من المواطنين أكدوا ل 'الديوان ' أن معاناتهم ليست فقط بسبب نقص العدد الكافي من حافلات النقل أو عدم وجود خط يربطهم مباشرة بوهران ,إنما ما زاد من بله طين المسألة هو جشع الناقلين الذين يستغرقون فترة طويلة في المحطة النهائية و محطات أخرى قبل الإقلاع حيث ينتظر أصحابها لأكثر من نصف ساعة من الزمن حتى امتلائها و مغادرة الموقف المخصص لها ذهابا و إيابا إلى مقر الدائرة فيما ينطلق الخط في العمل صباحا لينتهي في أكثر تقدير على الساعة السادسة مساء ما جعل قاطني القرية في سباق مع الوقت و في حالة التأخر فإنهم يجبرون على الاستعانة بسيارات الكلودستان التي يستغل أصحابها الوضع للرفع من تسعيرة النقل حيث سرح سكان المنطقة أن تسعيرتها تتراوح ما بين 400دج و 500دج.

و في ذات السياق طالب سكان القرية والي ولاية وهران السيد سعيد سعود و مدير مديرية النقل بفتح خط نقل جديد يربط بين قرية كريشتل مرورا بطريق عين فرانيين وصولا إلى بلقايد و تدعيمهم بحافلات النقل التابعة للمؤسسة العمومية لنقل المسافرين لتسهيل تنقلاتهم في ظل النقص المسجل في وسائل النقل العمومي التي أرهقتهم كثيرا إلى جانب تحسين وضعية النقل و حل المشكل الذي تحول إلى هاجس حقيقي بالنسبة لهم و لإنهاء معاناة قاطنيها التي امتدت لسنوات خاصة في الفترة الأخيرة التي تزايد فيها عدد السكان .

أخبار الغرب /جريدة الديوان 2023/01/09

9/ الدراسة الاقتصادية :

إن المقومات الاقتصادية لأي إقليم هي التي تبين مكانته في الأقاليم الأخرى , حيث كلما زادت المقومات الاقتصادية زادت قوته في جلب القوة العاملة و بالتالي خلق حركية اقتصادية و تدفقات من و إلى الإقليم.

إذ يعتمد اغلب سكان منطقة كريشتل على الزراعة التقليدية و الصيد البحري و كونها منطقة سياحية تتميز بخصائص طبيعية بامتياز.

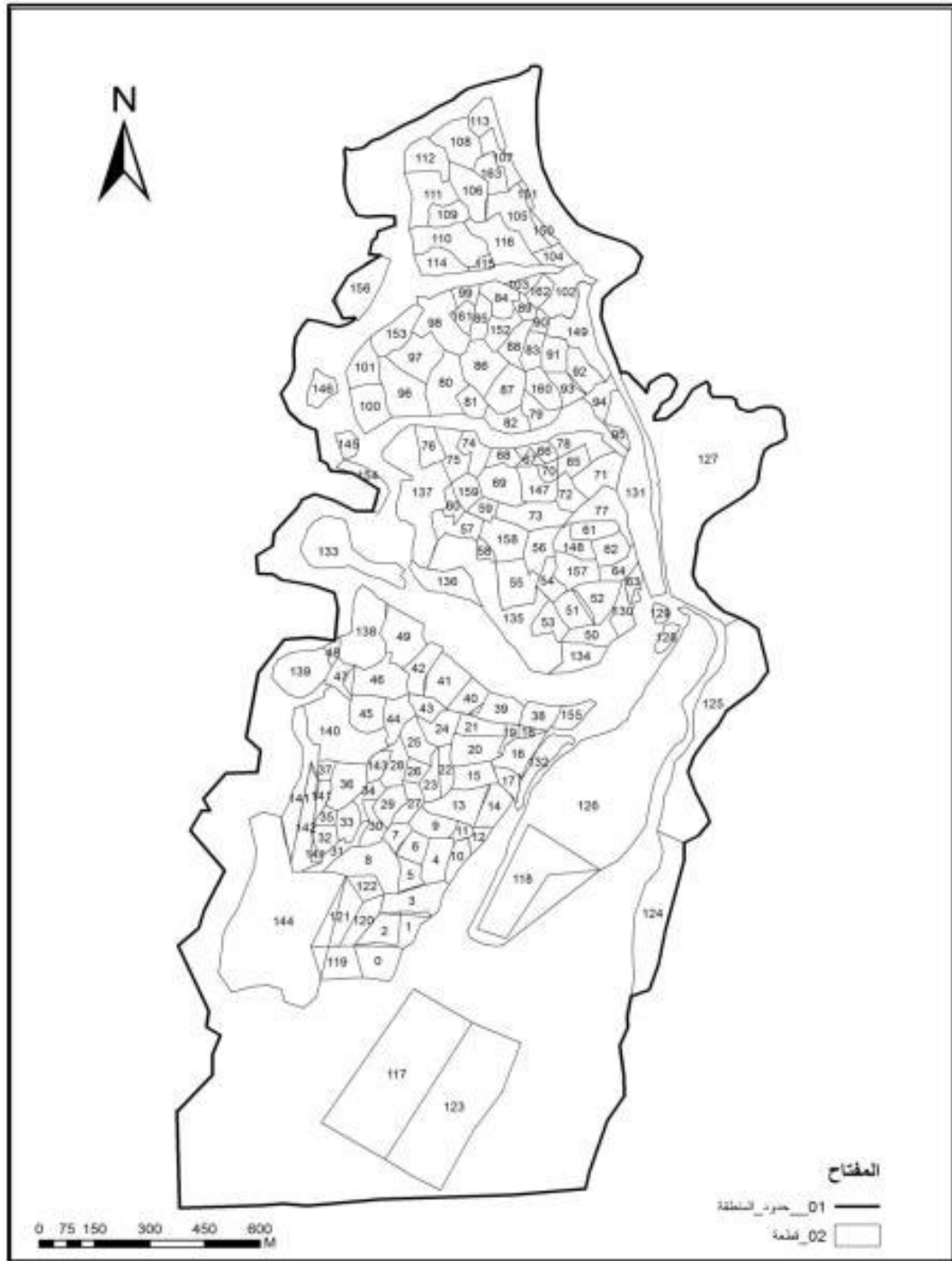
1-9/ الزراعة :

تعتبر الزراعة من بين أهم الأنشطة الاقتصادية التي مارسها الإنسان و ذلك لارتباطها بشكل مباشر بتغذيته، إذ تحتوي كريشتل على 46 هكتار من الأراضي الزراعية مقسمة إلى قطع صغيرة على شكل حدائق من 0.3 إلى 0.7 هكتار تقريبا , محاطة بسياج أو نبات شوكي أو قصب . هذه المساحات مبنية على شكل مدرجات ذات تربة خصبة , اغلب السكان يملك قطعة زراعية موروثه عبر الأجيال و هذا ما يتميز به أهل المنطقة ما جعلهم يتمسكون بالزراعة التقليدية و عادات أجدادهم لأنها مصدر عيشهم و رزقهم .

صورة رقم 6: تبين نوعية الزراعة في كريشتل



الخريطة 4 / خريطة قطع الأرض بالمنطقة

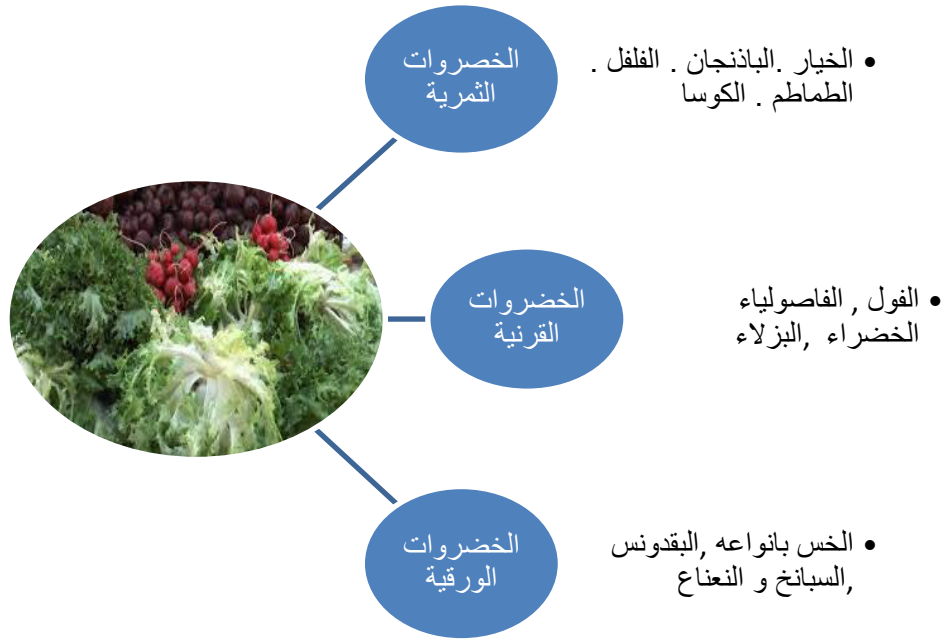


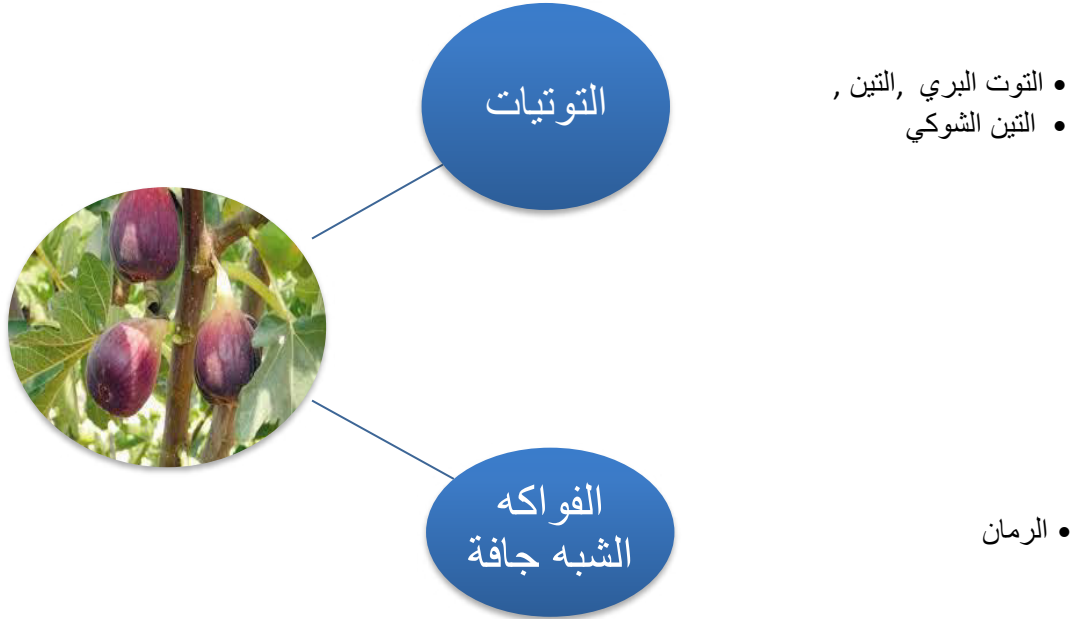
9-2/ أهم المنتجات العضوية لمنطقة الدراسة :

يتنوع الإنتاج الزراعي في حدائق كريشتل بين زراعة الخضروات و الشجيرات , بحيث نجد في قطعة ارض واحدة تناوب محاصيل متنوعة على مدار السنة و هذا ما يسمى بالدورة الزراعية التي تحمي التربة من الانجراف و تمنع نمو الحشائش الضارة و الآفات و تريح التربة لان كل محصول يركز على امتصاص عناصر غذائية دون أخرى.

9-3/ أنواع المحاصيل الزراعية :

الشكل 2/ محاصيل الخضروات





الشكل 3 /محاصيل الشجيرات

4-9/ الصيد البحري :

تزرع المنطقة بميناء صيد منذ سنة 2011 يتكون من حوالي 200 صياد و أزيد من 150 زورق من مختلف الأصناف , حيث يضم نصف سكان المنطقة تقريبا أغليبيتهم من يمارس الزراعة و الصيد البحري في نفس الوقت , فمثلا في الفترة التي يكون فيها البحر مضطرب تجدهم مزارعون و عندما يكون البحر هادئا تجدهم صيادون بالتالي هذه العلاقة متكاملة مع بعضها البعض حيث توفر مناصب الشغل و تغطي حاجيات السكان القاطنون بالمنطقة .



صورة 7 مأخوذة من طرف الطالبتين

9-5/السياحة :

تعد كرىشتل منطقة سياحية ذات مناظر طبيعية خلابة تتمثل في زرقة البحر و الجبال الموازية له , و اخضرار الغابات مما أعطاها جمالا و رونقا , فإنها تحتوي على شواطئ عديدة بالإضافة إلى مركب سياحي في موقع استراتيجي يحتوي هذا المركب على العاب مائية مختلفة , و هذا ما يجعلها جاذبة للسياح و المصطافين خاصة في فصل الصيف و كل من يزورها لا يستغني عن اقتناء الخضر الطبيعية المسقية بالماء العذب و الفواكه الموسمية و أيضا السمك الطازج.

صورة 08: السياحة في كريشتل



تحليل التربص الميداني و الاستبيان ;

من خلال خرائط شغل الأرض و الاستبيان الميداني يظهر لنا أن كريشتل منطقة غير متجانسة من خلال تضاريسها , بحيث تنقسم إلى منطقتين.

- منطقة مرتفعة ; عبارة عن مجموعة جبلية تقع في الشمال و الشمال الشرقي لكريشتل
- منطقة الحديقة ; عبارة عن منحدرات تقع في الشمال و الشمال الغربي و الوسط تتخللها شبكة الطرق و الشبكة الهيدروغرافية و المجمعات السكنية.

كما يذكر مواطنين من سكان الجهة الشرقية أن من أهم الشواطئ التي يرتاد عليها أهل المنطقة و المناطق المجاورة الذين هم على دراية كافية بجغرافية المنطقة و منحرجاتها و مسالكها الخطيرة هي شاطئ الدهاليز و عين الدفلى , سيدي موسى و دردازة و لابوانت الصغيرة و الكبيرة بكريشتل و عين فرانين بقسميها القسم الواقع بقديل.

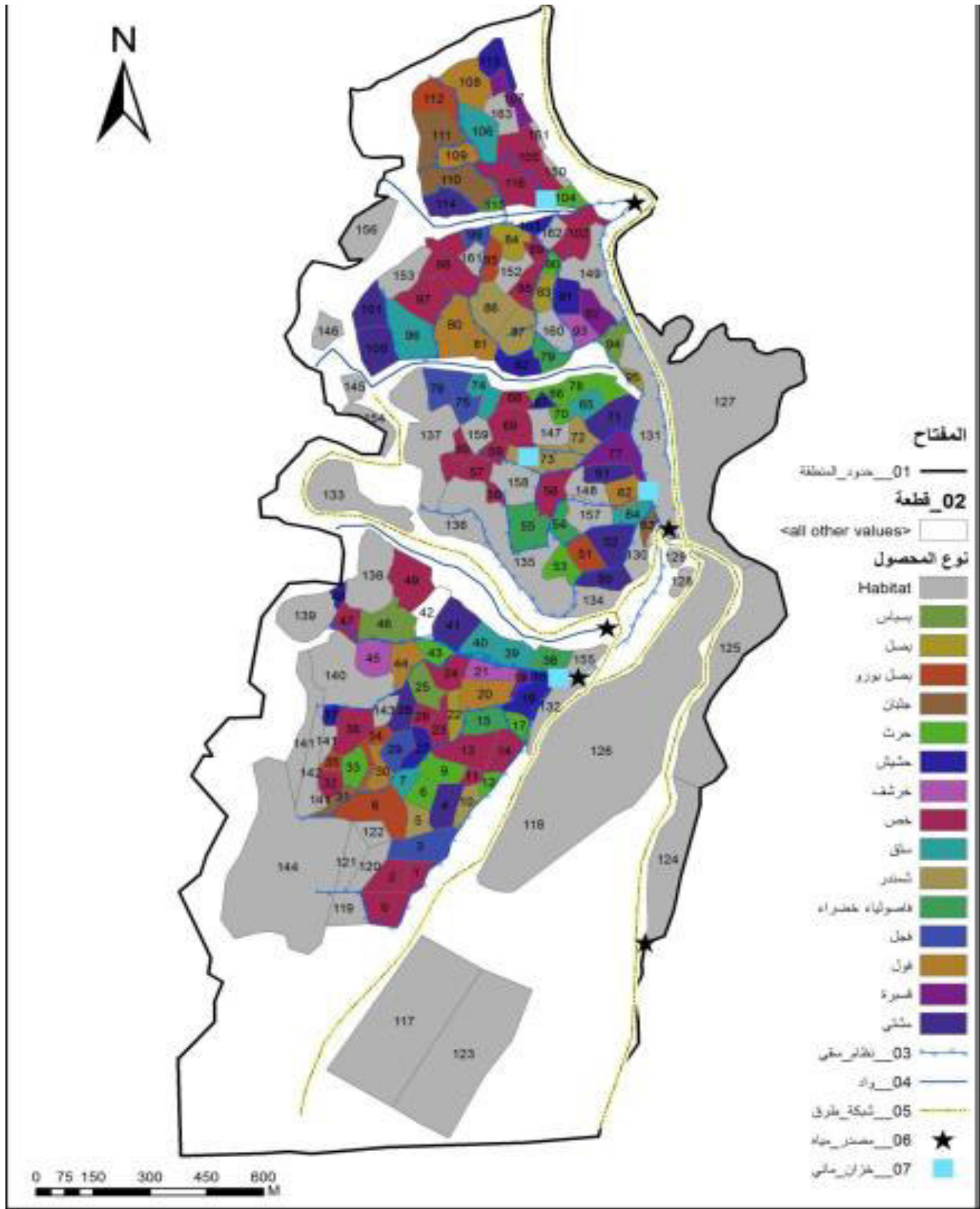
و القسم الثاني الواقع بحاسي عقبة و كاب كربون و شاميسال بارزيو و جلهما شواطئ غير محروسة تمنع فيها السباحة لكن يفضلها العديد من المصطافين لما تتمتع به من مناظر طبيعية ساحرة صنعتها التضاريس و الغطاء النباتي الخاص بالمنطقة إضافة إلى ما تتميز به من هدوء جعلها تستقطب المصطافين من العائلات التي توزع طاوولاتها بالمكان بشكل متباعد على بعضها البعض , فيما تشهد بقية الشواطئ المحروسة مثل شاطئ مرسى الحجاج و المقطع إقبالا كبيرا خاصة من قبل العائلات القادمة من الولايات المجاورة على غرار مستغانم و معسكر و تيارت ...

من جهة أخرى طالب العديد من سكان المناطق القانطين بالقرب من الشواطئ بمشاريع تنموية تنفض الغبار عنهم و تخلق ديناميكية و حيوية تنعش الاقتصاد بمنطقتهم و تبعد عنهم هاجس خطر الانهيارات الأرضية و بهذا الصدد يقول احد سكان كريشتل 'منطقتنا ساحرة لو أوليت عناية كافية من قبل المسؤولين ببرمجة مشاريع استثمارية يمكن لها أن تكون مكسبا سياحيا يثري اقتصاد الولاية و يفك شباب كريشتل من قيد البطالة.

من جهته أشار السيد مدادي عبد الإله مير بلدية قديل إن البلدية لت تستقد خلال السنة الماضية من أي غلاف مالي مخصص لموسم الاصطياف فيما تحصلت خلال السنة الجارية على غلاف مالي يقدر ب 800 مليون سنيتهم خصص للإنارة العمومية و أشار ذات المتحدث إلى أن مصالحه قدمت خلال الموسم

الماضي 15 اقتراحا بخصوص المشاريع المتعلقة بالتنمية و تهيئة الشواطئ في حين قدمت خلال السنة الجارية 18 اقتراحا فيما يخص الانزلاق الذي حدث في المنطقة.

خريطة 5 :استخدام الأراضي في كريشتل



خاتمة الفصل

تعاني معظم المدن الجزائرية من خطر الانزلاقات الأرضية لأنها تمتاز بتكوين صخري هش وضعف جيولوجي، فمن خلال هذه الدراسة أخذنا ولاية وهران بالتحديد منطقة كريشنتل كهيئة للدراسة حيث أنها منطقة تتميز تضاريسها بالانحدارات الشديدة والضيقة وذات تموجات كما تتميز بتربة طينية وتحتوي على شبكة هيدروغرافية ذات تدفق كبير طوال السنة والتي تتمثل في العيون المتدفقة في المنطقة.

يقع مجال دراستنا على المناطق الأكثر عرضة للخطر المتمثل في منطقة كريشنتل حيث تتموضع على أرضية طينية هشة مع وجود المياه ضمن تركيبها مما يشجع على عدم استقرار منحدرات والتفاعل ما بين هذه العوامل إضافة إلى الطبيعة الليتولوجية لمجال الدراسة يجعله أكثر عرضة للانزلاقات الأرضية ومن أجل تسييرها حاولنا التعرف عليها بشكل اقرب وأكثر تفصيلا .

فتحسين المجالات العمرانية المعرضة للخطر يعتمد على مراجعة أسس التسيير وكيفية تطبيقها وتفعيل دور التشاور والتنسيق بين مختلف الفاعلين ومحاولة تسيير مختلف الفاعلين ومحاولة تسيير الأوضاع الحالية بقوانين جديدة صارمة ودراسات علمية خاصة دون التخلي عن دور المواطنين في تسيير هذه المجالات وتحديد أفاقها المستقبلية في جميع المجالات.

IV- الفصل الثالث:

دراسة الانزلاق الأرضي في عين فرانيين

تمهيد.

1-IV- الموقع الجغرافي لعين فرانيين

2-IV- قرار غلق الشاطئ

3-IV- العوامل المسؤولة عن حدوث الانزلاقات في شاطئ عين فرانيين.

4-IV- اهم انواع الانزلاقات الموجودة في عين الفرانيين

4-IV- مخطط الوقاية من الانزلاقات

6-IV- بعض الطرق ووسائل لتثبيت تربة والصخور

7-IV- الاقتراحات والحلول

8-IV- التوصيات

خلاصة الفصل

تمهيد

نظرا لخطر الانزلاقات الأرضية الذي يعاني منه الساحل الوهراني قمنا بدراسة حالة الانزلاق في عين فرانين ولقطة جمع البيانات وصعوبات التي وجدها من طرف المؤسسات تطرقنا إلى أهم العوائق التي واجهت المنطقة وأسباب حدوث الانزلاقات الأرضية فيها واقترحنا اهم الحلول لتقليل من هذا الخطر الذي يهدد الشاطئ عين فرانين.

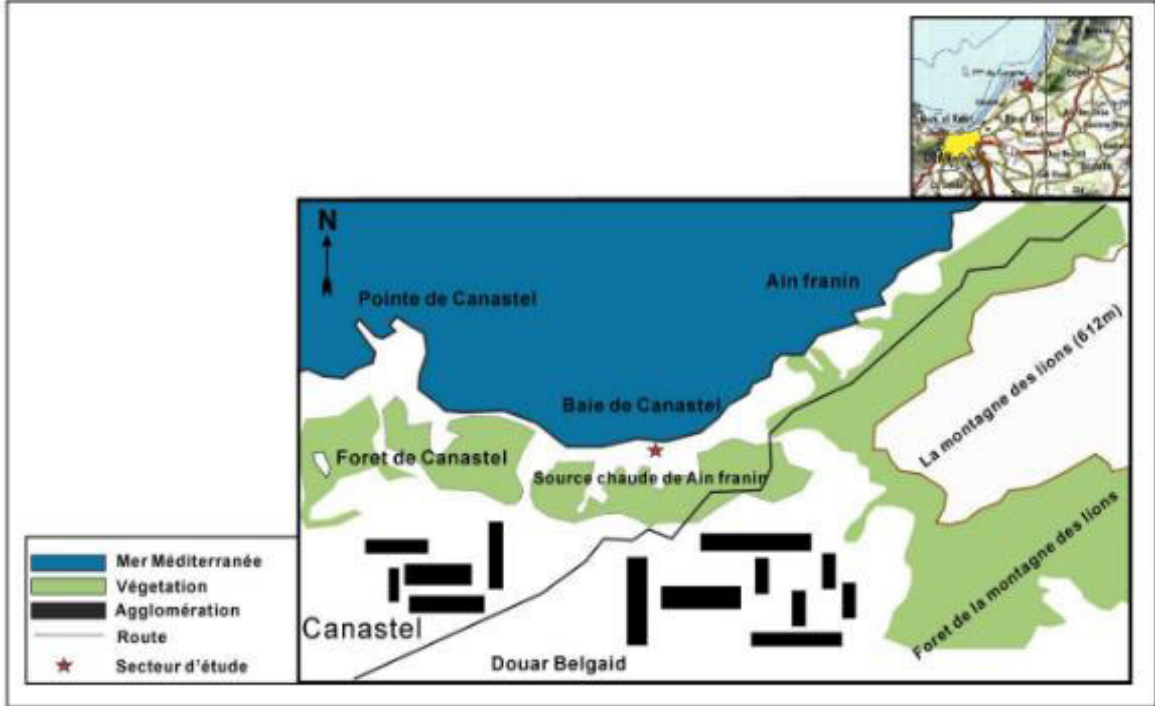
دراسة حالة الانزلاق الأرضي لمنطقة عين فرانين**1/ الموقع الجغرافي لعين فرانين**

تقع منطقة عين فرانين أو شاطئ عين فرانين على حدود قرية كريشتل غير الساحلية على بعد 26 كم شرق وهران في منطقة مغطاة بالمكثفات, ساحلها صخري و تضاريس أراضيها وعرة و يصل ارتفاع جبلها إلى 290 مترا.

كونها جزءا من ولاية وهران وعلى أراضي بلدية حاسي بن عقبة إلى الشرق والجنوب الشرقي وطرف كنستال بالقرب من جبل الأسود في مكان يسمى الجص (la platriere) وتصل مياه الآبار لصالح صدع (شمال – جنوب) ارتفاعه 25 مترا عن سطح البحر عند سفح المنحدر 50 مترا عن مستوى البحر. تتعلق القياسات الميكرو تكتونية بمستويات الانقطاع التي تؤثر على الطابق السفلي الأول تتكون التكوينات التي تم قياسها من الحجر الرملي الكوارتز مع طبقات كتلية ترتبط البلهارسيا بمراحل متعددة الأطوار لازال عددها وطبيعتها غير محددتين.

نظرا لوجود الصعوبات التي واجهتنا أثناء بحثنا في جمع البيانات من المؤسسات المختصة في إعطاء هذه المعلومات حول التعرف على منطقة عين فرانين إلا إننا لم نستطيع إلا جمع القليل من المعلومات عن هذه المنطقة و عن الانزلاقات التي حدثت فيها.

2/ خريطة 6: الموقع الجغرافي لعين فرانين



لقد قام الباحث الجغرافي طاهري سنة 2003 بتحليل أقطاب ورسم مستويات الضغوط الرئيسية بالإضافة إلى محاورها.

$$X=N034-36^{\circ} \text{ (ضغطالادنى .مكثف)}$$

$$Y=N267-40^{\circ} \text{ (ضغطمتوسط)}$$

$$Z=N147-30^{\circ} \text{ (ضغطاقصى)}$$

اصدر والي ولاية وهران اليوم الاثنين 07 اوت 2022 قرار يقضي بغلق شاطئ عين فرانين ببلدية بئر الجير بعد حادثة وفاة رجل و ابنه.

وحسب بيان مصالح البلدية فان قرار غلق الشاطئ اتخذ لتفادي أي خطر ناتج عن الانزلاق الطبيعي للتربة و الصخور من الجبل المحاذي للشاطئ كما يدخل هذا القرار حيز التنفيذ ابتداء من تاريخ إمضاءه.

3/ قرار إغلاق الشاطئ



و هذا و شدد والي الولاية عبر هذا القرار الذي اقترحه مديرية السياحة و الصناعة التقليدية للولاية و على عدم فتح الشاطئ إلا بعد إعداد دراسة جيوتقنية للموقع و موافقة لجنة الولاية المكلفة بفتح و منع الشواطئ للسباحة .

و للإشارة توفي الأحد رجل و ابنه فيما أصيبت زوجته بجروح متفاوتة الخطورة جراء انهيار صخري بشاطئ عين فرانيين ببلدية بئر الجير و ولاية وهران.

ووقع هذا الحادث الذي يتمثل في الانهيار الصخري على العائلة صبيحة يوم الأحد على الساعة 10 و

4/ العوامل المسؤولة عن حدوث الانزلاقات الأرضية في شاطئ عين فرانيين :

- تحدث الانزلاقات الأرضية عند توفر واحد أو أكثر من الظروف التالية :
- سفوح شديدة الانهيار خاصة في السفوح الانكسارية أو المنحدرات التي عملها الإنسان شقة للطرق خلال المناطق الجبلية وتعتبر الجدران الحادة الارتفاع التي تحيط بالأنهار والوديان الجبلية أماكن مناسبة أخرى لتكوين الانزلاقات الأرضية
- الترطيب الذي ينتج من خلال سقوط أمطار غزيرة أو ذوبان كميات من الثلج أو الجليد حيث تصبح كثير من الصخور زلقة بعد سقوط أمطار غزيرة على المنطقة كما يكون للوزن الذي تضيفه مياه الأمطار على الصخور أهمية أخرى أيضا هذا وتحدث كثير من الانزلاقات الأرضية الصغيرة بسبب تشبع الأرض بالمياه المتسربة إليها من الخزانات وقنوات الري..
- الزلازل التي قد تسبب بداية حركة الانزلاق الأرضي ويمكن للبراكين إن تلعب الدور نفسه أيضا
- إزالة الطبقات الأرضية المساندة بواسطة عمليات طبيعية أو بواسطة الإنسان وذلك عندما تتحول بعض الطبقات الصخرية من جراء عمليات تحولية كيميائية إلى طين يقوم عند ترطيب بتسهيل عملية الانزلاق الطبقات والتكوينات الصخرية الواقعة فوقه ويساعد الإنسان على قيام عملية الانزلاق عندما يزيل طبقات صخرية تحتية بحثا عن المعادن كالفحم مثلا.
- وجود بنية صخرية غير اعتيادية كان تكون الطبقات تميل كثيرا الى درجة انها قد تتطابق مع درجة الميل للسفوح نفسها او حيث توجد المفاصل طبقية تكون موازية للجدران التي تحيط بالأنهار و الوديان الجليدية العميقة.
- اثر الجاذبية الأرضية وهو عامل مهم جدا في تكوين الانزلاق الارضية حيث يقوم بمساعدة العوامل السابقة على الأقل

صورة 9-10 : توضح العوامل المسؤولة عن حدوث الانزلاقات



Mise en évidence des phénomènes dynamique contrôlant le littoral oranais

BENABDELLAH MOHAMMED 10/02/2011

5/ أهم أنواع الانزلاقات الموجودة في عين فرانيين

5- 1/ صورة 11: الانهيار الأرضي الاحفوري (المستقر)



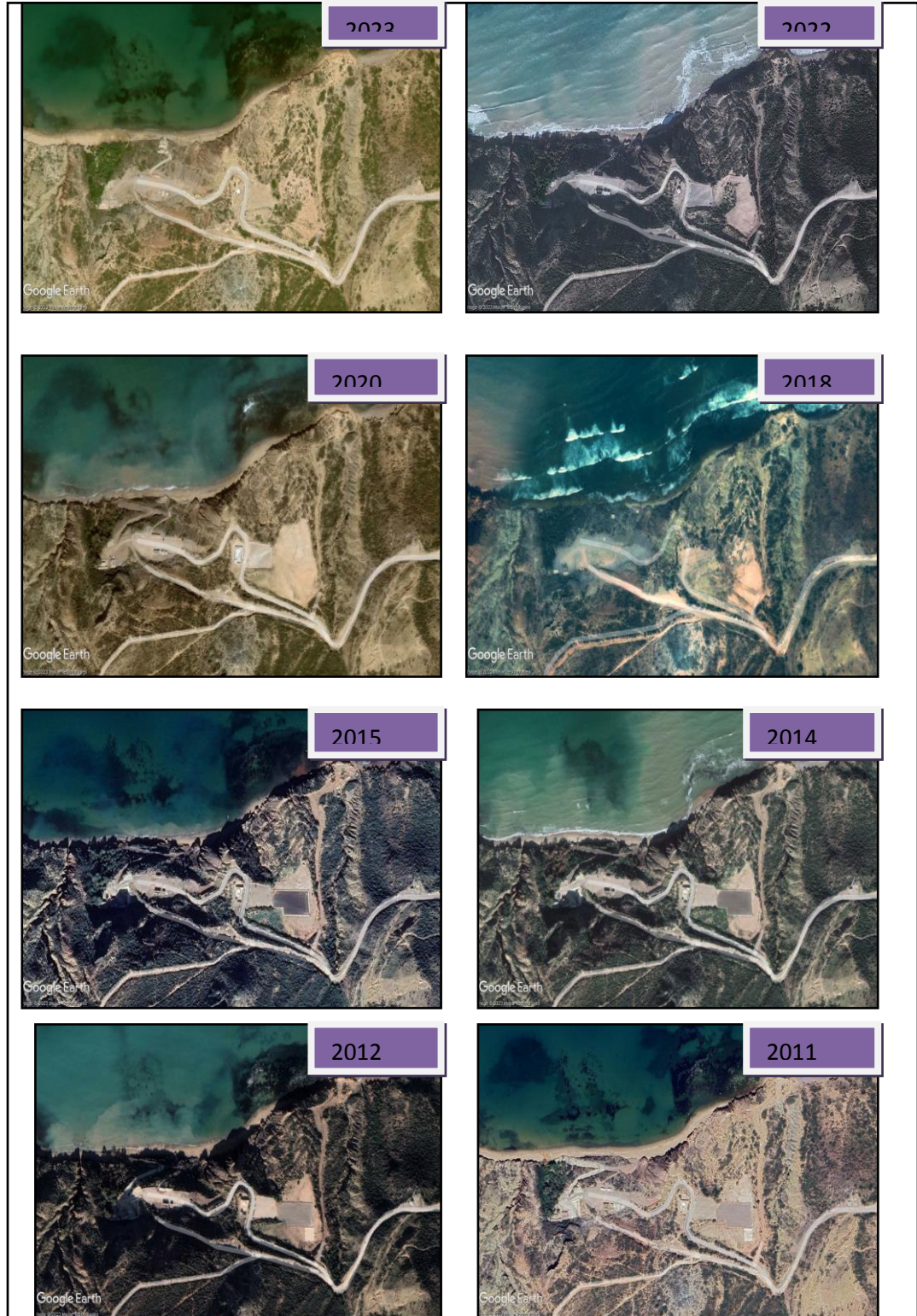
5- 2/ صورة 12: الانهيار الأرضي الدوراني



صورة 13 : مجمع كبير للانهيارات الأرضية بالقرب من عين فرانين



الصورة 14 /صورة جوية لشاطئ عين فرانين عبر السنوات

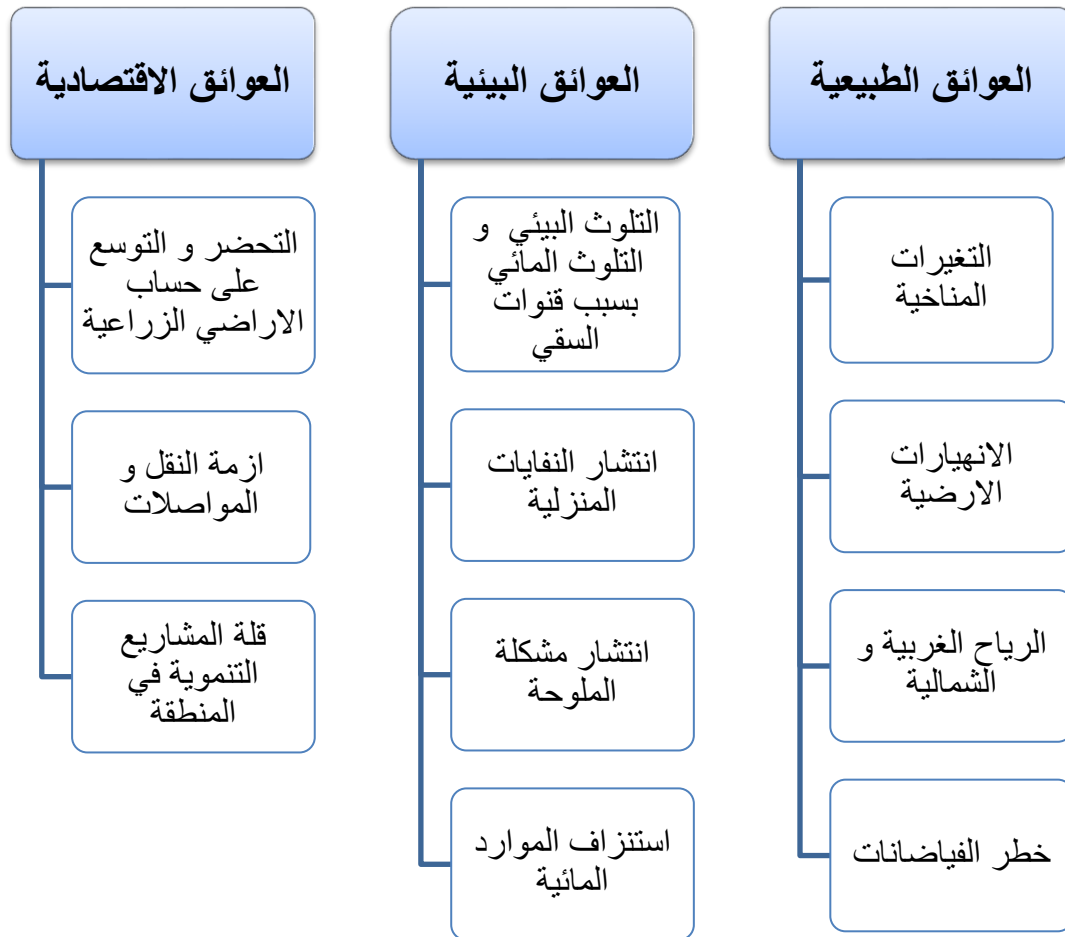


نلاحظ من خلال صور إن شاطئ عين فرانيين طرأت عليه عدة تغيرات في سنوات 2011 إلى 2015 بحيث نلاحظ وجود غطاء نباتي على طول شاطئ وعدم وجود اثر الانزلاقات أو تساقط الصخور وعدم تراجع الشاطئ وارتفاع منسوب مياه وعدم وجود التلوث في شاطئ. ولكن خلال السنوات الأخيرة من 2018 إلى غاية 2023.

نلاحظ اختفاء غطاء نباتي بتدرج مما أدى إلى ارتفاع الانزلاقات الصخور في منطقة وظهور فوالق مما إلى انزلاق تربة وهذا راجع إلى عدة عوامل منها مناخية وممارسات الإنسان غير عقلانية وعدم احترام القوانين خاصة بشواطئ مما أدى إلى انتشار التلوث وقلة غطاء نباتي مثل الأشجار مما أدى إلى ارتفاع الانزلاق.

6/ اهم العوائق التي تواجه المنطقة :

1-6/ الشكل 4 :مخطط توضيحي الاهم العوائق :



بعض الصورة الملتقطة في الخرجات الميدانية لحالة الانزلاق الأرضي في منطقة عين فرانين



صورة ملتقطة من طرف الطالبتين 2023/05/2



صورة مأخوذة من طرف الطالبة

أثناء خرجتنا الميدانية لاحتضنا وجود الانزلاق على طول شاطئ وانهيارات صخور بكثرة مما خلف هذا الانهيار كوارث تسبب بقتل اب وابنه خلال موسم الاصطياف سنة 2022 مما ادى الى غلق الشاطئ وسبب هذا الانهيار هوا تفتت تربة وتاكلها بسبب وجود عين حمام التي لديها تدفق مستمر للمياه مما ادى الى تاكل التربة وتساقط صخور وذلك لغياب غطاء النباتي الذي يساعد في امتصاص الماء وتقليل من انزلاق.

7/ مخطط الوقاية من الانزلاقات :

- ✓ ضرورة القيام بالاجراءات الهندسية لتثبيت المنحدرات للحد من مخاطر الانزلاقات الأرضية
- ✓ تقليل الرطوبة في مكونات السفوح على الجوانب طريق من خلال تغطيتها بالمواد غير المنفذة وعمل مسارب لضمان عدم تجمع المياه فوقها ومن ثم تسربها الى مكونات السفوح
- ✓ عمل الاسيجة على جوانب الطريق لحماية المركبات من السقوط باتجاه المنحدرات
- ✓ التشجير له دور كبير في الوقاية من خطر الانزلاقات الارضية لامتصاصه كمية كبيرة الماء و كما تعتبر طريقة سهلة وذو تكلفة منخفضة
- ✓ الجدران الاستنادية هو نوع اكثر نفعا مقارنة بالجدران الخرسانية ويلعب دوره أفضل الأخرى لان الهياكل الداعمة تقوم بتصريف المياه
- ✓ تصميم وتنفيذ قنوات تصريف المياه الأمطار لمنعها من التغلغل ووصولها إلى الكتل الصخرية

8/ بعض طرق ووسائل تثبيت تربة الصخور و التربة

- استخدام خوابير و مراسي التثبيت Anchors&, bolts
- حواجز خرسانة و سلكية Fonces
- جدران استنادية Reraining Wells
- سلال حجرية Gabions
- رشة حجرية Shotcrete
- التشجير

الاقتراحات والحلول

الحلول الادارية:

- ✓ اعتماد خطة إدارية محكمة تسبق جميع أعمال الحفر مع مراعاة شكل وطبيعة التربة
- ✓ إدراج خريطة الأخطار الطبيعية ضمن المخطان PDAU.POS
- ✓ احترام شروط وقواعد البناء الوقائية
- ✓ تحديد مساحات الارتفاقات ويكون البناء داخل هذه المساحات في حالة تعدي على حدودها بشروط وقائية

- ✓ انجاز خريطة لاتجاهات التوسع المستقبلي
- ✓ مراجعة ومراقبة التوسع العمراني وضع خطة محكمة من اجل تفادي المناطق الحساسة من الخطر الانزلاق

- ✓ توعية السكان بكيفية التعامل مع الخطر
- الميدانية :
- ✓ إنشاء مشاريع بما يتلاءم بطبيعة المنطقة
- ✓ تحسين الصرف الصحي والجوفي للمياه في المناطق الخطرة
- ✓ عدم زيادة الأعمال فوق المنحدرات المتوقع حدوث الانزلاق بها كأعمال الطرق والمباني
- ✓ إضافة بعض المواد المنحدرات مثل المواد الكلسية او السيليكاتية على شكل سائل حيث تعمل عمل لاصق وتسد الفراغات في التربة

10/ التوصيات

- تشجيع تطبيق نهج إدارة مخاطر الانزلاقات الأرضية من خلال تنفيذ الوقاية وتأهب والتدخل والتعافي يؤدي هذا النهج إلى معرفة أفضل للمخاطر،
- ضرورة قيام السلطات المحلية بدمج آراء المختصين في كل إجراءات تخطيط استخدامات الأراضي من اجل تسجيل المشاريع السكنية او مرافق العامة في مناطق الاستدامة،

تنفيذ الإجراءات الوقائية والتخطيط الإقليمي من خلال تحديد أوليات مخاطر الانزلاقات الأرضية على المستوى الوطني (رسم الخرائط) وتؤخذ في الاعتبار في مختلف الدراسات والموصفات والوثائق وأدوات التخطيط الحضري،
توعية وتمكين المواطنين والشركات والبلديات وكذلك الحكومة وفقا لمستوى مسؤولية كل منها بالانزلاقات الأرضية أو عواقب الانزلاقات الأرضية
اعتماد نهج لتعويض المتضررين من الانزلاقات الأرضية بطريقة ما.

خاتمة الفصل

حاولنا في هذا الفصل كشف عن أهم أنواع الانزلاقات الموجودة في عين الفرانيين والتي تعتبر كمنطقة معرضة لهذا الخطر.

بعدما تطرقنا إلى أهم العناصر من العوائق التي توجهها ودرسنا الحادثة التي وقعت في شاطئ العين الفرانيين التي خلفت 3 ضحايا

اقترحنا أهم طرق لتثبيت التربة والحجارة لتفادي انزلاقها وإبعاد الخطر وكذلك استنتجنا الحلول للوقاية من الانزلاقات واقترحنا توصيات.

الخاتمة

خاتمة عامة

تشكل الحركات الأرضية وخاصة منها الانزلاق جدلا كبير اليوم لكونها أصبحت تهدد العديد من السفوح وما يقام عليها من منشآت بشرية. تعتبر إذن الانزلاقات الأرضية من الأخطار الطبيعية التي يمكن أن تكون لها خسائر مادية وبشرية خاصة في الأوساط الحضرية والشبه حضرية حيث ترتبط الظاهرة أساسا بتوسع المدن الذي يتم في اغلب الأحيان على مواضع جد حساسة أو على مناطق غير مستقرة

من خلال دراستنا استنتجنا أن هناك عدة عوامل تلعب دورا مهما في عدم استقرار المجال منها الطبوغرافيا والجيولوجيا والشبكة الهيدروغرافية وكذلك التدخلات الغير العقلانية للإنسان على المجال هذه العوامل تعتبر المفتاح المسؤول عند بداية الانزلاقات الأرضية

ومن خلال نتائج الدراسة قمنا بوضع بعض الحلول والاقتراحات كوننا مسيري الأخطار وكان هدفنا من دراستنا هو حماية الأنسجة الحضرية والسواحل من خطر الانزلاق بانجاز عدة خرائط بنظام المعلومات الجغرافية لتقييم الخطر ومعرفة المناطق الحساسة والأكثر عرضة للانزلاق وقمنا بإضافة عدة صور لتوضيح تمركز الانزلاق

وفي الأخير نقول إن الوسائل الحديثة أصبحت حاليا في المتناول فهي وسائل تساعدنا على دراسة الظواهر في وقت قياسي وعن بعد والحصول على نتائج دقيقة تساعدنا في فهم الظواهر الطبيعية.

قائمة المصادر و المراجع

قائمة المصادر و المراجع

مجلة المخاطر الطبيعية و علوم نظام الأرض
الموسوعة العربية الانهيارات الأرضية
مجلة مداد الأدب تحليل جيومورفولوجي لمخاطر الانزلاقات الأرضية على طريق خدران
الجبلي شمالي العراق

- 1 رضوان نهاد مذكرة لنيل شهادة الماستر دراسة تأثير الأخطار على العمران
(الانزلاقات في تيسمسيلت) 2020/2019 ص 07
- 2 قواعد الممارسة إدارة المخاطر على الصحة و السلامة في مجال العمل ص01
- 3معلم مريم مذكرة لنيل شهادة الماستر أسباب و نتائج الانزلاقات الأرضية في الوسط
الحضري ثنية الحد تيسمسيلت 2015/2014 ص09
- 1 رضوان نهاد مذكرة لنيل شهادة الماستر دراسة تأثير الأخطار على العمران
(الانزلاقات في تيسمسيلت) 2020/2019 ص 07
- 4 الجمعية المصرية لإدارة الأخطار Egyptian risk management association
(ERMA)

1 الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد 84

- 5ملايم مريم /غفصي شهيرة مذكرة تخرج مقدمة من اجل نيل شهادة ماستر
الانزلاقات الأرضية و تأثيرها على الوسط الحضري دراسة حالة _مدينة ميله
2020/2019
- 5 الجريدة الرسمية الجزائرية 25 ديسمبر 2004 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى

7 س. جميلة و بحتة مذكرة تخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية التصميم
الجيومورفولوجي للسهول الساحلية الوهرانية 2001/2000 ص13/08
موقع المعرفة ولاية وهران

ب.سيد احمد / مذكرة تخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية.التصميم
الجيومورفولوجي للسهول الساحلية الوهرانية 2001/2000

Mise en évidence des phénomènes dynamique contrôlant le littoral oranais

BENABDELLAH MOHAMMED 10/02/2011

Fonctionnement du système de la source d elancora partir de letude hydrogéochimiques sur cycle hydrologique période du 14/06/99 au 31/04/2000. Rigion de Kristel

M.Bakreti : Amel

La vulnérabilité de la population cotiere face aux risques littoraux (cas de la cote Kristel).2018/2019

Mme CHERIF NACERA

المواقع الالكترونية

1. [.https://sotor.com](https://sotor.com)
2. [:https://ar.wikipedia.org](https://ar.wikipedia.org)
3. <http://www.damanhour.edu.eg/pdf/agrfac/> .
4. <http://www.wassitmag.dz> .
5. <https://agronomie.info/>
6. <https://agronomie.info/>
7. <https://almerja.net/reading.php?idm=99782>.
8. <https://ar.wikipedia.org>
9. <https://mafahem.com>.
10. <https://mawdoo3.com/>

15 الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 84	17 ذو الحجة عام 1425 هـ 29 ديسمبر سنة 2004 م
<p>- ويمقتضى المرسوم رقم 08-03 المؤرخ في 5 جمادى الأولى عام 1421 الموافق 5 شتنبر سنة 2002 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد وبالمواصلات السلكية واللاسلكية.</p> <p>- ويمقتضى القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو سنة 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.</p> <p>- ويمقتضى الأمر رقم 03-12 المؤرخ في 27 جمادى الثانية عام 1424 الموافق 26 نونبر سنة 2003 والمتعلق بإلزامية التأمين على الكوارث الطبيعية وتعميش الضحايا.</p> <p>- ويمقتضى القانون رقم 04-04 المؤرخ في 5 جمادى الأولى عام 1425 الموافق 23 يونيو سنة 2004 والمتعلق بالنقبيس.</p> <p>- ويمقتضى المرسوم رقم 03-344 المؤرخ في 11 سبتمبر سنة 1963 والمتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية للاتفاقية الدولية حول مكافحة تلوث مياه البحر بالوقود.</p> <p>- ويمقتضى المرسوم رقم 80-14 المؤرخ في 8 ربيع الأول عام 1400 الموافق 26 يناير سنة 1980 والمتضمن انضمام الجزائر إلى اتفاقية حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث، المبرمة ببرشلونة في 16 فبراير سنة 1976.</p> <p>- ويمقتضى المرسوم رقم 81-00 المؤرخ في 11 ربيع الأول عام 1401 الموافق 17 يناير سنة 1981 والمتضمن المصادقة على البروتوكول الخاص بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث النشئي من رمي النفايات من السفن والطائرات. الموقع في برشلونة بتاريخ 16 فبراير سنة 1976.</p> <p>- ويمقتضى المرسوم رقم 81-03 المؤرخ في 11 ربيع الأول عام 1401 الموافق 17 يناير سنة 1981 والمتضمن المصادقة على البروتوكول الخاص بالتعاون على مكافحة تلوث البحر الأبيض المتوسط بالنفط والمواد الضارة الأخرى في الحالات الطارئة، الموقع في برشلونة بتاريخ 16 فبراير سنة 1976.</p> <p>- ويمقتضى المرسوم رقم 82-441 المؤرخ في 25 صفر عام 1403 الموافق 11 ديسمبر سنة 1982 والمتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية إلى البروتوكول المتعلق بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث من سفن برية، المبرم في 17 مايو سنة 1980 بلينا.</p>	<p>- ويمقتضى المرسوم رقم 08-123 المؤرخ في 21 ذي الحجة عام 1418 الموافق 18 أبريل سنة 1998 والمتضمن المصادقة على بروتوكول عام 1992 لتعديل الاتفاقية الدولية بشأن المسؤولية المدنية من أضرار التلوث الزيتي لعام 1969.</p> <p>- وبعد مصادقة البرلمان، يصدر القانون الآتي نصه :</p> <p>المادة الأولى : يهدف هذا القانون إلى سن قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.</p> <p>الباب الأول أحكام تمهيدية المحل الأول تعاريف وأوصاف</p> <p>المادة 2 : يوصف بالخطر الكبير، في مفهوم هذا القانون، كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته، يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية استثنائية و/أو بفعل نشاطات بشرية.</p> <p>المادة 3 : يندرج ضمن الوقاية من الأخطار الكبرى، تحديد الإجراءات والقواعد الرامية إلى الحد من قابلية الإنسان والممتلكات للإصابة بالمخاطر الطبيعية والتكنولوجية، وتنفيذ ذلك.</p> <p>المادة 4 : يوصف بمنظومة تسيير الكوارث، من حدوث خطر طبيعي أو تكنولوجي تترتب عليه أضرار على الصعيد البشري أو الاجتماعي أو الاقتصادي و/أو البيئي، مجموع التدابير والتدابير القانونية المتخذة من أجل ضمان الظروف المثلى للإعلام والتجدة والإمانة والأمن والمعاملة وتدخل الوسائل الإضافية و/أو المتخصصة.</p> <p>المادة 5 : تعتبر مجموع الأعمال المنعرجة ضمن الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث أعمالاً ذات النفع العام، ويمكن، بهذه الصفة، استثنائها من التشريع المعمول به ضمن الحدود المبيّنة بموجب هذا القانون.</p> <p>المحل الثاني الأهداف والأص</p> <p>المادة 6 : ترمي قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث إلى الوقاية من الأخطار</p>

17 لور القطعة عام 1425 هـ 29 ديسمبر سنة 2004 م	الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 84	14
<p>- مبدأ إجماع التقنيات الجعيفة : الذي يجب بمقتضاه، أن تحرص منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى على متابعة التطورات التقنية في مجال الوقاية من الأخطار الكبرى وتمسجها كلما دعت الضرورة إلى ذلك.</p>	<p>الكبرى والتكفل بانثارها على المستقرات البشرية ونشاطاتها وبيئتها ضمن هدف الحفاظ على التنمية و ثروات الأجيال القادمة وتأمين ذلك.</p>	<p>المادة 7 : تهدف منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث إلى مايلي :</p>
<p>الفصل الثالث مجال التطويق</p>	<p>- تحسين معرفة الأخطار وتعزيز مراقبتها وترقيتها، وكذا تطوير الإعلام الوقائي عن هذه الأخطار.</p>	<p>- مراعاة الأخطار في استعمال الأراضي وفي البناء وكذا في التقليل من درجة قابلية الإصابة لدى الأشخاص والممتلكات.</p>
<p>المادة 9 : تشكل الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة منظومة شاملة تبار بها وتشرف عليها الدولة، وتقوم بتنفيذها المؤسسات العمومية والجماعات الإقليمية في إطار صلاحياتها، بالششاور مع المتعاملين الاقتصاديين والاجتماعيين والعلميين وبالإسراء السواطين، ضمن الشروط المسندة بموجب هذا القانون ونصوصه التطبيقية.</p>	<p>- وضع ترتيبات تستهدف التكفل المنسجم والمنسج والمتكيف مع كل كارثة ذات مسعر طبيعي أو تكنولوجي.</p>	<p>المادة 8 : ملاما على تمكين المستقرات البشرية والنشاطات التي تأويها، وبيئتها على العموم، من الاندماج ضمن هدف التنمية المستدامة، فإن قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث، تقوم على المبادئ الآتية :</p>
<p>المادة 10 : تشكل أخطارا كبرى تشكل بها ترتيبات الوقاية من الأخطار الكبرى، في مفهوم أحكام المادة 5 آلاء، الأخطار الآتية :</p>	<p>- مبدأ الخطر والحيلة : الذي يجب بمقتضاه، ألا يكون عدم التأكد، بسبب عدم توفر المعارف العلمية والتقنية حاليا، سببا في تأخير امتداد تدابير فعالية ومنفسية ترمي إلى الوقاية من أي خطر يتهدد الممتلكات والأشخاص والبيئة على العموم، بتكلفة مقبولة من الناحية الاقتصادية.</p>	<p>- مبدأ التلازم : الذي يأخذ في الحسبان، منذ تحديد وتقييم آثار كل خطر أو كل قابلية للإصابة، تداخل واستفصال الأخطار بفعل وقومها بكيفية متلازمة.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - الزلازل والأخطار البيولوجية. - الفيضانات. - الأخطار المناخية. - حرائق الغابات. - الأخطار الصناعية والطقوية. - الأخطار الإشعاعية والنووية. - الأخطار المتصلة بصحة الإنسان. - الأخطار المتصلة بصحة الحيوان والنبات. - أشكال التلوث الجوي أو الأرضي أو البحري أو المائي. 	<p>- العمل الوقائي والتصحيحي بالأزوية عند المصنوع: الذي يجب بمقتضاه، أن تحرص أعمال الوقاية من الأخطار الكبرى، قدر الإمكان، وباستعمال أحسن التقنيات، وبكلفة مقبولة اقتصاديا، على التكفل أو لا بسباب القابلية للإصابة، قبل سن التدابير التي تسمح بالتحكم في آثار هذه القابلية.</p>	<p>- مبدأ المشاركة : الذي يجب بمقتضاه، أن يكون لكل مواطن الحق في الاطلاع على الأخطار المحققة به، وعلى المعلومات المتعلقة بعوامل القابلية للإصابة المتصلة بذلك، وكذا بمجموع ترتيبات الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث.</p>
<p>الفصل الرابع الإعلام والتكوين في مجال الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث</p>	<p>المادة 11 : تضمن الدولة للمواطنين اطلاعا مالا واثما على كل المعلومات المتعلقة بالأخطار الكبرى.</p>	
<p>المادة 12 : تضمن الدولة للمواطنين اطلاعا مالا واثما على كل المعلومات المتعلقة بالأخطار الكبرى.</p>		



تربص ميداني لطلبة جغرافيا و تهيئة الإقليم

أسئلة حول التجهيزات العمومية لمنطقة كريشتل وهران

1/هل مدينة كريشتل مهيأة كمدينة سياحية

نعم لا لديها نواقص

2/هل مدينة كريشتل توفر أهم التجهيزات العمومية لسكانها

نعم لا

3/هل الغابات المتواجدة في المنطقة محمية

نعم لا

4/هل المساحات الخضراء مستغلة كحدائق

نعم لا

5/ماهي وسائل النقل الأكثر استخداما

1/سيارات الأجرة 2/نقل مدرسي 3/حافلات 4/ أخرى

6/ما هي التجهيزات العمومية الأكثر تواجدا في المنطقة

1/محلات غذائية 2/أسواق 3/حدائق

7/إذا كانت مدينة سياحية فماذا يوجد فيها

1/فنادق 2/ملاعب أطفال 3/أماكن تنزه 4/مطاعم و مقاهي

8/هل شواطئ المدينة محمية

نعم لا

9! هل تعرضت المنطقة إلى انزلاقات أرضية من قبل

نعم لا

! إذا كانت الإجابة بنعم متى

10! هل هي منطقة أمانة للسكان

نعم لا

11! هل قامت البلدية أو مصلحة أخرى بأشغال التهيئة للحد من الانزلاقات الأرضية

نعم لا

12! هل لديك ملاحظات أو مقترحات يمكن أن تساهم في تخفيف من حدة أضرار الانزلاقات الأرضية

من إعداد الطالبة مرزوق رجاء