الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

معهد : تسيير التقنيات الحضرية

قسم : الهندسة الحضرية

الرقم : .....

ميدان : هندسة معمارية ، عمران ، ومهن المدينة .

تخصص : أخطار حضرية و مرونة .

مذكرة تخرج مقدمة من أجل نيل شهادة ماستر أكاديمي

إعداد الطالبتين : ملايم إنصاف

غفصي شهيرة

بعنوان

الإنزلاقات الأرضية و تأثيرها على الوسط الحضري

دراسة حالة – مدينة ميلة -

الأستاذ :	جامعة محمد بوضياف	رئيسا
الأستاذ : دكمة عبد العالي	جامعة محمد بوضياف	مقررا
الأستاذ :	جامعة محمد بوضياف	ممتحننا

السنة الجامعية : 2020/2019

الاهداء

اهدي ثمرة جهدي هذا الى اعز واغلى انسان في حياتي "ابي "،والى التي انارت دربي بنصائحها ،وكانت بحرا صافيا يجري بفيض الحب ،الى من كانت سببا في مواصلة دراستي الى من علمتني الصبر والاجتهاد الى الغالية على قلبي "امي"

الى اخواني "احمد وايمن " ،الى اخواتي "احلام وهديل وفاطمة " ،الى جنة ورؤيا وماريا، الى خطيبي "عادل ،حفظهم الله عزوجل

الى كل العائلة الكريمة ،وزملاء الدراسة متمنية لهم التوفيق

الى صديقتي العزيزتين :عائشة تيويري ،انصاف ملايم

الى من ساعدني في كتابة المذكرة :رابح – صابر

الى كل الاشخاص الذين احمل لهم المحبة والتقدير

الى كل من نسيه القلم وحفظه القلب

شهيرة

اهداء

الحمد لله وكفى والصلاة على الحبيب المصطفى واهله ومن وفي اما بعد:

الحمد لله الذي وفقني لتثمين هذه الخطوة في مسيرتي الدراسة الدراسية بمذكرتي هذه ثمرة الجهد والنجاح بفضله تعالى مهداة الى الوالدين الكريمين حفظهما الله وادامهما نورا لدربي

لكل العائلة الكريمة التي ساندتني ولاتزال اخي الصغير "عثمان "واخواتي "ريحانة وسمية " و"انس ،براء ،ادريس،تسنيم"

الى رفيقات المشوار اللاتي قاسمنني لحظاته رعاهم الله ووفقهم :نور الهدى بهلولي ،شهيرة غفصي ،خولة ،سماح ، ماركيندة ،سارة ،وسام .

الى كل من ساعدني من قريب او بعيد في اعداد المذكرة "صابر– رابح"

الى كل قسم الهندسة الحضرية وجميع دفعة 2020م

جامعة محمد بوضياف ،المسيلة ،جامعة العربي بن مهيدي ،ام البواقي

الى كل من كان لهم اثر على حياتي

والى كل من احبهم قلبي ونسيهم قلمي

انصاف

شكر وتقدير

لا يسعنا بعد الانتهاء من اعداد هذا البحث الا ان اتقدم

بجزيل الشكر وعظيم الامتنان الى استاذي الفاضل

الدكتور دكمة عبد العالي

الذي تفضل بالاشراف على هذا البحث ،حيث قدم لنا كل النصح والارشاد طيلة فترة الاعداد فله منا كل الشكر والتقدير .

كما لايفوتنا ان نتقدم بجزيل الشكر والعرفان الى كل من اساتذتنا بالمعهد وخاصة اساتذة تخصص الاخطار الحضرية والمرونة.

وشكرا

الملخص :

ان معظم المدن الشمالية الشرقية في الجزائر تعاني من خطر الانزلاقات الارضية وذلك لتكوينها الصخري الهش والضعف الجيولوجي خاصة منطقة الحوض التجميعي "بني هارون " والذي تتوضع علية عدة مناطق حضرية وبعدد سكاني مهم ومن بين هذه المناطق منطقة الخربة و108 والتي كانت منطقة توسع مدينة ميلة بالرغم من وجود خطر الانزلاق الذي يهدد مختلف الانشاءات والبنى التحتية ويتعدى الى السكان .

كان الهدف من هذا البحث هو تقييم درجة خطورة الظاهرة على المجال الحضري ،والتي تعتبر ذات اهمية كبيرة نظرا للاثار السلبية التي تنجم عن هذا الخطر ،حيث قمنا بتحليل مختلف الخصائص الطبيعية والفيزيائية للمدينة وخصصنا بالتحليل المنطقة المعرضة لخطر الانزلاق وهذا راجع للتركيب الصخري الهش واحتوائها للمياه وشدة الانحدار بالاضافة الى عامل التدخل البشري ،وايضا ابراز المناطق الخطرة وتحديد نوعية الانزلاقات الموجودة في المنطقة بالاستعانة نظم المعلومات الجغرافية (Arc Gis).

في الاخير قمنا باعطاء اقتراحات وحلول بامكانهاالتقليلمن ظاهرة الانزلاقات الارضية بمنطقة الدراسة .

الكلمات المفتاحية :

مدينة ميلة ، الاخطار الطبيعية ،الانزلاقات الارضية ،الحساسية ،النسيج الحضري .

Résumé :

La plupart du ville du Nord de LAlgerie sont exposée au risque de glissement de terrain suite à une formation géologique fragile , surtout dans la zone de « Beni Haroun » justement au se trouve les zones urbaines . Parmi ces derniers ,la zone qui s appelle « Elkherba » et la zone « 108 »l extension de la ville de Mila ,qui sont exposes au risque de glissement qui peut effecter les differentes infrastructures.

L objectife de cette recherche est de valeur le degré de gravité de ce phenomene et au effet sur l espaceurbain ,qui est d une grande importonce suite aux effets négatifs qui resilte de ce risque .

Pour cela ,dans avons effectue une analyse decaractiristique naturels et physique de la ville . notament la zone exposée au glissement du terrain suite à la presenced eau ,pente argue ,et aussi le travertion de l eter humain .

Nous avons aussi délimite les zone aux risque et détermine le type de glissement en utilisant les systemesd information géographique (Arc Gis).

Enfan, nous avons procéde à des propositions et des solutions qui permettent de diminuer ce type de risque de la zone d etude.

Mots clés :

Ville de Mila ,les risques naturels, les glissement de terrain , la velnirabiliti , tissu urbain.

فهرس المحتويات

المقدمة العامة : 2

الاشكالية: 3

الفرضيات: 3

الاهداف: 3

اسباب اختيار الموضوع: 3

اسباب اختيار منطقة الدراسة : 4

منهجية البحث : 4

الادوات والوسائل المستعملة : 5

هيكلة المذكرة : 6

الفصل الأول : مفاهيم عامة

تمهيد: 8

1 مفاهيم خاصة بالعمران: 8

1.1 جغرافية العمران: 8

2.1 العمران: 8

3.1 التوسع العمراني: 8

4.1 النسيج الحضري: 9

5.1 المجال الحضري: 9

2 مفاهيم خاصة بالموضوع: 9

1.2 الظاهرة:Alea 9

2.2 تعريف الحساسية:Vulnerabilite 10

3.2 تعريف الخطر الطبيعي:Risque naturel 10

4.2 الكارثة الطبيعية:Catastrophe..... 10
5.2 تعريف التحديات:Enjeux 10
6.2 تصنيف الخطر الطبيعي : 10
7.2 حركات الكتل الارضي(Mouvements des masses 13
8.2 اشكال الانزلاق الارضي:..... 15
9.2 عوامل الانزلاقات الارضية: 17
10.2 القوى المؤثرة على المناطق المعرضة للانزلاقات الارضية: 18
11.2 اسبابها: 19
3 الوسائل القانونية الخاصة بتسيير الأخطار الطبيعية:..... 21
1.3 مخططات الوقاية من الاخطار الطبيعية: 22
خاتمة:..... 24

الفصل الثاني : الدراسة التحليلية لمدينة ميلة

تمهيد: 26
1 نبذة تاريخية عن نشاة مدينة ميلة واصل تسميتها: 26
2 الدراسة الطبيعية:.. 26
1.2 الموقع الفلكي : 28
2.2 الموقع الجغرافي : 28
3.2 الموقع الاداري: 29
4.2 الموضع:..... 30
5.2 التركيب الجيولوجي : 35
6.2 دراسة التربة: 37
7.2 الشبكة الهيدرغرافية: 40
8.2 الغطاء النباتي :..... 44
3 الدراسة المناخية :. 47
1.3 التساقط:..... 47

2.3 الحرارة : 47
3.3 الرياح:..... 51
4 الدراسة السكانية :..... 52
1.4 النمو السكاني :..... 53
2.4 التركيب السكاني : 55
5 الدراسة السكنية :..... 60
1.5 توزيع المساكن والسكان : 60
2.5 التجهيزات : 63
6 الدراسة الاقتصادية :..... 75
1.6 النشاط الفلاحي : 75
2.6 قطاع الصناعة : 77
خاتمة : 80

الفصل الثالث : تقييم ظاهرة الإنزلاقات الأرضية والتقليل من آثارها

تمهيد : 82
1 ظاهرة الإنزلاقات الأرضية :..... 82
2 الوسط الحضري لظاهرة الإنزلاقات الأرضية..... 84
3 مصفوفة الخطر..... 87
4 تحديد الأماكن المعرضة لخطر الإنزلاقات الأرضية :..... 89
1.4 عمارات 185 مسكن بحي بن المحجوب : 89
2.4 حي الخربة السفلى و الخربة العليا :..... 90
5 توصيات..... 93
خاتمة الفصل :..... 94
الملاحق 97
المراجع 99

فهرس الخرائط

خريطة (01):الموقع الجغرافي والفلكي لمدينة ميلة 27

خريطة (02):الموقع الاداري لمدينة ميلة..... 29

خريطة(3): الارتفاعات لبلدية ميلة..... 31

خريطة(4): الانحدارات ببلدية ميلة..... 34

خريطة(5): جيولوجية بلدية ميلة. 36

خريطة(6): نوعية التربة لبلدية ميلة. 39

خريطة(7): الشبكة الهيدروغرافية لبلدية ميلة. 43

خريطة(8): الغطاء النباتي لبلدية ميلة. 45

خريطة(9): طبوغرافية بلدية ميلة. 46

الخريطة رقم (10) : ظاهرة الإنزلاقات الأرضية في مدينة ميلة 83

الخريطة رقم (11): خريطة هشاشة الأحياء 86

الخريطة رقم (12) : خريطة الخطر 88

فهرس الجداول

جدول(01): التغيرات الشهرية للتساقط بالولاية حسب محطة الرصد الجوي لميلة –عين التين 47

جدول (02):تغيرات درجة الحرارة لسنة 2010 م..... 48

جدول (03): التغيرات الشهرية لسرعة الرياح بالولاية حسب محطة الرصد الجوي بميلة –عين التين – لسنة 2010م 51

جدول رقم (04):التطور السكاني لمدينة ميلة (1897–2008): 53

جدول (05): الوافدين والمغادرين لمدينة ميلة من بلديات الولاية وخارجها (1999–2009)..... 55

جدول (06) :توزيع السكان حسب العمر والنوع لسنة 2008 57

الجدول (07) :الكثافة السكانية عبر احياء مدينة ميلة. 58

جدول (08) :توزيع المساكن والسكان عبر الاحياء 60

جدول (09) : مختلف التجيزات الادارية والامنية بمدينة ميلة : 65

جدول (10) :شبكة الطرق بولاية ميلة 68

جدول (11) :المسافة بين البلديات ومقر الولاية 71

جدول (12) :تطور ايصال شبكة الطاقة الكهربائية خلال الفترة 2000–2012 : 73

جدول (13) : تطور ايصال شبكة الغاز الطبيعي خلال الفترة 2000– 2012 73

جدول (14) :تقدير المساحة الزراعية في ولاية ميلة 76

جدول (15) :الانتاج الفلاحي لولاية ميلة 76

جدول (16) :مناطق النشاط بولاية ميلة 2010 78

جدول (17) :توزيع الوحدات الصناعية للقطاع العام بولاية ميلة 79

الجدول رقم (18) : تقييم ظاهرة الإنزلاقات الأرضية 82

الجدول رقم (19) : تقييم هشاشة الوسط الحضري 84

الجدول رقم(20) تحديد قيمة هشاشة كل معيار 85

الجدول رقم (21) قيم الهشاشة..... 85

الجدول رقم (22) : مصفوفة خطر الإنزلاقات الأرضية 87

فهرس الأشكال

الشكل (01): هيكل معادن الطين 20

الشكل رقم (02) : منحنى قوسن 49

الشكل رقم (03) : منحنى أمبرجي 51

الشكل رقم (04) : الهرم السكاني للمجتمع السكاني لميلة 56

فهرس الصور

صورة (01): توضح الانهيار الصخري .....13.

صورة (02) : توضح الانخساف الارضي.....13

صورة (03):توضح التدفقات الطينية 14

صورة (04) :توضح الانزلاق الدوراني.....15

صورة (05): توضح الانزلاق السطحي 16

صورة (06):تمثل انواع الانزلاقات.....16

الصورة رقم (07): عمارات 185 مسكن أثناء النشاء على أرضية طينية.....89

الصور رقم (08): انزلاق أرضي بمدخل الحي 90

الصورة رقم (09) : أعلى حي الخربة 91

الصورة رقم (10) : الخسائر المادية التخي خلفها الإنزلاق.....91

الصورة رقم (11) : الخسائر التي خلفها الإنزلاق 92

الفصل التمهيدي

المقدمة العامة

الاشكالية

الفرضيات

الاهداف

اسباب اختيار الموضوع

منهجية البحث

الادوات والوسائل المستعملة

هيكلة المذكرة

المقدمة العامة :

تعد الاخطار الطبيعية من ابرز الكوارث التي تمس الانسان والتجمعات الحضرية والبيئة، وعلى هذا الاساس اعتبرت دراسة وتحليل هاته الاخطار والاخذ بعين الاعتبار الوسائل والطرق والاحتياطات الضرورية من اجل مجابهة عواقبها من اهم التحديات التي تواجه اصحاب التخصص للحدمن بعضها او على الاقل التخفيف من اضرارها ومخلفاتها، مما جعل لها مكانة كبيرة في اهتمامات دول العالم في ميدان الوقاية من الاخطار الطبيعية.

وعلى غرار ذلك فالجزائر وقفت على العديد من هاته الاخطار الطبيعية اذ خلفت اضرار على جميع الاصعدة منها المادي والبشري فمثال ذلك: زلزال بومرداس سنة2003م ، وفيضانات باب الواد سنة 2001م، والانزلاق الارضي في مدينة وهران2016م.

تعتبر الانزلاقات عامل مهم للتطور المورفولوجي للتضاريس الانها من الناحية العلمية تعتبر عائقا وخطر يهدد المنشاة والانسان كماان نوع الخطر الذي تحدثه الانزلاقات مرتبط بعدة عوامل منها التدخلات العشوائية للانسان والعامل الطبيعي الجيولوجي والجيومورفولوجي والمناخ والمياه ونوعية التكوينات

ان المناطق الشمالية للجزائرجد حساسة للاخطار الطبيعية ومن بين هذه نجد خطر الانزلاقات الارضية التي تعاني منها مدينة ميلة،والذي اصبح هذا الاخير يهدد الوسط الحضري ويتسبب في ظهور العديد من المشاكل في تسيير المدينة ويعد المجال الحضري للمدينة احد المناطق التي تعاني من مشاكل التحركات الارضية والانزلاقات بشكل كبير حيت ادى الى تضرر مساحات معتبرة من الاراضي والمباني والمنشات.

اضحى من المهم دراسة هاته الظاهرة وحسن تسييرها ومعرفة المناطق الاكثر تعرضا لخطر

انزلاق التربة وانواعها وتحليل الخصائص التي تسمح لنا بمعرفة الاسباب والعوامل التي تزيدمن حدة الخطر ومدى تاثيرها على المكتسبات الاقتصادية والاجتماعية المهمة في حياة الانسان وكذامشكل توسع المدينة .

الاشكالية:

تتعرض المدن الى مخاطر بشرية واخرى طبيعية وتكنولوجية كما انها تختلف من مدينة الى اخرى حيث يلعب موضع المدينة دورا اساسيا في احتمال وقوع الخطر ومن بين الاخطار الطبيعية الشائعة وطنيا وعالميا هو خطر الانزلاقات الارضية لما يخلف من خسائر مادية وبشرية

والجزائر كغيرها من دول العالم تعاني من خطر الانزلاقات الارضية وكنموذج عن هذا الاخير ناخذ مدينة ميلة والتي بسب موضعها هي اكثر عرضة لهذا الخطر ومن هنا نطرح التساؤل التالي هل حدوث ظاهرةالانزلاقات الارضية مرتبطة بالخصائص الطبيعية ؟او البشرية ؟او الاثنين معا؟

- ما مدى ثاتير الانزلاقات على الوسط الحضري للمدينة؟
- وكيف يمكن التقليل من الظاهرة على الوسط الحضري؟

الفرضيات:

- نوع التربة و التدخل البشري العشوائي هي العوامل المتسببة في تزايد خطر الانزلاقات في المنطقة.
- عدم انجاز مخططات الوقاية من الاخطار وعدم ادراج الاخطار ضمن مخططات التهيئة و التعمير.

الاهداف:

- معرفة تاثير خطر الانزلاقات الارضية على الوسط الحضري.
- حماية مدينة ميلة من خطر الانزلاقات الارضية .

اسباب اختيار الموضوع:

- الاهمية العلمية للموضوع.
- مدينة ميلة من اكثر المدن الجزائرية عرضة لخطر الانزلاق.
- عدم مراعاة الخصائص الطبيعية في عمليات توضع المدينة .

اسباب اختيار منطقة الدراسة :

- لان مدينة ميلة اكثر عرضة لخطر الانزلاق.
- لتوفر المعلومات والمعطيات حول المدينة .

منهجية البحث :

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

-المرحلة الاولى :مرحلة البحث النظري :

-التطرق الى المواضيع ذات الصلة بموضوع البحث من كتب ومذكرات ومقالات .....

المرحلة الثانية –مرحلة البحث الميداني التطبيقي :

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

-اعتمدنا على المنهج التحليلي للميدان وبجمع معطيات بيانية ،حيث انه تم الاتصال بمختلف الهيئات والمصالح الرسمية للمدينة للحصول على المعطيات والبيانات الضرورية ومن اهم هذه الهيئات :

-مديرية التعمير .

-مصلحة الارصاد الجوية (محطة عين التين).

المرحلة الثالثة –مرحلة المعالجة والتحليل :

-مرحلة تحليل ومعالجة المعطيات حسب طبيعة الموضوع .

-لاعداد اي بحث علمي يجب تحليل المعطيات المتحصل عليها وفق طرق حديثة وعلمية وتفسيرها للخروج بتوصيات واقتراحات.

الادوات والوسائل المستعملة :

نظرا للظروف الصحية السائدة في البلاد ،اعتمدنا على مجموعة من التقنيات التي تساعدنا في عملية البحث وهي :

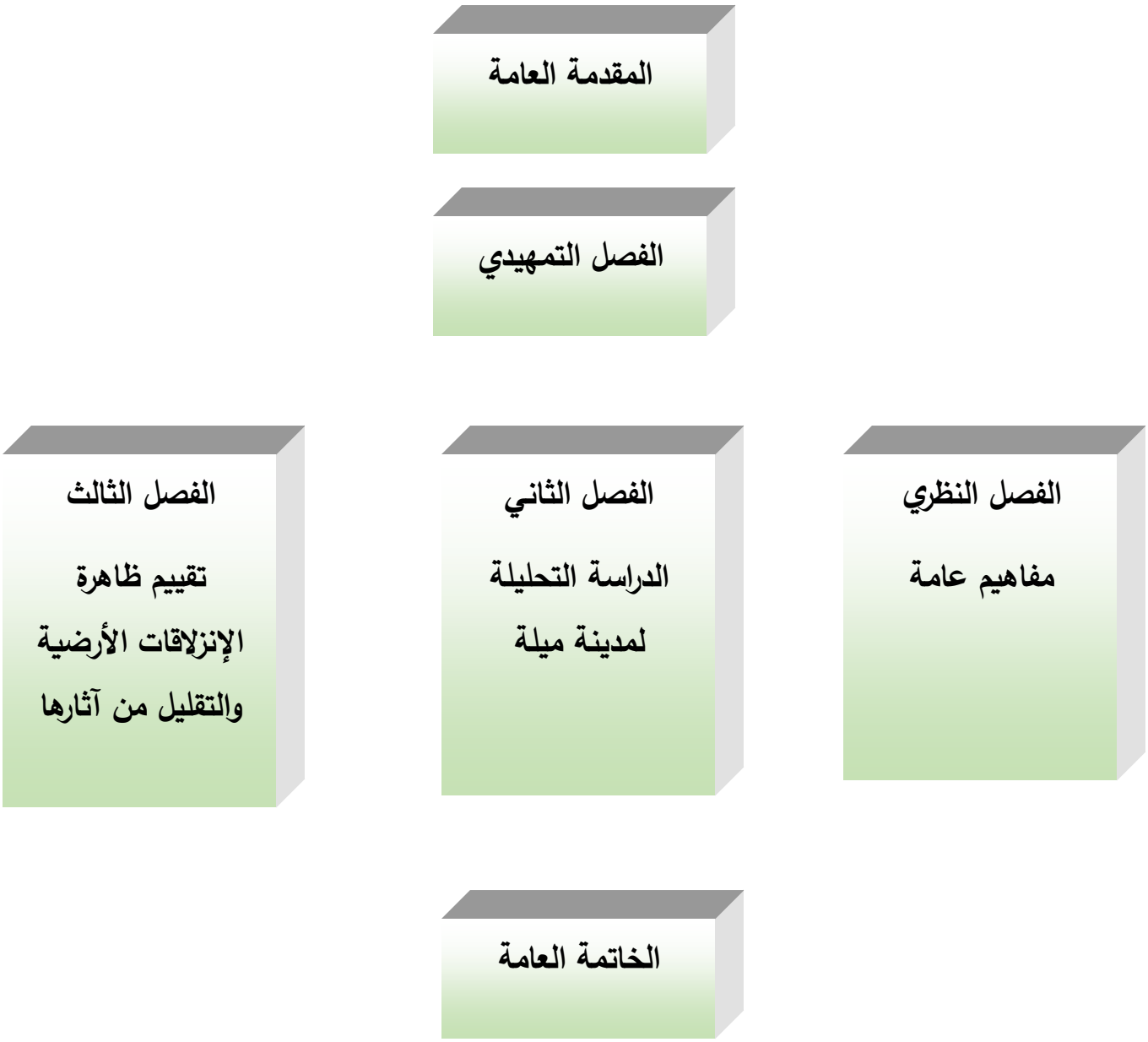
-الكتب ،المذكرات والمقالات

-المخططات والرسومات البيانية

-المنحنيات والجداول والصور

-نظرا لتعدد العوامل المؤدية لخطر انزلاق الارضية اعتمدنا على نظام المعلومات الجغرافية ARC GIS التي يمكننا من دراسة كل عامل من العوامل المتدخلة في حدوث الخطر ،من اجل الوصول الى خريطة الحساسية وخريط الخطر على مستوى مجال الدراسة .

هيكلة المذكرة :



الفصل النظري

مفاهيم عامة

تمهيد

مفاهيم خاصة بالعمران

مفاهيم خاصة بالموضوع

الوسائل القانونية الخاصة بتسيير الأخطار الطبيعية

خاتمة

تمهيد:

تم التطرق في هذا الفصل إلى بعض المفاهيم و المصطلحات التي لها علاقة بموضوع دراستنا، وهذا من اجل قراءة سهلة وواضحة للموضوع كما ارتأينا إلى الجانب القانوني.

1 مفاهيم خاصة بالعمران:

1.1 جغرافية العمران:

تشير التعريفات المتعلقة بجغرافية العمران في عام1965م إلى انها عبارة عن عملية تحليل ووصف دقيق لتوزيع المباني وفقا للعلاقة الرابطة بين التواجد البشري والأرض، كما انها عرفت على انها احد انواع الاستيطان الذي يمارسه الإنسان لغايات الكشف عن الكيفية التي شيدت بها المباني لغايات السكن في منطقة ما، يركز هذا النوع على المباني بالدرجة الأولى كونها تعبيرا ملموسا حول العلاقة الإنسانية للارض[1].

2.1 العمران:

هو ذلك التنظيم المجالي الذي يهدف إلى إعطاء نظام معين للمدينة لكون هذه الاخيرة تعبر عن اللاتنظيم واللاتوازن من الناحية الوظيفية المجالية. كما تعبر كلمة العمران عن ظاهرة التوسع المستمر الذي تشهده المدينة بشكل متواصل مع مرور الزمن[2].

3.1 التوسع العمراني:

هو انتشار الاشكال العمرانية التي ترتبط مع تجمعات موجودة من قبل، ويجب ان تكون هناك استمرارية لكي نستطيع الحديث عن التوسع.

وهو عملية مرتبطة بالبحث عن الاشكال المادية للاجوبة المطروحة بالنسبة للطلبات الجديدة من(مساحات السكن،العمل،التجهيزات الراحة، والهياكل من وجهة نظر البرمجة، التموضع والتنظيم)[3].

[1] خلف الله بوجمعة، العمران والمدينة ، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع ، عين مليلة ، 2005، ص 9

[2]. نفس المرجع السابق .

[3] نفس المرجع السابق .

4.1 النسيج الحضري:

هو عبارة عن نظام مكون من عناصر فيزيائية تتمثل في شبكة الطرق ، الفضاء الحر ،الموقع والتجأوب بين هذه العناصر يعرف بخصائص الفضاء الحضري الذي يعرف تحولات ثابتة وراجعة للتطور الذي تتعرض له هذه العناصر المكونة عبر الزمن[1].

5.1 المجال الحضري:

اصطلاحا من طرف الإنسان الذي يرتكز فيه،فهو يتلاءم أو يتكيف معه أو يجري عليه تعديلات كلية قليلة أو كثيرة فالإنسان شكل بعض العناصر للوسط حسب امكانيته وحاجياته أو افكاره وربما يجبر على التلاؤم مع بعض الشروط . وهو في حد ذاته يمكن ان يشكل بدون شعور في الوسط الذي يعيش فيه ،فالإنسان ابن بيئته حاليا ،المجال الحضري المدرك ليس هو الوسط الطبيعي وليس فقط إطار مجالي يعود في الغالب إلى نشاط الإنسان،وانما هو المجال المنتج ،فكل مجتمع يوجد مجاله،اذا القوة الانتاجية (الجهد) لا تؤدي فقط إلى انتاج الاشياء (بنيات) ،وانما ايضا إلى ماتوجد فيه هذه الاشياء بما فيها المجال.

وحسب باحثين آخرين هو البيئة المشيدة أو المعادلة التي تتكون من البنية التحتية االأساسية المادية،التي يشيدها الإنسان من النظم الاجتماعية والمؤسسات التي اقامها، وعليه يمكن القول ان للمجال الحضري امتداد وحجم،بعد وعلاقات ،بنية مرئية ومخفية.[2].

2 مفاهيم خاصة بالموضوع:

1.2 الظاهرة:Alea

هو الظاهرة حسب طبيعة مصدرها طبيعية أو بشرية وتكون السبب الأول للخسارة وهو احتمالية حدوث ظاهرة طبيعية بحجم معين تحدث في مكان ما.[3]

[1] مدونة العمران ،google .
[2] عماري مخلوف ،مذكرة تخرج ماستر ،حساسية الاوساط الحضرية لخطر الانزلاقات الارضية ،تيزي وزو ،ص02 .
[3] طارق الجمال ،استراتيجية ادارة المخاطر ،الفكر للطباعة سوريا 2010 ،ص22

2.2 تعريف الحساسية:Vulnerabilite

الحساسية تتكون من الممتلكات والسكان والبيئة الحساسية الاقتصادية تكون في النظام البنيوي ضرر في العتاد السكن الطرق المواصلات وتوقف النشاطات.

اما الحساسية السكانية فهي تقييم الضرر بالنسبة للاشخاص على المستوى الفيزيائي والعقلي.

والحساسية في تعريف آخر هي دمج الجانب الاجتماعي والاقتصادي والجغرافي في طريق شامل من اجل وضع تحليل متعدد المعايير والمقاييس[1].

3.2 تعريف الخطر الطبيعي:Risque naturel

الخطر هو كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته يمكن حدوثه بفعل مخاطر استثنائية أو بفعل نشاطات بشرية.

4.2 الكارثة الطبيعية:Catastrophe

حدث مفاجئ غالبا مايكون بفعل الطبيعة يهدد المصالح القومية للبلاد ويخل بالتوازن الطبيعي للامور وتشارك في مواجهته كافة اجهزة الدولة[2].

وتكون معادلة الخطر كالتالي:

$$Risque = Alea \ . \ Vulnérabilité$$

5.2 تعريف التحديات:Enjeux

وهي تتشكل من الأشخاص والممتلكات والتجهيزات والبيئة الحضرية المهددة من طرف الخطر والتي باستطاعتها ان تشهد الخطر[3].

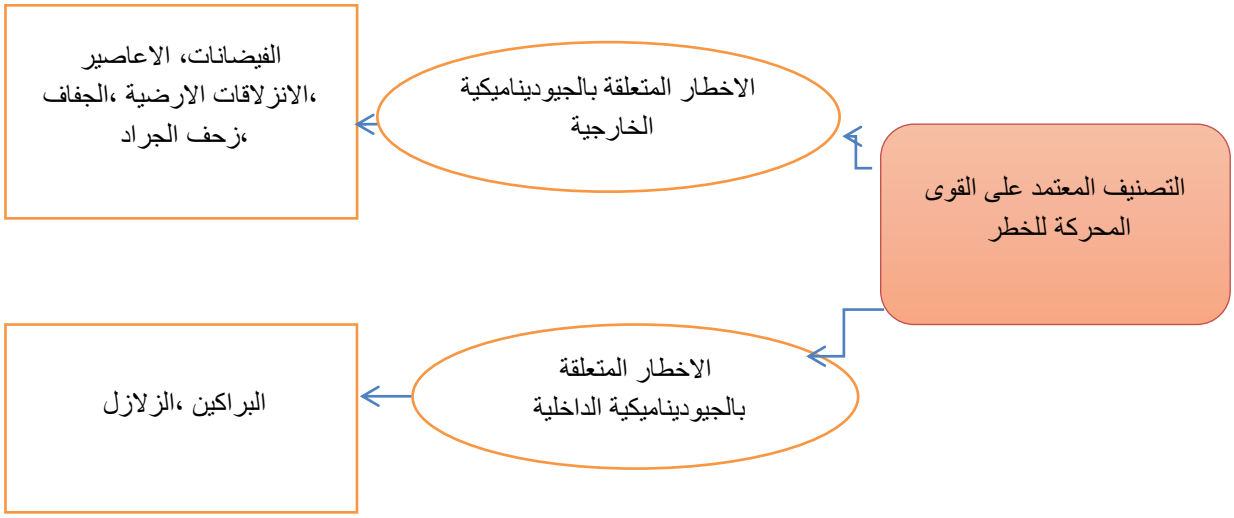
6.2 تصنيف الخطر الطبيعي :

[1] طارق الجمال ،كتاب استراتيجية ادارة المخاطر ،الفكر للطباعة ،سوريا 2010 ،ص22

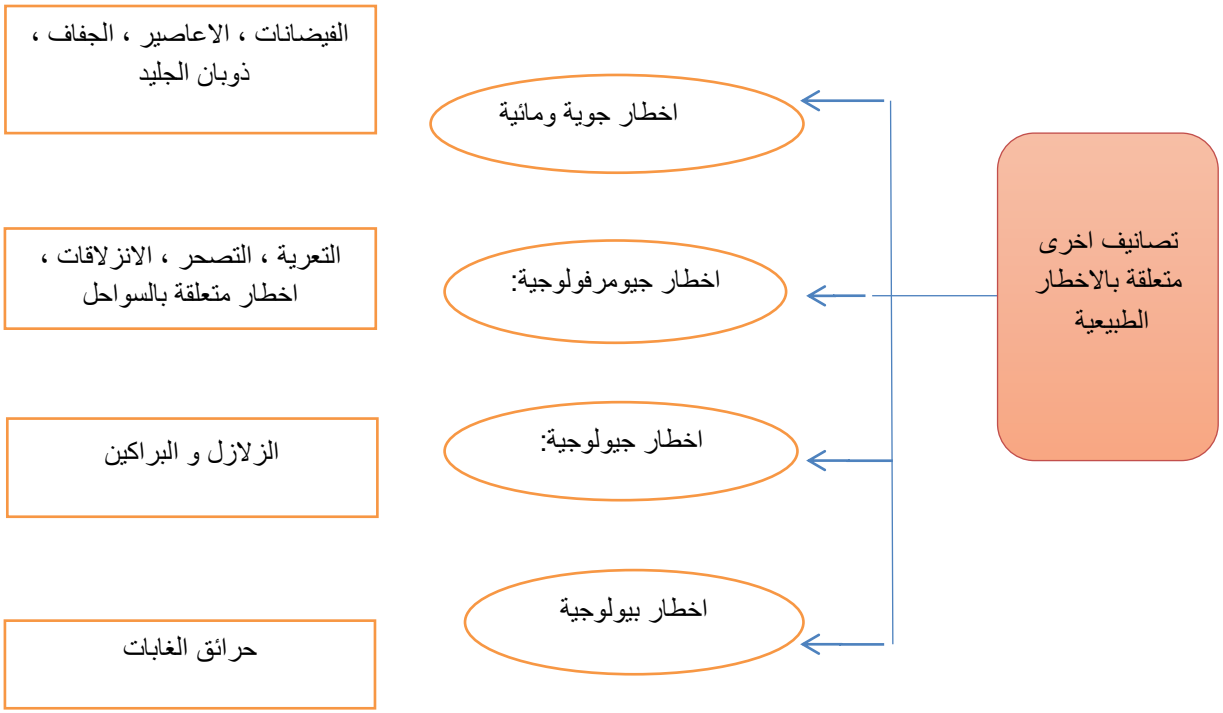
[2] رمضان شيكوش شوقي ،مذكرة ماجيستر ،العمران والاخطار الطبيعية ،ص10-11

[3] A research agenda for vulnerability science and environmenthazard ,Cutte L,2001, p50

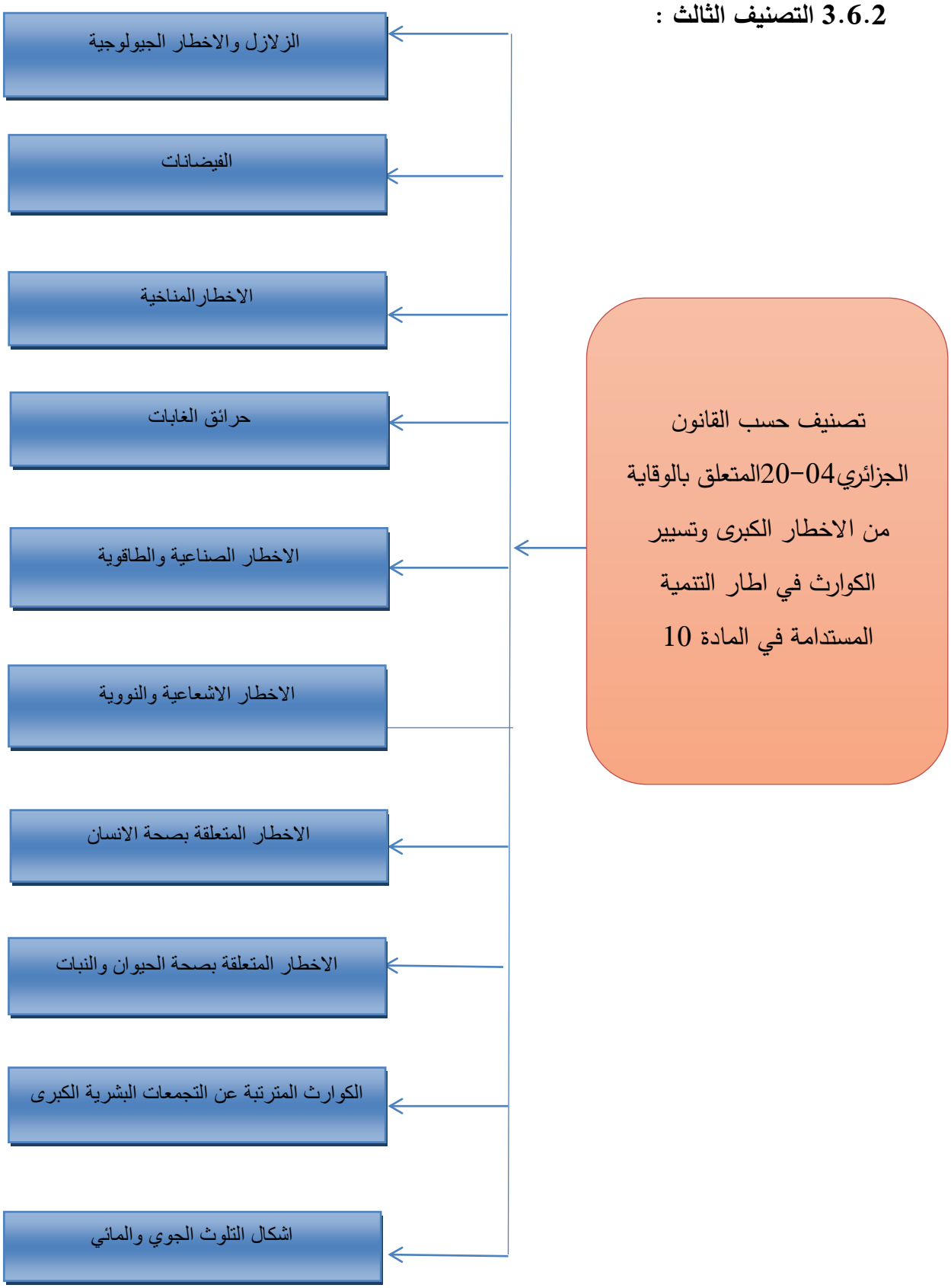
1.6.2 التصنيف الأول:



2.6.2 التصنيف الثاني :



3.6.2 التصنيف الثالث :



7.2 حركات الكتل الأرضية:(Mouvements des masses)

يشير التحرك الكتلي إلى تحرك الصخور والركام والتربة نحو لأسفل المنحدر تحت تأثير الجاذبية بالاضافة إلى عدة عوامل محفزة كاالماء والميل وهي اربعة انواع:

1.7.2 الانهيار الصخري:(Effondrement rocheux)

وهو عبارة عن انهيار كتل الصخور التي تكون قابلة للتفكك

صورة (01): توضح الانهيار الصخري

المصدر :ويكيبيديا

2.7.2 الانخساف الارضي:(Fluage)

وهو انهيار مفاجئ أو نزول تدريجي لسطح الارض مع تحرك افقي ضعيف أو منعدم

صورة (02) : توضح الانخساف الارضي

المصدر :ويكيبيديا

3.7.2 التدفقات الطينية:(Solifuxion)

وهي كتل من الرسوبيات الرطبة المتدفقة في لأسفل منحدر

صورة (03):توضح التدفقات الطينية

المصدر :ويكيبيديا.

4.7.2 الإنزلاقات الأرضية:(Glissements des terrains)

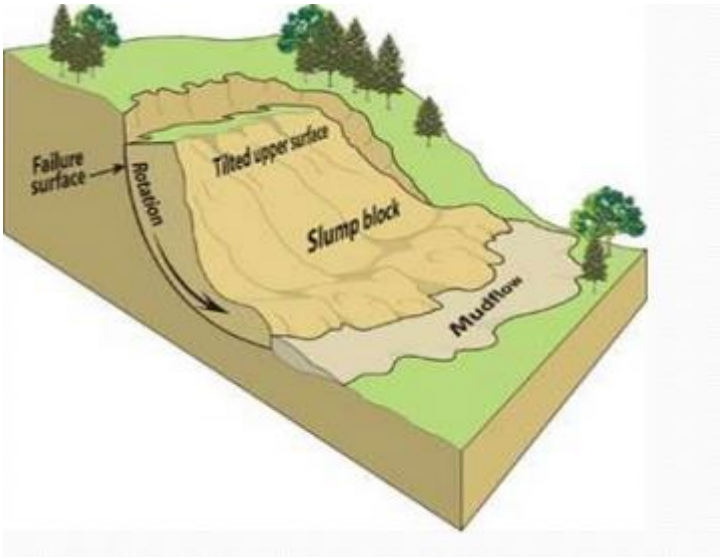
هي حركات كتلية ناتجة عن عدة قوى يؤدي اتحادها إلى حدوث انقطاع توازن هذه التكتونيات مما يؤدي إلى تنقل كتل طينية هذه القوى تتجسد في التكوينات الجيولوجية الانحدار الماء الذي يعتبر العامل المحرك تظهر الإنزلاقات الأرضية في التكوينات اللينة كطين المارن.

8.2 اشكال الانزلاق الارضي:

1.8.2 الانزلاق الارضي الدوراني(Rotationnel):

يتميز هذا النوع بوجود حافة اقتلاع في الجهة العليا ويكون فيه السطح الفاصل على شكل منحنى إلى الاعلى يشبه الملعقة ،حيث يكون اتجاه حركة المواد إلى اللأسفل مع استدارة للكتل إلى الخارج.

صورة (04) :توضح الانزلاق الدوراني

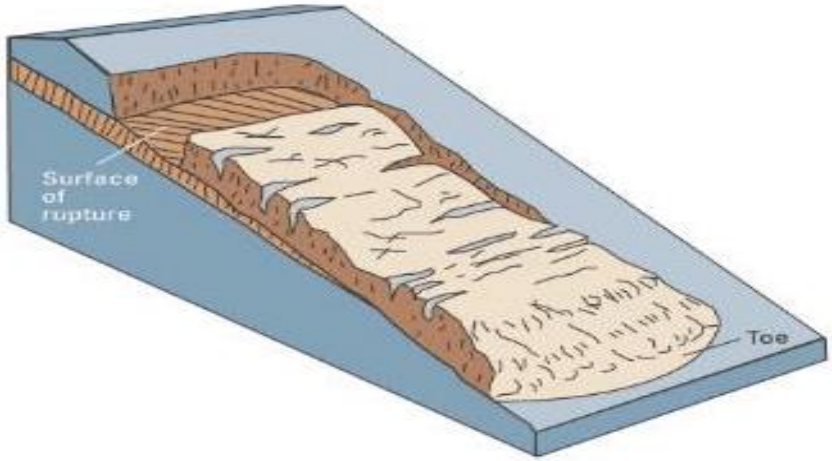


المصدر :ويكيبيديا

2.8.2 الانزلاق السطحي(En plan):

هذا الانزلاق يكون موازي للسفح ،تظهر بالصخور الرسوبية حركة للكتل المنزلقة تكون مستوى منحني يتميز هذا النوع بتشققات التاج على طول حافة الاقتلاع التي تتميز بانقطاع في الانحدار .

صورة (05): توضح الانزلاق السطحي

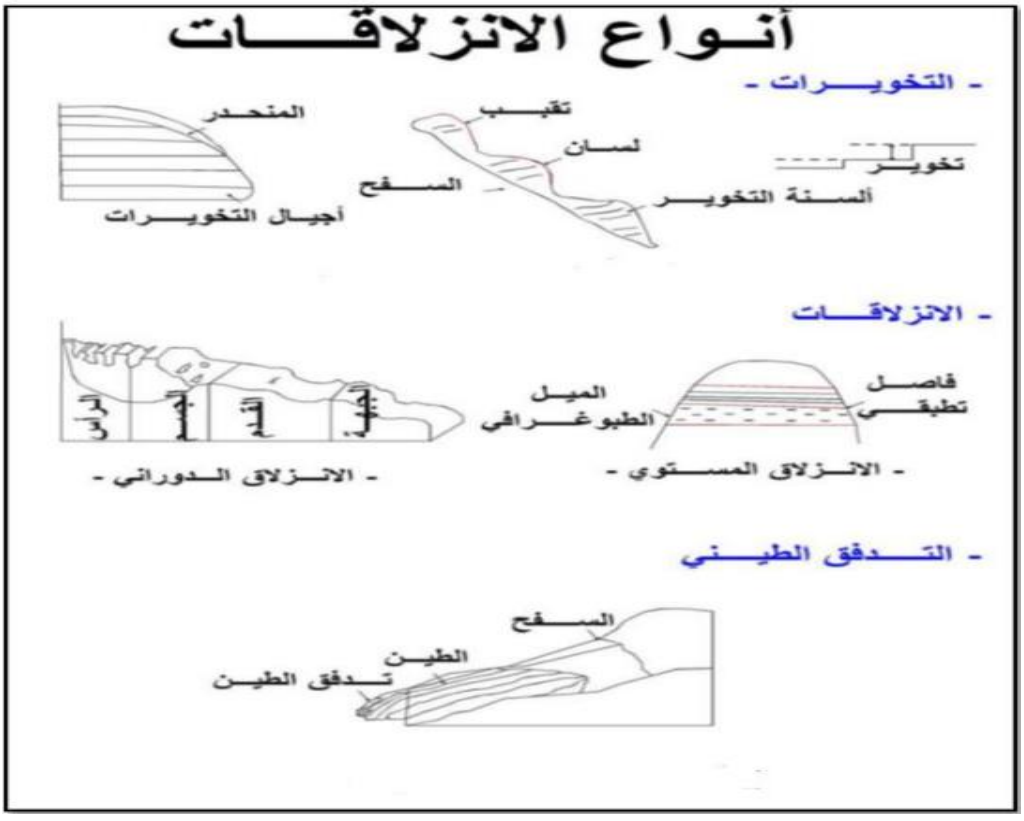


االمصدر :ويكيبيديا

3.8.2 الانزلاق المعقد(Complexe ou quelconque):

تظهر في سفوح ذات انحدارات مختلفة وتكوينات متجانسة كالطين ،يتميز هذا النوع بحافة اقتلاع دائرية وكتل منزلقة ذات أحجام متغيرة تكون موازية للانحدار

صورة (06):تمثل انواع الإنزلاقات



9.2 عوامل الإنزلاقات الأرضية:

1.9.2 ميل الانحدار:

ان المناطق التي تتعرض للإنزلاقات الأرضية تمتاز بانحدارات شديدة تؤدي إلى عدم استقرار الكتل الصخرية والتربة الواقعة عليها.فكلما زاد الميل اختل الثبات والاستقرار وبدا الانهيار بالحركة نحو اللأسفل مثل السفوح الانكسارية الشديدة الانحدار ،الجدران الحادة الارتفاع التي تحيط بالانهار والأودية...

2.9.2 تأثير الجاذبية الأرضية:

تلعب الجاذبية الأرضية دورا كبيرا في عملية الإنزلاقات الصخرية والتربة المفككة والركام الصخري على المنحدرات.

3.9.2 الخصائص الفيزيائية للتربة:

المسامية–النفاذية–حدالسيولة–حد المرونة.

–ارتفاع منسوب المياه في الطبقات والتكوينات الذي يؤدي إلى انفصال وانزلاق جزء منها.

–تأثير عناصر المناخ(حرارة،رطوبة،تساقط..)والتي يترتب عليها عمليات التجوية والتعرية.

–تباين بنية الطبقات الصخرية المكونة للسفوح راسيا ففي بعض السفوح تمتد طبقة صلبة فوق طبقة هشة تسهل عملية الانزلاق.

–قلة الغطاء النباتي على السفوح يقلل من تماسكها.

–احتواء الطبقات الصخرية على تراكيب ثانوية كالفواصل والشقوق والطيات والانكسارات التي تساهم في تنشيط عمليات التعرية والتجوية ومايترتب عنها من تطورات مثل تحول بعض المعادن الاصلية إلى معادن طينية لها القابلية على امتصاص الماء والانتفاخ.

–الامتداد الافقي للطبقات الصخرية المكونة للسفوح ونوع مكوناتها،حيث تختلف من مكان إلى آخر وحتى في السفوح الواحد تختلف العليا عن السفلى فينتج عن ذلك تركز العمليات الجيومرفولوجية في مواضع التكوينات الضعيفة التماسك.

4.9.2 العامل البشري (العمران):

-القطع الخطا في الطبقات الجيولوجية عند شق الطرق أو البناء.

-التصريف العشوائي لمياه الصرف الصحي على المنحدرات.

-اضافة احمال زائدة على القمم وسفوح المنحدرات مثل البناء واقامة الجسور والطرق.

-ابحاث التنجيم والتنقيب والتعدين أو ماينتج عنها من عمليات ازالة الطبقات الأرضية المساندة.

5.9.2 عوامل طبيعية مثل:

الزلازل،البراكين،الجفاف،.....

1.5.9.2 الجفاف:

جفاف التربة الطينية خلال الجفاف يسبب في انكماش حجم التربة خاصة في التربة الطينية،التي هي حساسة بدائيا،ولكن في الواقع هناك انواع معينة فقط من الصلصال التي تؤدي إلى اختلافات كبيرة في الحجم.ان وجود الاشجار أو الشجيرات في محيط المباني هو عامل يسبب امتصاص مياه التربة من الجذور.من مايقلل في حدوث هذه الظاهرة حيث يقلل في حجم الماء الممتص عند هطول الامطار ان الجفاف الدائم والقصور في الماء خلال سنوات عديدة يؤدي إلى ظهور هذه الظاهرة.

10.2القوى المؤثرة على المناطق المعرضة للإنزلاقات الأرضية:

يؤثر على المناطق المنحدرة المعرضة لحدوث الإنزلاقات الأرضية قوتين هما:

1.10.2 القوة المحفزة((Driving force (DF):

وهي القوى التي تحرك المواد الأرضية إلى لأسفل المنحدر .

2.10.2 القوى المقأومة(RF):

وهي القوى التي تعارض القوى المحفزة لحدوث الانهيار وعند تغلبها على معامل وزن المواد الموجودة تتحول إلى قوة جانبية تعاكس الانهيار.

القوى الجانبية تقوم على عاملين هما:

ا–قوى تماسك داخلية

ب–قوى الاحتكاك

وبهذا ينتج معامل الامان((safety factor (SF)

ولذلك فان ثبات اي منحدر يعتمد معامل الامان لهذا المنحدر وهو النسبة بين القوى المحفزة والقوى المقاومة:

ثبات( )=SF>1=RF>DF / (انهيار)=SF<1=RF<DF[1]

11.2 اسبابها:

–التراكيب الجيولوجية(الصدوع،الفوالق،الشقوق،التركيبة الليثولوجية)

–الميل والانحدار

–تأثير الجاذبية الأرضية

–تأثير درجة الحرارة

–تأثير المياه

–عوامل الإنسان

انواع التربة:

1–التربة الصخرية : تشكل اساسا جيدا للمباني وتستطيع ان تاخذ إلى حصول هبوط في المبنى ويشترط في حالة تاسيس بناء فوق الصخر ان يتم تسوية سطح الطبقات السطحية عند مستوى التاسيس وذلك من خلال اجراء قطع وعملية تسوية كاملة للموقع.

2–التربة الرملية : تعتبر التربة الرملية الجافة وقليلة الرطوبة جيدة ومناسبة كتربة تاسيس لأسفل المباني وخصوصا في المناطق المصنفة ضمن النشاط الزلزالي الضعيف.

[1]- الاستاذ المساعد الدكتور ،سرحان نعيم الخفاجي ،جامعة المثنى ،كلية التربية للعلوم الانسانية ،قسم الجغرافيا،الانزلاقات الارضية ،ص5

اما في حالة التربة الرملية المشبعة بالرطوبة(قرب شواطئ البحار) فان تعرضها لاهتزازات ارضية قد يؤدي إلى تميعها وبالتالي انغماس المنشات المقامة عليها.

3-التربة الطينية : لها قابلية ضعيفة للاحمال بسبب تربة الاساسات في فصل الشتاء مما يؤدي إلى انتفاخها وانكماشها في فصل الصيف مما يؤدي إلى تشققات في الارضيات والجدران.

يتالف الطين من جزيئات ناعمة جدا تقاس ابعادها بالميكرونات، وقد بينت طرائق التحليل بالاشعة السينية تباين الصفات البلورية لكل نوع فلزي منها،وهي تشترك جميعا على المستوى الذري بطبقات متتأوبة من السيليكات والالمنيوم، واشهر فلزات الصلصال هي :

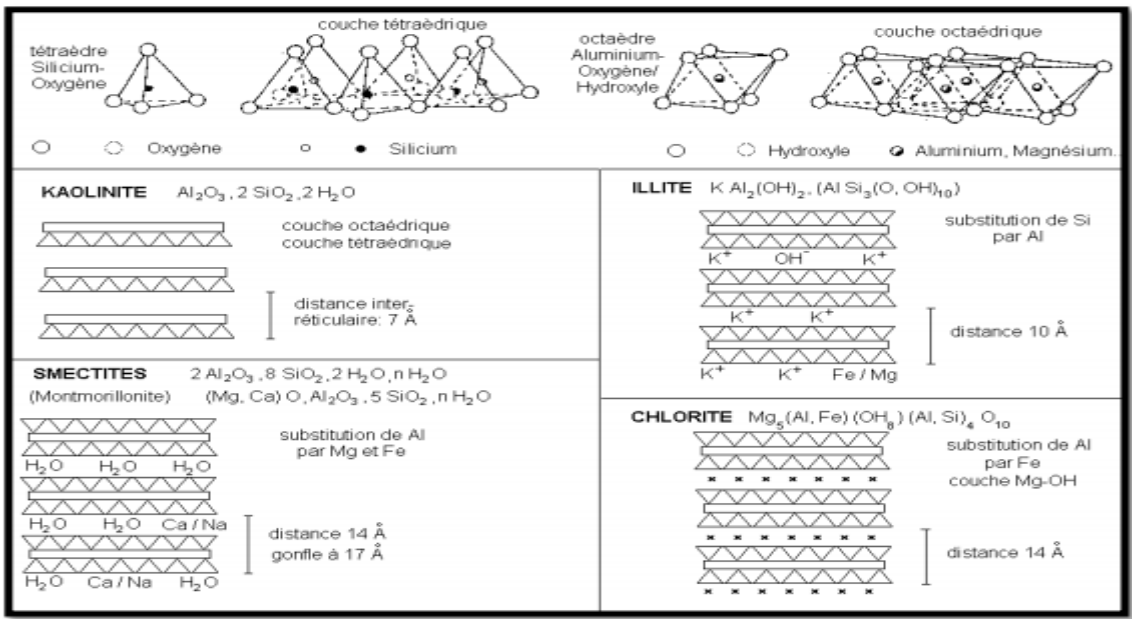
-الكأولينيت(KAOLONITE)

-الايليت(ILLITE)

-المونتموريللونيت أو السميكتيت(Montmorillonite ou SMECTITE)

-الكللوريت(CHORITE)

الشكل (01): هيكل معادن الطين .



المصدر: Https/www.u-picardie .fr/beaychawp/msl/argilesih Tm

الخصائص الفيزيائية للتربة:

-المسامية porosite: كما هو معروف ،هي النسبة بين كمية حجم الفراغات الموجودة في الجسم إلى الحجم الكلي للجسم ،وتذكر كنسبة مئوية ،فكلما زادت النسبة ،كلما ارتفعت قابلية المادة لاحتواء الماء وبالتالي زيادة في الوزن ثم تغير في الخواص الفيزيائية وحتى الكيميأوية.

-النفاذية(permeabilite: وهي كمية المياه ب (سم3) المارة عبر مقطع-عادة (1سم2)- في وحدة زمنية محددة،وعليه فكلما كانت المادة بطيئة النفاذية كلما وصلت إلى حالة الاشباع سريعا وتغيرت صفاتها الآخرى.

-كمية المياه المحتسبة داخل التربة:ونعني بها الفرق بين الوزن الجاف والرطب يمكن ان تعطي على شكل نسبة مئوية من 22 بالمئة إلى 24بالمئة،فكلما زادت هذه المياه واقتربت من الاشباع زادت خطورة سيلان المادة.

-حد السيولة:هي تلك المياه التي تحويها التربة بحيث تخرج عندها التربة عن حدود الصلابة والتماسك وتعطي عادة كنسبة مئوية

-حد المرونة :هي تلك النسبة من المياه التي تجعل التربة فاقدة لتماسكها وتعطي كنسبة مئوية

ومما ورد اعلاه نستنتج ان حد السيولة هو اكبر نسبة من حد المرونة.

_تعريف التعرية:

هي عملية طبيعية جيومورفولوجي تتعمل على تغيير وتشكيل معالم سطح الارض بهدم المرتفعات وردم الأودية وهي عملية طبيعية بطيئة وتدريجية تحدث على مدى الاف السنين لكن بفعل بعض الانشطة التي يمارسها الإنسان تزايدت حدة التعرية وتحولت من ظاهرة طبيعية إلى خطر طبيعي يستوجب الدراسة.

3 الوسائل القانونية الخاصة بتسيير الأخطار الطبيعية:

تطور القوانين في الجزائر حمل نتائج نافعة وهامة في حل المشاكل التي تعاني منها المدن من ناحية التنمية المستدامة والتجديد الحضري وتسيير الإقليم،فالمشرع الجزائري قام بوضع قوانين ومراسيم وتنظيمات التي تقي وبطريقة جيدة من الأخطار وإمكانية تسييره والتعامل معه.

-قانون90-29المؤرخ في 10-12-1990:

المتعلق بالتهيئة والتعمير في المخطط التوجيهي (PDAU) الذي يضبط شروط التهيئة والبناء والوقاية من الأخطار الطبيعة بتحديد المجال الحضري وافاق توسعه.:

-قانون 20-01المؤرخ في 12-12-2001:المتعلق بالتهيئة المستدامة ،الذي ينص في المادة (4) على حماية الاقليم والسكان من الأخطار ومن اي خطر محتمل الوقوع.

-قانون 10-03المؤرخ في 29-07-2003:المتعلق بحماية النطاق الحضري في إطارالتنمية المستدامة من اجل ضبط الاسس القانونية لحماية المحيط في إطار التنمية المستدامة.

-قانون 05-04المؤرخ في 14-08-2004 المعدل والمتمم للقانون 90-29:

المتعلق بادماج تسيير الأخطار في مخططات التهيئة والتعمير الاقليمية ويتضمن كيفية تسيير الأخطار باعداد مخططات التهيئة والتعمير والمتمثلة في المادة 11 والتي تنص على :(الاراضي المعرضة للأخطار تؤدي إلى كوارث طبيعية لذا يجب الاخذ هذا بعين الاعتبار عند اعداد وسائل التهيئة والتعمير ومعالجة احتياطات البناء أو منعه وهي مضبوطة بقانون خاص وواضح).

-قانون 20-04والمؤرخ في 25-12-2004:

والمتعلق بالحماية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة والذي يحدد الخطر المحتمل في المجالات الحضرية والهدف من هذا القانون هو وضع نص قانوني للحماية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

1.3 مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية:

1.1.3 مخطط التعرض للخطر(PER):

هذا المخطط يبين المناطق المعرضة للخطر وتقنية الوقاية من الأخطار الطبيعية كالفيضانات،الزلازل،الإنزلاقات الأرضية،الانهيارات الثلجية.هذه المناطق يتم تعيينها بقرارات بعد المصادقة عليها من طرف المصالح التقنية.

لانجاز هذه المخططات لابد من المرور بالمراحل التالية:

-انجاز خريطة الأخطار الطبيعية

-انجاز خريطة الحساسية التي تبين الخطر المتوقع ،نوع العناصر المعرضة للخطر.

هذا النوع من المخططات يعطي معلومات كمية وكيفية للخطر ،حيث يستعمل كوثيقة للتعمير المستقبلي ويبين الأخطار الطبيعية بالمنطقة معينة بالوان مختلفة.

-اللون الابيض: منطقة لا يوجد بها خطر.

-اللون الازرق : منطقة ذات خطر متوسط.

-اللون الاحمر: منطقة خطر.

2.1.3 مخطط الوقاية من الأخطار الطبيعية المتوقعة(PPR):

هذا المخطط يشبه مخطط التعرض للخطرPER، يهدف إلى اعلام المواطنين بالأخطار الطبيعية المتوقعة والاحتياطات اللازمة للوقاية منها،وذلك بتقدير الخسائر المحتملة وتقييمها اقتصاديا.

اهداف المخطط :

-تحديد المناطق غير قابلة للتعمير

-تحديد المناطق غير المعرضة للخطر،لكن الاستعلامات الأرضية يمكن ان تحدث اخطارا

-وضع التقنيات والاحتياطات اللازمة في حالة الخطر بعد تحديد نوعيته

يعتمد هذا المخطط على قانون التامينات ،ويجب ان يكون ملحق مع كل مخططات شغل الاراضي

لانجازه لابد من اتباع مايلي:

-تحديد تاريخ الأخطار الطبيعية بالمنطقة

-وضع خريطة الأخطار الطبيعية

-تقدير وتقييم الخسائر المحتملة لكل خطر حاليا ومستقبليا اقتصاديا واجتماعيا.

3.1.3 خرائط المناطق المعرضة لخطر الحركات الأرضية(ZERMOS):

انجزت هذه الخرائط لأول مرة سنة 1972بمقياس1\25000هذا النوع من الخرائط يعتبر خرائط اعلام وانذار تبين الخطر بثلاثة الوان:

-اللون الاحمر:منطقة خطر غير صالحة للتعمير (حركات نشطة)

-اللون البرتقالي:منطقة متوسطة الخطر ،يمكن البناء فيها لكن بتحفظ (حركات بطيئة)

-اللون الاخضر:منطقة غير معرضة للخطر.

لانجاز هذا النوع من الخرائط لابد من :

-معرفة وتحديد تاريخ الحركات الكتلية القديمة والحديثة

-البحث في الميدان عن مؤشرات الحركة بالاعتماد على الصورة الجوية

-انجاز خريطة الأخطار الطبيعية بتعيين اشكال ورموز تحدد بها مكان الحركة.

خاتمة:

تطرقنا في هذا الفصل إلى بعض المفاهيم العامة التي تساعدنا في تدعيم المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة ،وذلك بدا من مصطلحات الأخطار الطبيعية والعمران وبصفة مفصلة الإنزلاقات الأرضية لكونها موضوع دراستنا ،كما اخذنا بعين الاعتبار اهم القوانين التي جاء بها المشرع الجزائري من بينها مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية .

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية لمدينة ميلة

تمهيد

نبذة تاريخية عن نشاة مدينة ميلة واصل تسميتها

الدراسة الطبيعية

الدراسة المناخية

الدراسة السكانية

الدراسة السكنية

الدراسة الاقتصادية

خاتمة

تمهيد:

من اجل معرفة اي مدينة وجب القيام بدراسة عدة جوانب ، اهمها تاريخ المدينة لان كل مدينة تكتسب هويتها من تاريخها ، بالاضافة إلى الدراسة الطبيعة للتعرف على موقعها وخصائصها الجيولوجية ، والخصائص السكنية وكيفية تطويرها ، هذه الدراسات تمكننا من فهم المدينة بشكل جيد، حيث تعطينا نظرة شاملة وواضحة عنها .

1 نبذة تاريخية عن نشاة مدينة ميلة واصل تسميتها:[1]

تعد مدينة ميلة من المدن العريقة في الشرق الجزائري والتي لم يتغير موضعها بتغير الديانات والعناصر الطبيعية والحضارات المؤثرة التي تعاقبت عليها، فقد كانت المدينة مثل غيرها من المدن المجاورة لمدينة سيرتا والتي تدور في فلكها وتعتبر في نفس الوقت الخط الامامي والعمق الاستراتيجي لها.

تاسست المدينة سنة49 ق م ، سميت هذه المدينة بعدة اسماء اولها "ميلو" اثناء الحكم النوميدي نسبة لملكة نوميدية قديمة ،اما العهد الروماني فكانت تسمى ب"ميلاف" اي الف ينبوع ماء، وقد عرفت المدينة الرقي والازدهار والتطور العمراني والمعماري خلال هذا الحكم.

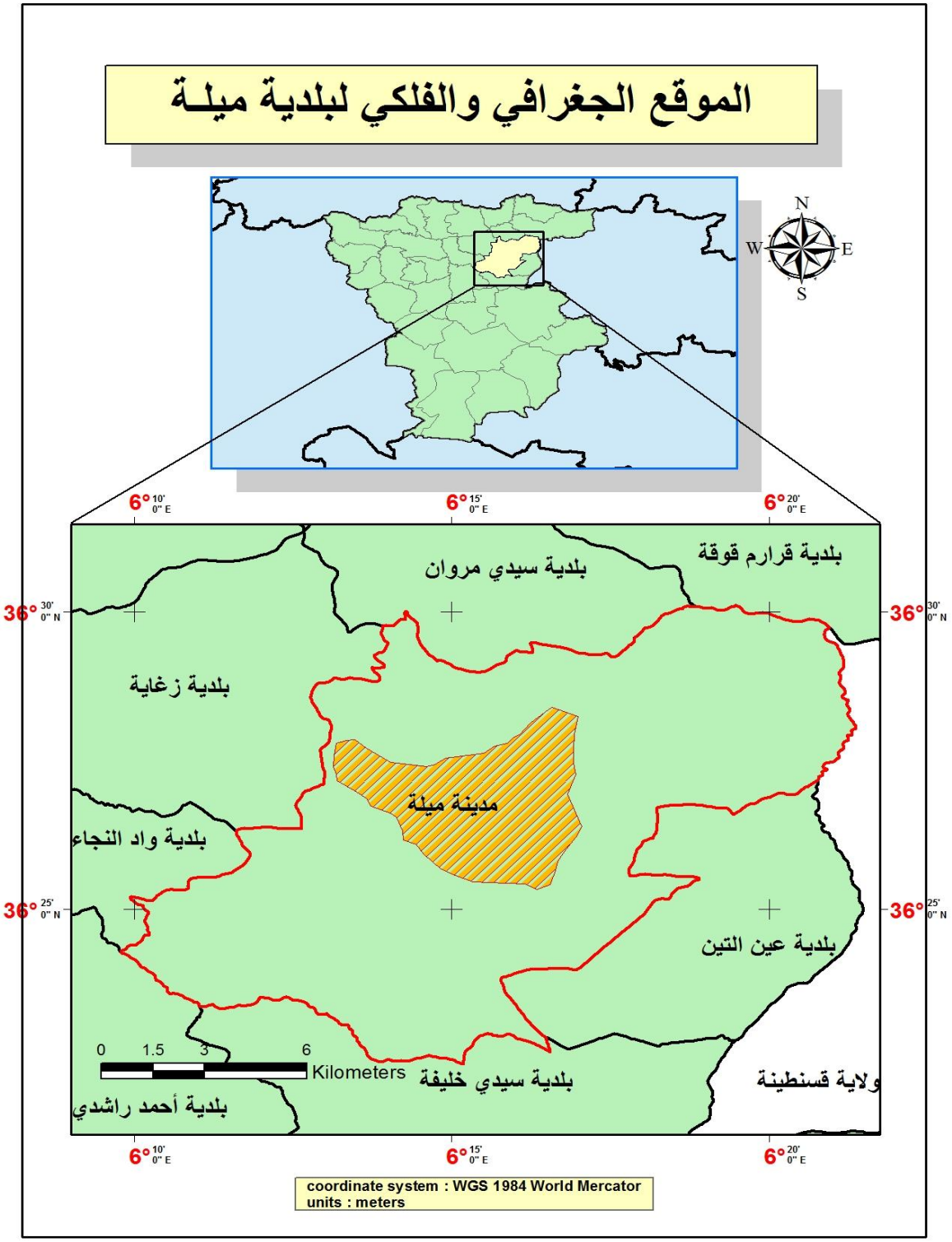
كما لقبت هذه المدينة العريقة بعدة تسميات تعود في اصلها إلى الحضارات التي توالت عليها اهمها:ميليوم،ميدوز ،ميلوفتانيا،ميلاف وميلة ،وعندما فتحها المسلمون اطلقوا عليها اسم "ميلاح" دلالة على الجمال الذي كانت تتمتع به.(لمحة تاريخية عن الولاية والمطبوعات من دار الثقافة لولاية ميلة_ الارتقاء بالمساحات العمومية في الاحياء السكنية الجماعية في ظل المشروع الحضري –جامعة ام البواقي– 2016)

2 الدراسة الطبيعية:

تعتمد هذه الدراسة على الدراسات الخاصة بارض المدينة وموقعها وبالظروف المتعلقة به من تضاريس المنطقة وانحداراتها مرورا بنوعية والاصناف المختلفة للطبقات المكونة لسطحها دون اهمال للعوامل المناخية السائدة بالمنطقة المعنية بالدراسة لعلاقتها وارتباطها وتاثيرها بكل الخصائص السابقة الذكر .

[1]لمحة تاريخية عن الولاية والمطبوعات من دار الثقافة لولاية ميلة

خريطة (01):الموقع الجغرافي والفلكي لمدينة ميلة



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

1.2 الموقع الفلكي :

تقع ولاية ميلة بين خطي طول 5°و43' و6°و30' شرق خط غرينتش ،وبين دائرتي عرض 35°و45' ودائرتي عرض36°و34' شمال خط الاستواء .

2.2 الموقع الجغرافي :

ميلة هي ولاية من الشمال الشرقي الجزائري ، حيث تقع على بعد484كلم شرق الجزائر العاصمة وب 50كلم غرب قسنطينة ،انبثقت ولاية ميلة عن التقسيم الاداري لسنة 1984م متشكلة انذاك من ثلاث دوائر رئيسية وهي دائرة ميلة (07 بلديات) ، دائرة شلغوم العيد (09 بلديات)،وكانتا تابعتين لولاية قسنطينة ، ثم دائرة فرجيوة –فج مزالة سابقا– (16 بلدية)وكانت تابعة لولاية جيجل الساحلية بمجموع 32 بلدية[1].

تتربع على مساحة 3481كلم2 ،يمر بها كل من الطرق الوطنية رقم : 27،100 ،79 و05،تحدها الولايات التالية :

–من الشرق ولاية قسنطينة.

–من الغرب ولاية سطيف .

–من الشمال ولاية جيجل .

–من الشمال الشرقي ولاية سكيكدة.

–من الجنوب ولاية باتنة.

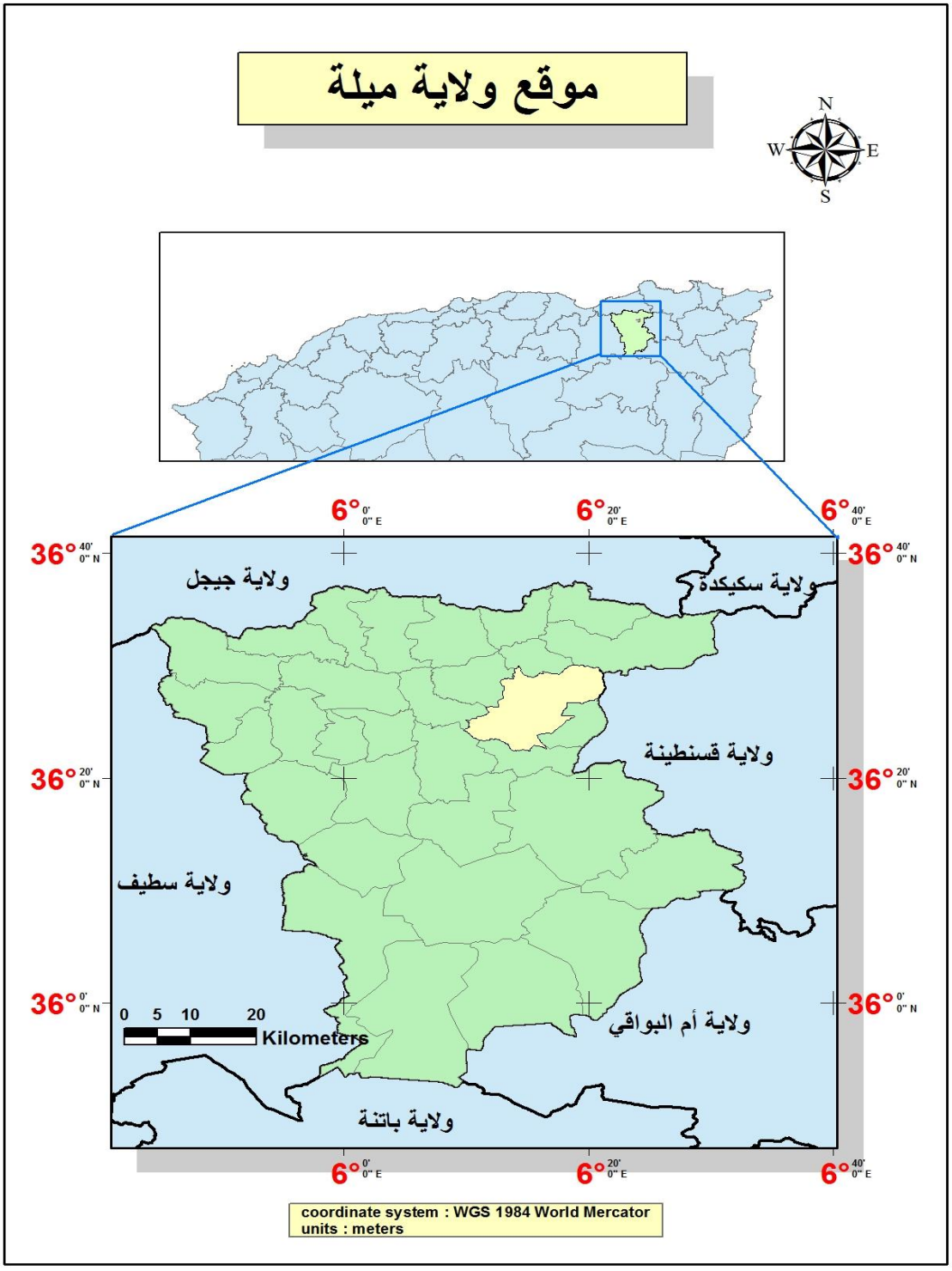
–من الجنوب الشرقي ولاية ام البواقي.

هذا الموقع جعلها مركزا للاستقطاب والعبور بتعداد سكاني قدر ب 950,806 نسمة (سنة 2008)،اما الكثافة السكانية فبلغت 204,14ن–كلم2 من نفس السنة .

[1]CHETTAH WAHID Investigastio des propriétés mineralogique et géomécaniques des terrains en mouvement dans la ville de Mila <<Nord- est d Algérie>> MAGISTER en GEOLOGIE option GEOLOGIE DE GENIE CIVIL ET DES MILIEUX AQUIFERS UNIVERSITE HADJ LAKHDAR-BATNA-2008 /2009

3.2 الموقع الاداري:

خريطة (02):الموقع الاداري لمدينة ميلة



المصدر : من إنجاز الطلبة 2020

مدينة ميلة هي العاصمة الادارية للولاية تنتمي إلى بلدية ميلة على مساحة معتبرة قدرت ب 130,60كلم2 يقطنها حوالي 63177 ساكن ،وتحدها عدة بلديات مما اتاح لها مركزية بفضل موقعها الجغرافي والبلديات المحيطة بها هي :

-من الشمال بلديتي القرارم قوقة وسيدي مروان.

-من الجنوب بلديتي احمد راشدي وسدي خليفة.

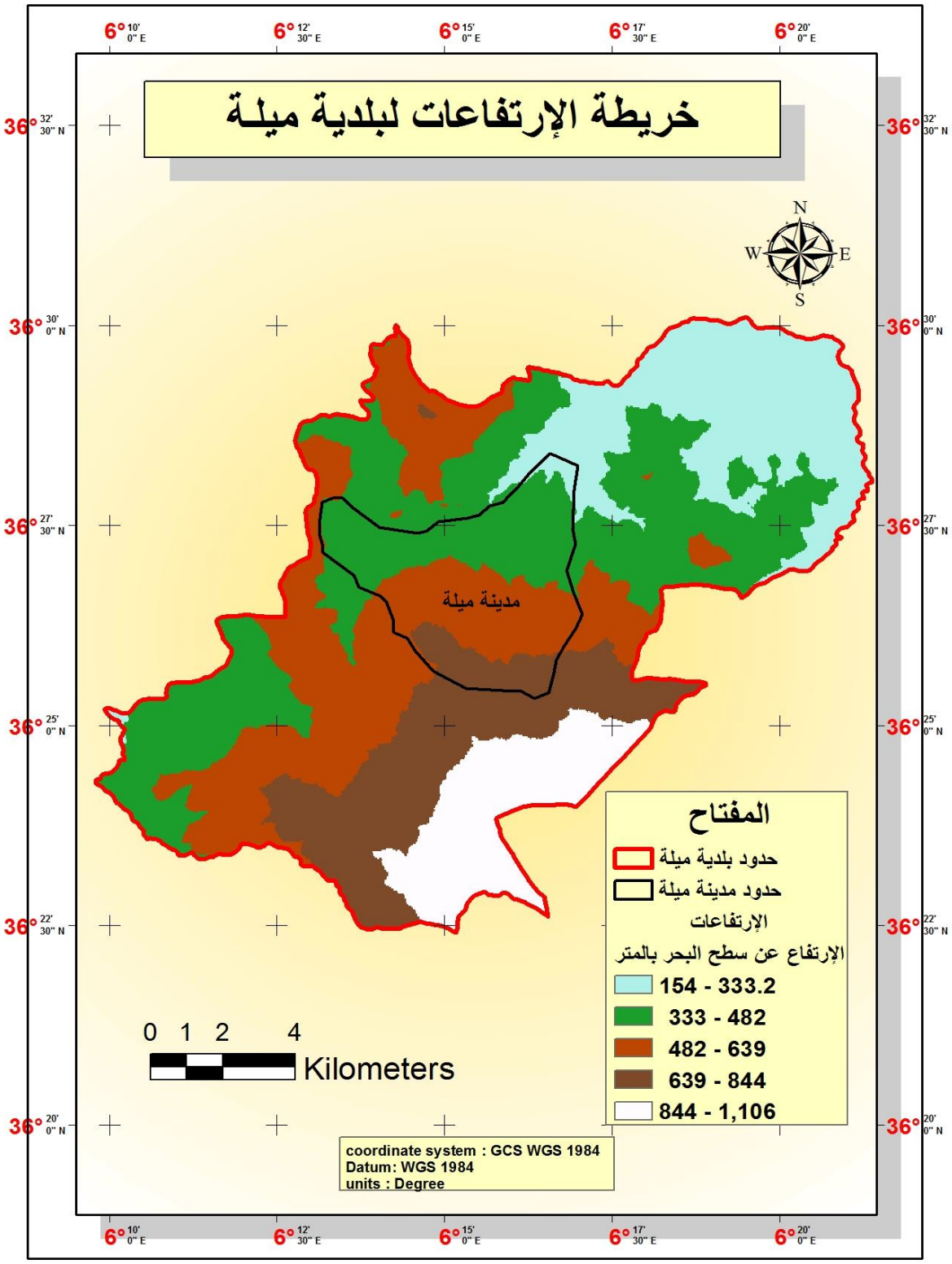
-من الشرق بلديتي واد النجاء وزغاية.

-من الغرب بلدية عين التين ومسعود بوجريو التابع لولاية قسنطينة.

4.2 الموضع:

تتموضع مدينة ميلة فوق حوض نيوجين على ارتفاع مائل من الجنوب نحو الشمال تحيط به الجبال من كل جانب مما يشكل عائقا للمدينة ولتوسعها الطبيعي ،موضع مدينة ميلة قد اختير عاملين اساسين هما كون المدينة عبارة عن حوض محاط بمجموعة من الجبال وبالتالي فهو يحتوي على خزان مائي معتبر، لها موضع ذو انحدار ضعيف نسبيا مقارنة بموضع مدينة قسنطينة ، بالاضافة إلى ذلك ظهور المشاريع التي اتاحت لها التواصل مع المدن المجاورة لها بعد ان تم ترقيتها إلى عاصمة الولاية.

خريطة(3): الارتفاعات لبلدية ميلة.



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

يتاثر الموضع بعدة عوامل اهمها :

1.4.2 الانحدارات:

ان طبوغرافية اي منطقة لها دور اساسي في اي دراسة عمرانية وحضرية ، اذ انها تسهل لنا دراسة مختلف الخدمات ومجال توسع المدينة وانجاز التجهيزات في مواقع مناسبة طبوغرافيا.

مدينة ميلة تتميز بانها ذات انحدار شديد مما جعل المنطقة تعاني من الإنزلاقات في التربة ،ومنه نستطيع ان نميز خمسة 05 فئات من الانحدار هي :

-الفئة الاولى:

تتراوح نسبة الانحدار بها بين 0- 5 بالمئة وتظهر خاصة بالجهة الشمالية على طول الخط مع حدود بلديتي سيدي مروان والقرارم قوقة وشمال المنطقة الصناعية ، وهي فئة ملائمة للبناء والتعمير حيث انها تساعد في مختلف عمليات التوسع دون اي عناء وغير مكلفة ماديا ، والملاحظ انه النقطة المركزية لحوض ميلة توجد ارض مستوية تقريبا والتي شجعت على استغلالها نسبة انحدار 9 بالمئة والتي تمثل مركز المدينة .

-الفئة الثانية:

-10 بالمئة تتواجد هذه الفئة في كل من صناوة ، الكوف والجهة الغربية 5نسبة الانحدار بها بين والجنوبية للمدينة ، وتعدهذه الفئة صالحة للبناء لمختلف المشاريع السكنية والتجهيزات وكذلك سهولة مد مختلف الشبكات .

-الفئة الثالثة:

تتراوح نسبة الانحدار بها بين 10-20 بالمئة وهي اراضي ذات انحدار متوسط حيث انها تظهر في اماكن متفرقة من تراب المدينة حيث تشمل كل من المنطقة الشمالية الغربية والشمالية الشرقية ، ويسمح هذا الانحدار بما يعرف بالنسيج المتقطع (الغير متواصل) .

-الفئة الرابعة :

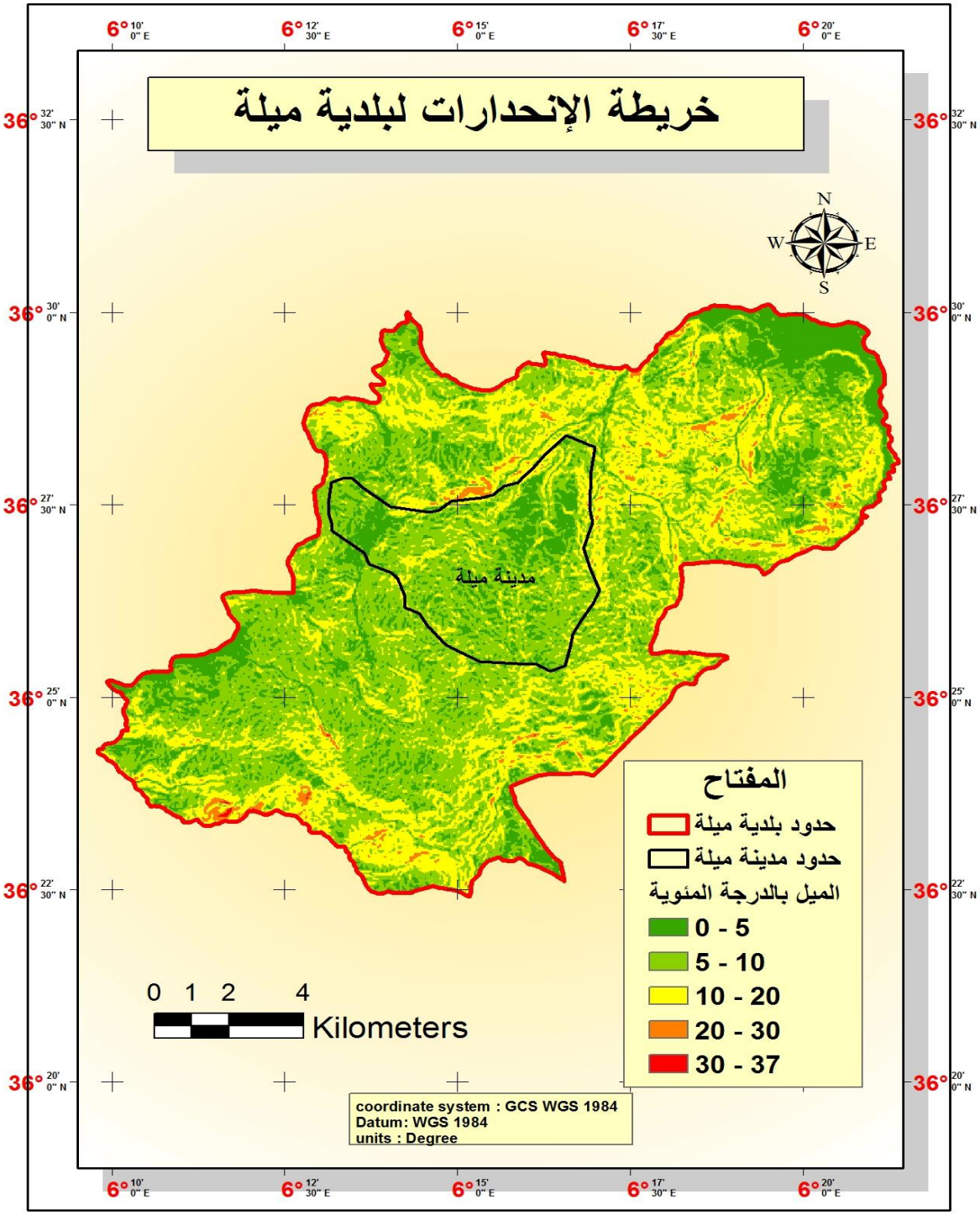
نسبة الانحدار بها بين 20-30 بالمئة على مستوى الجزء الشمالي الغربي للمدينة ، في هذه الفئة المشاريع تكون مكلفة .

-الفئة الخامسة :

تتراوح نسبة الانحدار بها بين 30-37 بالمئة تستحوذ على كل من الشمال الغربي والجنوب للمدينة ، مما يجعلها عائق امام توسع المدينة اي هذه الفئة غير قابلة للبناء والتعمير .

الخريطة توضح اكثر وهي عبارة عن خريطة الانحدارات لمدينة ميلة .

خريطة(4): الانحدارات ببلدية ميلة.

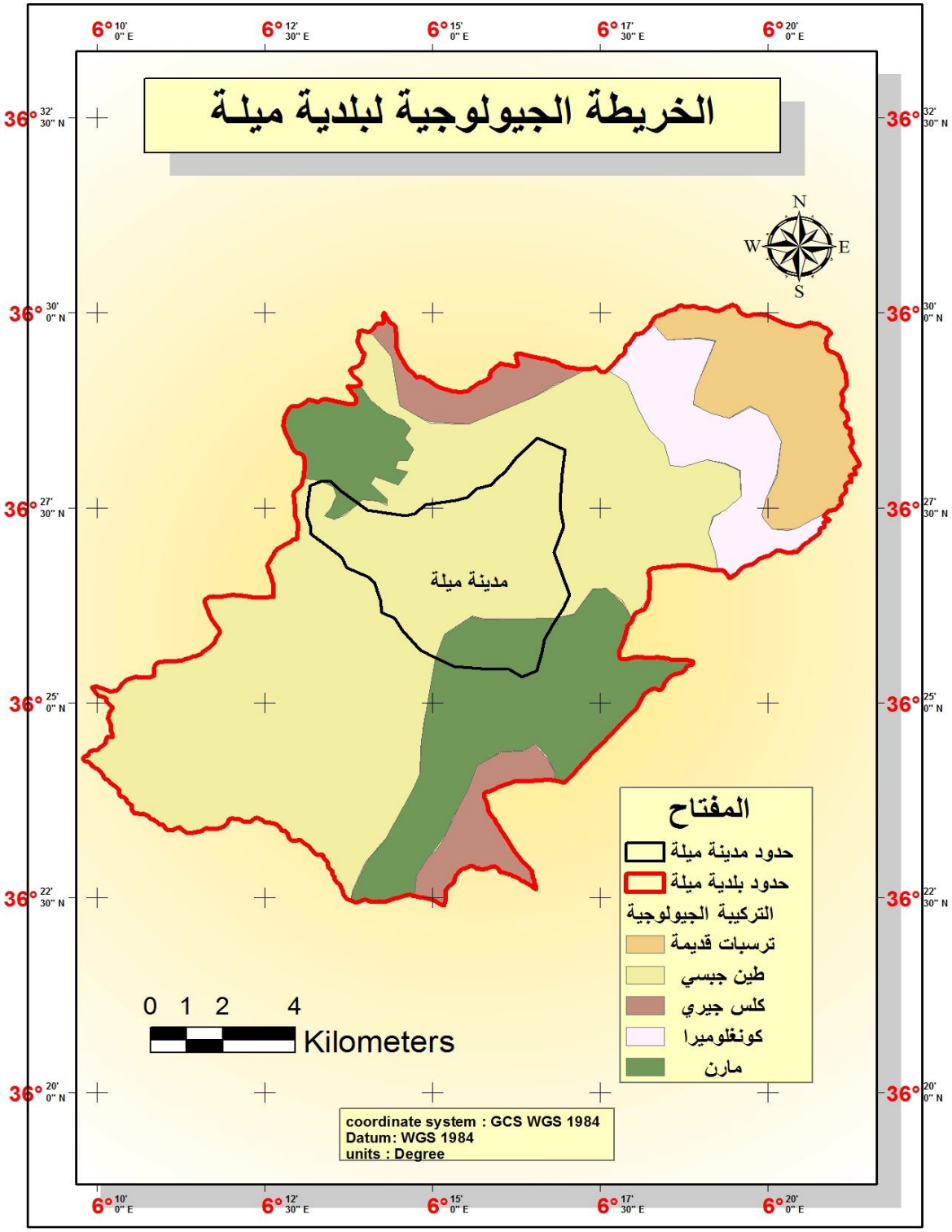


المصدر : من إعداد الطلبة 2020

5.2 التركيب الجيولوجي :

تتموضع مدينة ميلة فوق حوض طيني للزمن الثالث الجيولوجي ، حيث يغطي المايوبليوسين مساحات شاسعة ،غير ان ظهور هذه الطبقات من الطين بنسب عالية ادى إلى إنزلاقات سطحية تتوضح الطبقات من الاسفل إلى الاعلى كما يوضح في الخريطة :

خريطة(5): جيولوجية بلدية ميلة.



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

-مارن ذو لون رمادي مسود واحيانا اصفر محمر ، يحتوي على حبيبات اوحفريات دقيقة قارية متوحلة اثناء الكريتاسي او الايوسين .

-كنغلوميرا حمراء بسمك 200م.

-مارن رمادي يحتوي على جبس محلي ، مكون من مستويات يتراوح مابين 1و2م .

-كلس بحري ذو لون احمر او وردي ، يشكل المرتفعات التي تحيط بالمدينة والهضاب الجنوبية وهو منتشر بكثرة على طول الخط مع واد بوقيصر.

1.5.2 جيو تقنية الارض :

تعتبر هذه الدراسة ذات اهمية بالغة حيث تبرز لنا من خلالها قوة تحمل الأراضي للبنايات ومدى امكانية التوسع إلى مناطق اخرى،وكذلك معرفة مدى صلاحية الأراضي للبناء وانجاز التجهيزات ومد كل الشبكات المختلفة ،ومن خلال مطابقة الخريطة الجيولوجية مع خريطة الانحدارات نتحصل على الخريطة الجيوتقنية،والتي من خلالها تم الحصول على اربعة فئات هي : الأراضي الصالحة للتعمير ، الأراضي المتوسطة الصلاحية ،الأراضي ضعيفة الصلاحية للتعمير الأراضي والغير الصالحة للتعمير .

6.2 دراسة التربة:

ان التربة من اهم العناصر الطبيعية التي تؤثر في الزراعة وذلك لانها تمثل الطبقة السطحية التي يتعايش معها النبات ،كما ان الدراسة عامل التربة يسمح لنا بمعرفة مختلف المزروعات التي تتلاءم معها ، والتربة المكونة لولاية ميلة هي كالتالي:

التربة الكلسية المغنيزية :وهذه التربة تتواجد على مساحة كبيرة اذ تحتل مساحة 2270 كلم2 اي بنسبة 65.25 بالمئة من المساحة الاجمالية ، كما انها تربة غنية بالكاتيونات المعدنية وهي تربة تساعد على نمو العديد من النباتات ،وفي منطقة الدراسة تحتوي على قسم واحد من التربة الكاربونية اذ نجد تربة سمراء التي تتميز بتكوينها الطيني الغريني مع وجود كلس اذ ان النوع الاول يتوضع في شمال الولاية وسهول وحادوراترجاص ، تيبرقنت ،فرجيوة والسفوح التي تقع شمال شلغوم العيد .اما النوع الثاني يوجد بمصاطب حوض ميلة وغرب سيدي خليفة ، اما النوع الثالث فيقع في المنخفضات التي تقع شمال شلغوم العيد .

التربة المتحركة : وهي تتربع على مساحة 381 كلم2 اي بنسبة 10.95 بالمئة من اجمالي مساحة الولاية ، وهي تصنف ضمن الأراضي الجيدة النوعية وتتوضع بصفة عامة في منطقة السهول العليا وفي احواض ميلة .

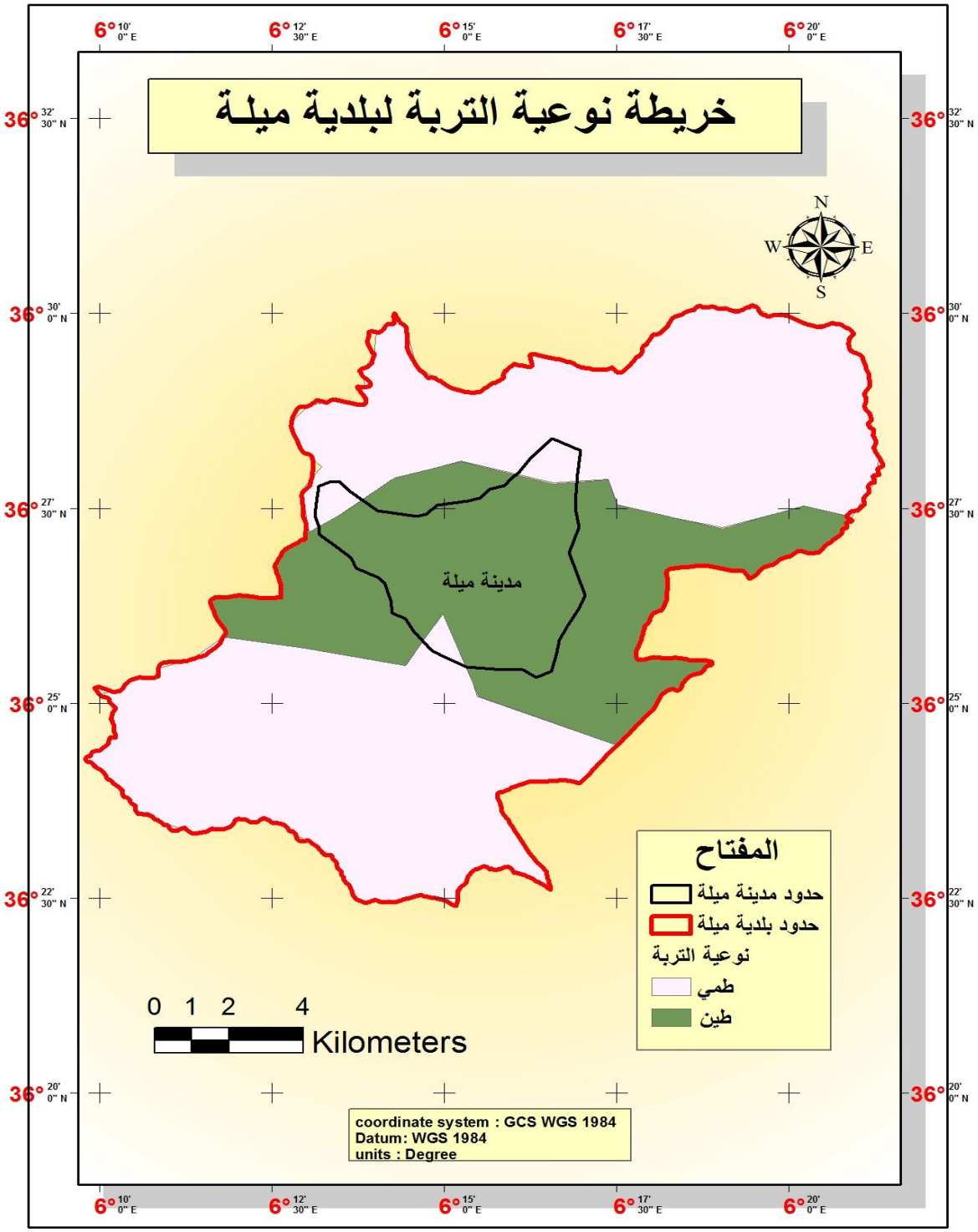
تربة متساوية الرطوبة :وتتواجد في سهول وانحدارات تاجنانت وشلغوم العيد والتلاغمة وتتميز بنسيج دقيق.

التربة المعدنية :وهذه التربة تتواجد في شمال شلغوم العيد حتى احمد راشدي وعلى السفوح التي تظهر في الجزء الشمالي للولاية ،وتحتل مساحة تقدر ب 274.4كلم 2اي بنسبة 7.88 بالمئة من المساحة الاجمالية للولاية ،مورفولوجيا تتميز بظهور صخور صلبة (الكلس ، الكونغلوميرا) ،وصخور لينة (كلسية ، مارنية ، مارن) وهي تربة معدنية متساوية مع وجود جيوب للتربة السطحية منخفضة نوعا ما .

الصخرة الام :

وتوجد في المنطقة الجنوبية للسهول العليا وتحتل مساحة 55.3 كلم2 اي بنسبة 1.58 بالمئة من المساحة الاجمالية للولاية

خريطة(6): نوعية التربة لبلدية ميلة.



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

7.2 الشبكة الهيدرغرافية:

الثروة المائية من العناصر الاساسية والهامة لمختلف النشاطات البشرية والاقتصادية خاصة الجانب الزراعي والصناعي ، اضافة إلى اعتبارها عنصرا مهما في تفعيل النشاط السياحي بالاستفادة من الاودية والانهار بمختلف الممارسات السياحية كالصيد والسباحة وغيرها .

وتعتبر ولاية ميلة من بين الولايات التي تمتلك ثروة مائية هامة خاصة في المرتفعات التي تتلقى مايقدر سنويا ب 1037.5م3 .

فتتمثل المصادر المائية للولاية في المياه الجوفية والمياه السطحية وتظهر في شبكة كثيفة من الوديان يصل طولها إلى حوالي 264كلم ما يميز هذه الودية هو التذبذب حيث تكون غزيرة في الشتاء اما الصيف فتجف وتنعدم تقريبا.

المصادر المائية السطحية :

تنتمي ولاية ميلة إلى واد الكبير الرمال الذي يمتد من الحواف الشمالية للسهول العليا والسباخ جنوبا إلى البحر المتوسط شمالا ويتالف من ثلاث اقسام هي :

-الحوض الاعلى بالسهول العليا يجري فيه واد الرمال وبمرزوق حتى التقائها عند قسنطينة.

-الحوض الاوسط بمنطقة السفوح التلية الجنوبية يجري واد النجاء وواد الرمال الاسفل حتى نقطة التقائها قرب سيدي مروان.

-الحوض الاسفل في الكتلة التلية الشمالية في نقطة التقاء واد الرمال مع واد النجاء حتى المصب البحري. [1]

واهم الاودية التي تخترق الولاية هي :

-واد الرمال :

ينبع من جبال فرجيوة ويخترق احواض تاجنانت ، شلغوم العيد ،واد العثمانية ،واد سقان بطوله يبلغ 120 كلم داخل الولاية ياخذ اتجاه جنوب غرب – شمال شرق نحو مدينة قسنطينة ، ثم يغيره نحو الشمال

[1]- بلحمرةزكرياء ،الموارد المستدامة واثرها على تنمية المناطق الجبلية حالة ولاية ميل ، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة الاقليمية 2012 ،جامعة قسنطينة ، ص 27

الغربي ، ليلتقي مع واد النجاء في سيدي مروان واهم روافده واد دكري شرق شلغوم العيد ، واد العثمانية ، واد سقان ، بالاضافة إلى روافد اخرى خارج الولاية مثل واد بومرزوق.

واد النجاء :

يتكون عند التقاء واد الدهامشة مع واد المانع غرب الولاية ويبلغ طوله حوالي 110كلم وياخذ اتجاها جنوبيا غربيا –شمالا شرقيا متوازيا مع السلسلة الجبيلة في الشمال واهم روافده على الضفة الجنوبية واد جميلة غرب الولاية ،واد بوصلاح وواد رجاص داخل الولاية ، واد المالح شرقها ، اما ضفته الشمالية فلاتتلقى روافد هامة.

–واد الكبير :

يبدا عند التقاء واد الرمال وواد النجاء ياخذ مسارا عموديا مخترقا المنطقة المتصدعة للسلسلة النوميدية ، ثم يصبح ذا اتجاه جنوبي شرقي – شمال غربي ، يشق السلسلة القبائلية الصغرى ليصب في البحر إلى شرق مدينة جيجل بنحو 45كلم ،اما طوله داخل الولاية فلا يزيد عن خمس طوله الاجمالي [1].

–سدقروز :

يتوضع على مساحة 30 هكتار ببلدية واد العثمانية ، وتقدر طاقته النظرية للتخزين 110 مليون م3 والفعلية 45 مليون م3 ، وقد انشئ اساسا لتوفير مياه الشرب لسكان مدينة قسنطينة حيث تعود فكرة انشائه إلى 1970 م[2].

–سد بني هارون :

يعتبر من اكبر مشاريع قطاع الري بالجزائر واكثرها اهمية ، فهو يغذي سبعة ولايات بالشرق الجزائري وتقدر طاقة استيعابه 960 مليون م3 للشرب و36 مليون م3 للسقي ، ان سد بني هارون يعتبر من اجمل السدود في الجزائر والذي يمكن استغلاله في المجال السياحي نظرا لاحتياطه بالعديد من المواقع السياحية الرائعة والمؤثرة على معنويات الزائر بصفة عفوية فضلا عن توفير وسائل الراحة ولاسترخاء .

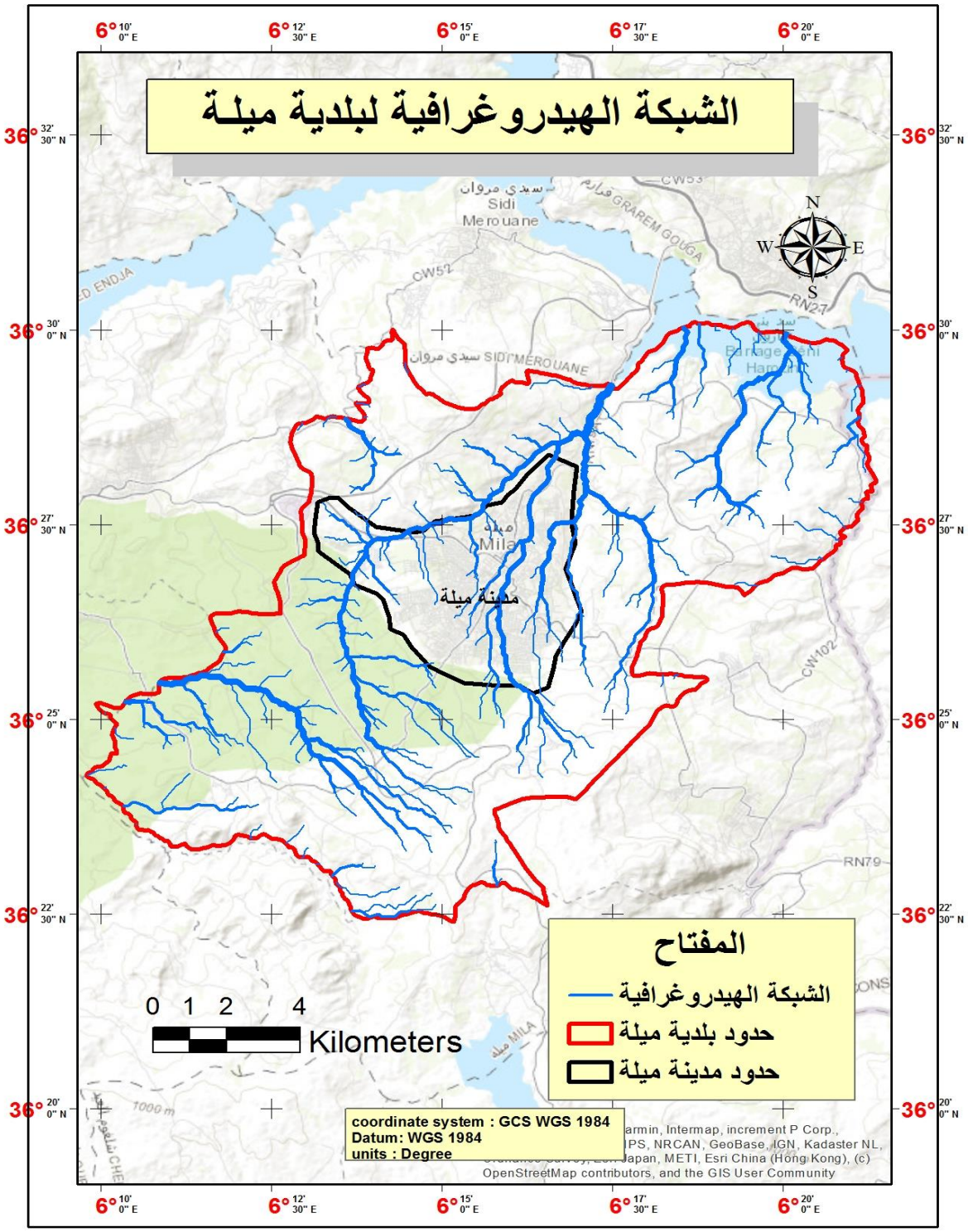
–المصادر المائية الجوفية :

[1]- يخلف نزيهة +حليس ياسمينة +لعلايقي شامة "وضع خطة تنموية للسياحة بولاية ميلة "،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة الاقليمية.

[2]-بيدي فاطمة "ولاية ميلة التنظيم الترابي والتنمية المحلية " رسالة ماجستير ،جامعة منتوري كلية علوم الارض ،ص12-14

تقدر ب 56 مليون م3 في السنة ويتم استغلالها بواسطة الابار والتقنيات التي عددها 46 منها 36 في طور الاستغلال ويقدر صبيبها ب 922301ل اثا ، اما بالنسبة للتقنيات غير المستعملة فهي 15 منها ثماني في شلغوم العيد وهذا بسبب المحاولات الكثيرة لتغذية الصناعات الموجودة بالمنطقة .

خريطة(7): الشبكة الهيدروغرافية لبلدية ميلة.

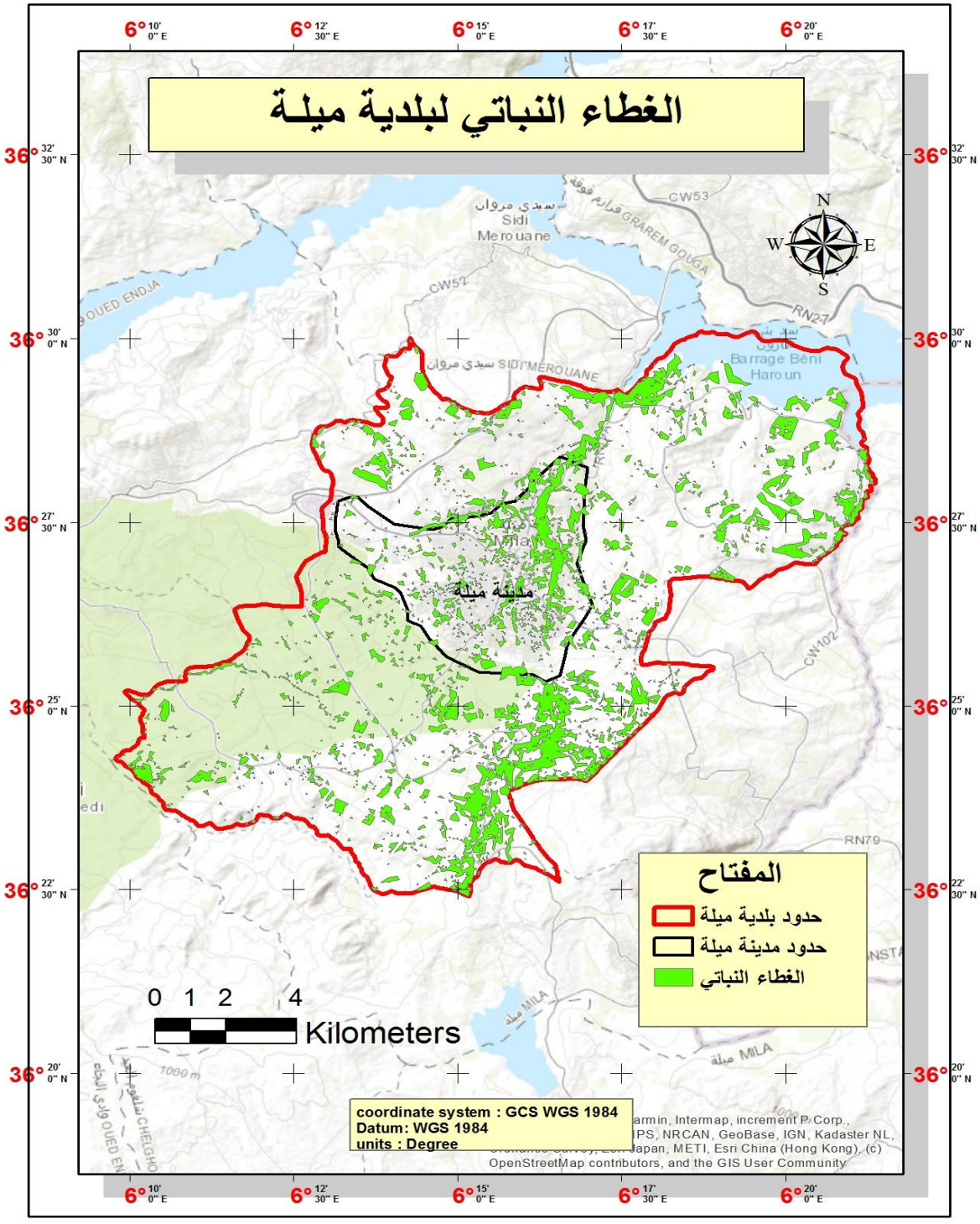


المصدر : من إعداد الطلبة 2020

8.2 الغطاء النباتي :

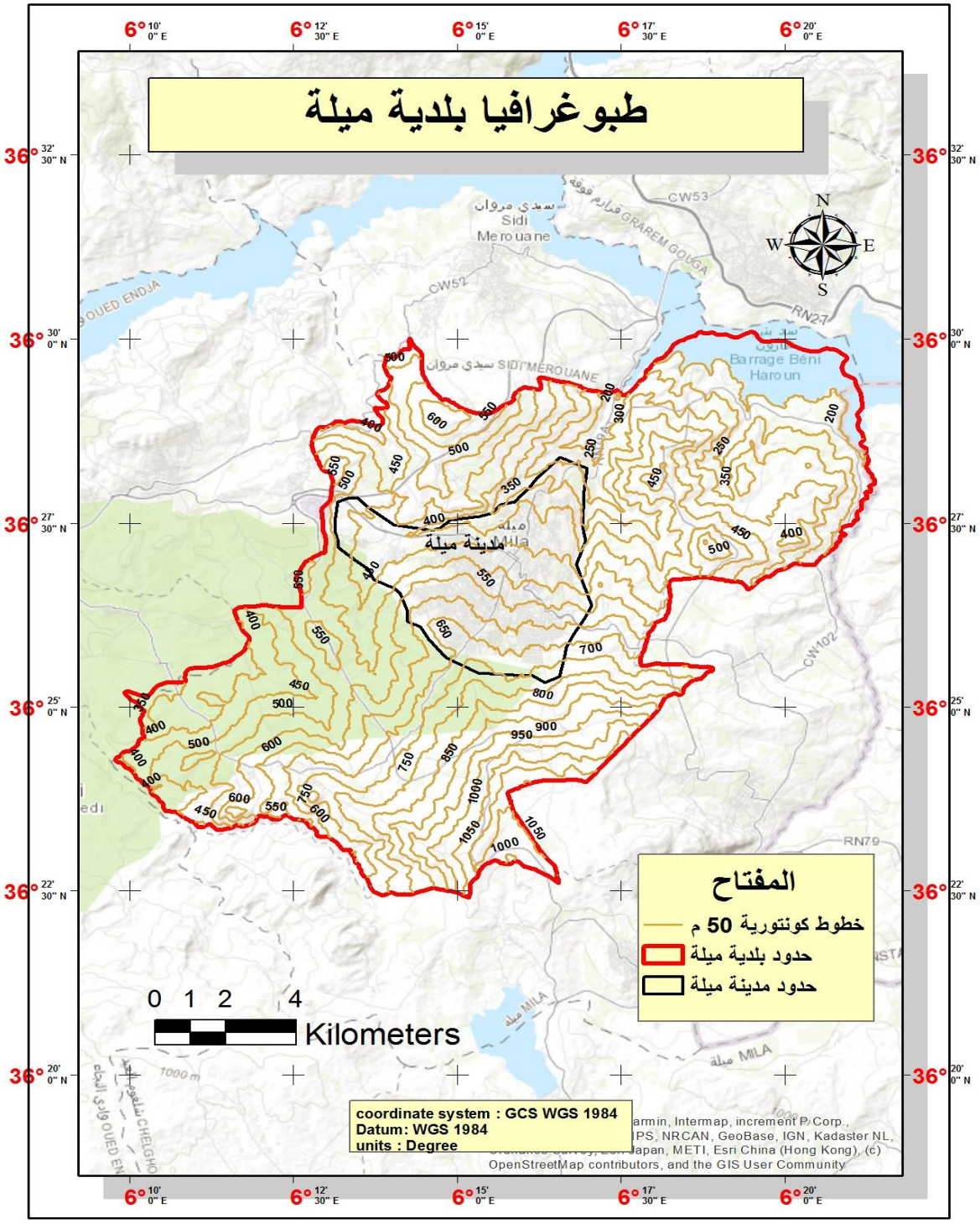
ان للغطاء النباتي اهمية كبيرة في جميع المجالات الاقتصادية ، الفلاحية والسياحية حيث تبلغ المساحة الغابية بولاية ميلة 39788 هكتار اي مايعادل 9.8 بالمئة من المساحة الاجمالية للولاية واهم الاشجار المنتشرة بها هي اشجار الفلين (فلين الزان) واشجار البلوط اضافة إلى الاحراش اما بالنسبة لتوزيع الغابات فان اكبر مساحة توجد بالشمال .

خريطة(8): الغطاء النباتي لبلدية ميلة.



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

خريطة(9): طبوغرافية بلدية ميلة.



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

3 الدراسة المناخية :

ان الدراسة المناخية لها اهمية كبيرة في الدراسات العمرانية لانها تساعدنا في معرفة نوع المناخ السائد في اي منطقة نريد دراستها .

المناخ بشروطه الحيوية له تاثير كبير على الحركة السياحية فعادة المناطق التي تكون فيها العوامل المنخاية ضعيفة تقف عائقا امام قدوم السياح ، فالسائح دوما يبحث عن ظروف مناخية معتدلة كالمناطق المشمسة وزرقة السماء .

ومن هنا قمنا بتحليل المعطيات المناخية المتمثلة في التساقط ، الحرارة ،الرياح ، الصقيع ، البرد من اجل اتمام الدراسة المناخية ، وفي هذا الاطار اعتمدنا على معطيات محطة الرصد الجوي الموجودة بالولاية والتي تهتم بالدراسة المناخية والرصد الجوي والواقعة في بلدية عين التين واعتمدنا على معطيات لسنة 2010 .

1.3 التساقط:

جدول(01): التغيرات الشهرية للتساقط بالولاية حسب محطة الرصد الجوي لميلة –عين التين–

الأشهر	ج	ف	م	أ	م	ج	ج	أ	س	أ	ن	د	مجموع
التساقط (ملم)	129.9	45.3	39.1	14.9	9.6	5.6	3.7	24.8	23.1	55.1	53.4	54.9	549.4

المصدر :محطة الرصد الجوي لميلة –عين التين–

ان التساقط يعطينا نظرة عن حيوية المنطقة من ناحية النشاط البشري والزراعي ومن خلال معطيات الجدول نلاحظ ان في ولاية ميلة معدل التساقط السنوي قدر ب 549.9 ملم حيث تكون اعلى قيمة للتساقط في شهر جانفي بمعدل 129.9 ملم وفي حين ادنى قيمة سجلت في شهر جويلية ب 3.7 ملم وهذا يدل على نقص كمية الامطار في فصل الصيف والعكس نجده في الشهر الاكثر مطرا رغم هذا فان تساقط الامطار في ولاية ميلة لايؤثر سلبا على حركة السياح لانه يحدث في فترات معلومة ويعرف الاعتدال خلال فصل الربيع والخريف .

2.3 الحرارة :

جدول (02):تغيرات درجة الحرارة لسنة 2010 م.

الاشهر / الدرجات	ج	ف	م	أ	م	ج	ج	أ	س	أ	ن	د
M	12.5	14.9	17.1	20.3	22.4	28.9	34.8	34.3	28.4	23.4	16.9	14.1
M	5.6	6.8	7.5	9.7	10.8	15.4	20.5	20.4	16.9	13.8	9.7	6.5
M+m/2	9.05	10.85	12.3	15	16.6	22.15	27.65	27.35	22.65	18.6	13.3	10.3

المصدر :محطة الرصد الجوي لميلة –عين التين –

ان درجات الحرارة وتغيراتها تؤثر بصفة مباشرة على المناخ وقد اعتمدت في دراسة دراسة هذا العمال لمعرفة العلاقة بين الحرارة والتساقط وتوقيع محطة الدراسة بمحنى "امبرجي" الذي يستعمل في تحديد النطاقات الحيوية والمناخية

م:متوسط الحرارة القصوى

م : متوسط الحرارة الدنيا

م+م\:المتوسط الشهري

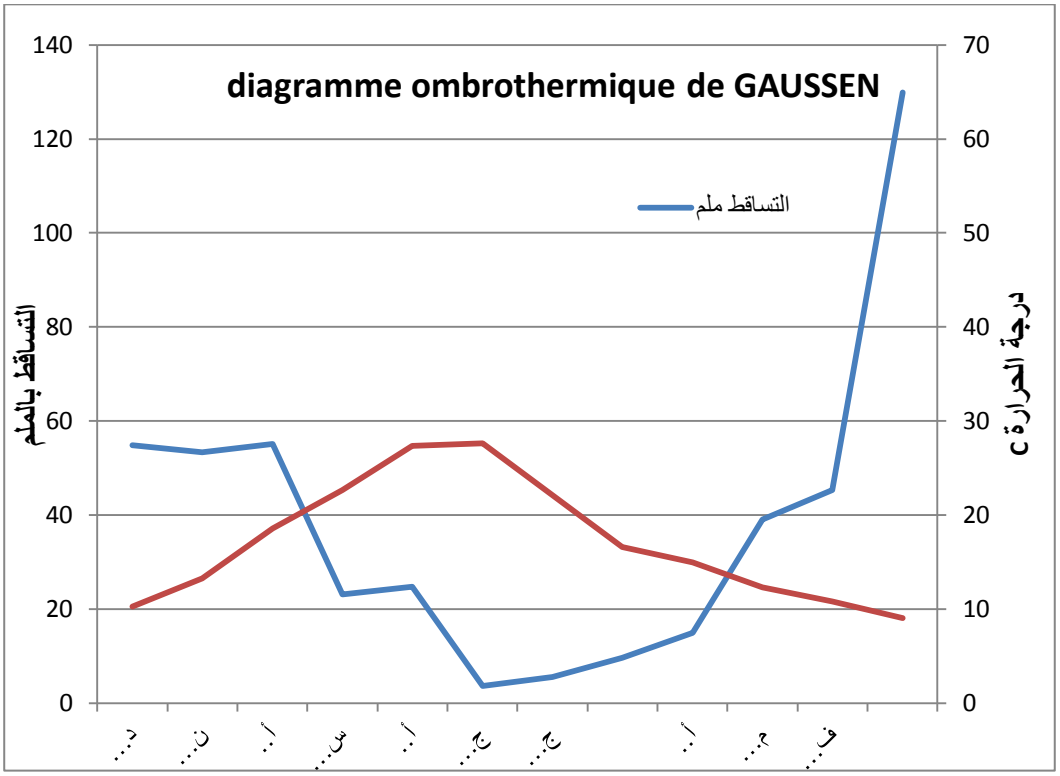
انطلاقا من الجدول نلاحظ ان المتوسطات الشهرية لسنة 2010 تبين ان ابرز الشهور تكون في شهر جانفي ب 5.6م وفي فيفري 6.8 م وديسمبر 6.5م وهي تمثل فصل الشتاء في حين اعلى درجات الحرارة كانت في شهر جويلية و اوت ب 20.5 م و20.4م وهي تمثل فصل الصيف ،وما يمكن قوله ان درجات الحرارة العالية لاتعتبر حاليا عائق امام الحركة السياحية بل يمكن تجاوزها باستعمال وسائل التكنولوجيا المعاصرة كاجهزة التبريد وانشاء مسابح وغيرها .

1.2.3 العلاقة بين كمية التساقط ودرجة الحرارة :

ان دراسة العلاقة بين التساقط والحرارة يسمح بعرفة الفترات الجافة والفترات الرطبة وهذا باعتماد على منحنى قوسن وامبرجي .

–**منحنى قوسن** : وهو يعرف بالعلاقة :ب=2ت ، ب=التساقط ، ت=الحرارة

الشكل رقم (02) : منحنى قوسن



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

نلاحظ من خلال منحنى الشكل (02) انه توجد فترتين هما :

–فترة رطبة: تمتد هذه الفترة من شهر اكتوبر إلى غاية شهر مارس وشهر ماي وهي حوالي سبعة اشهر وهي تعتبر فترة ممطرة اذ انها تمثل نسبة 86.87 بالمئة من التساقط السنوي .

–فترة جافة : تمتد من شهري جوان إلى غاية شهر سبتمبر وهي تمثل اربعة اشهر وفي هذه الفترة ترتفع درجة الحرارة وتقل الامطار بحيث كمية الامطار لاتمثل سوى 13.12 بالمئة من التساقط السنوي.

منحنى أمبرجي climagramme d'EMBERGER :

علاقة تسمح بمعرفة المناخ السائد في منطقة ما ، وبإستخدام التساقط و المدي الحراري للمنطقة المدروسة ، يعطى بالعلاقة الآتية :

$$Q = \frac{2000\ P}{M2 - m}$$

حيث :

Q : المعامل المطري ل Emberger .

P : التساقط السنوي بالملم .

M : الحرارة القصوى المسجلة لأكثر شهر حرارة بال C°.

m : الحرارة الدنيا المسجلة لأكثر شهر برودة بال C° .

لكن بالنسبة للجزائر و المغرب ، نقوم بتطبيق المعادلة الآتية ، والتي قام بتطويرها العالم (STEWART , 1968).

$$Q = 3.43 \frac{P}{M - m}$$

حيث :

Q : المعامل المطري Emberger

: التساقط السنوي بالميليمتر

M : معدل درجة الحرارة القصوى لأكثر شهر حار، بالدرجة المئوية C°

m : معدل درجة الحرارة الدنيا لأكثر الشهور برودة ، بالدرجة المئوية C°

M= 27.65 m = 9.05 P=549.4 mm

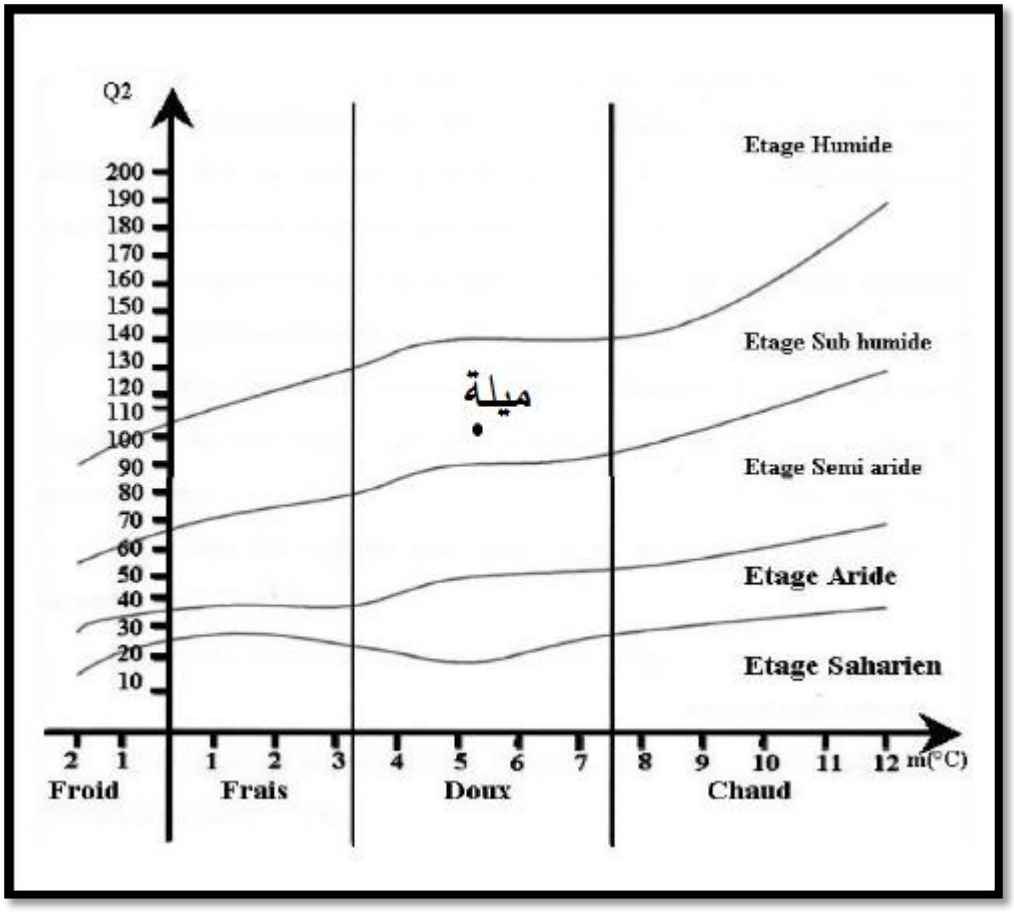
بالتحويل العددي حيث تصبح :

Q = 101.31

و بالنظر إلى المنحنى كما يوضحه الشكل الآتي ، فإن منطقة الدراسة تقع في منطقة ذات مناخ شبه رطب مع شتاء معتدل .

ولدينا معدل الحرارة الدنيا لاكثر شهر برودة يساوي 5.6 درجة مئوية

الشكل رقم (03) : منحنى أمبرجي



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

إذن من خلال الشكل (03) فان ولاية ميلة تقع في نطاق بيو مناخي شبه رطب ذو شتاء معتدل.

3.3 الرياح:

جدول (03): التغيرات الشهرية لسرعة الرياح بالولاية حسب محطة الرصد الجوي بميلة –عين التين – لسنة 2010م

الاشهر	ج	ف	م	ا	م	ج	ج	ا	س	ا	ن	د	المتوسط السنوي
سرعة الرياح (م/ثا)	4.2	5	2.5	2.5	3.2	2.4	2.1	2.2	2.9	3.2	4.3	4	3.2

المصدر :محطة الرصد الجوي لميلة–عين التين–

ان الرياح السائدة في مدينة ميلة هي الرياح الشمالية الغربية والشمالية الشرقية وهي متوسطة الهبوب ،حيث الاولى تهب في فصل الشتاء من شهر نوفمبر إلى شهر جوان اما الثانية فتهب في فصل الصيف من شهر جويلية إلى شهر اكتوبر بالاضافة إلى الرياح الجنوبية [1].

فمن خلال معطيات الجدول نلاحظ ان سرعة الرياح عادية معدلها السنوي 32م\ثا حيث تزداد هذه السرعة في الفصل الرطب فتصل اقصاها الاشهر التالية نوفمبر ب 4.3م\ثا ،جانفي ب 4.2م\ثا ،فيفري ب 5 م\ثا وتقل في الفصل الجاف لتصل ادنى سرعة لها في شهري جويلية و اوت ب 2.1 م\ثا و 2.2 م\ثا كما يتبين من الجدول ان سرعة الرياح معتدلة طوال السنة.

الصقيع (الجليد):

من خلال النتائج المسجلة لمحطة الرصد الجوي لميلة فاننا نجد يومين فقط تم تسجيل فيهما تساقط الجليد وكان ذلك في شهر فيفري فتساقط الجليد يسبب ايضا في عرقلة حركة المرور.

البرد:

ظاهرة البرد ظاهرة نادرة في الولاية حيث لم تسجل هذه الظاهرة في سنة 2010م.

4 الدراسة السكانية :

كان الانسان ومازال الهدف الاساسي لجميع عمليات التخطيطية بكافة مستوياتت القومية والاقليمة والمحلية ،وقد تكون التجمعات العمرانية واحدة من اهم العناصر التخطيطية التي تظهر فيها التسهيلات والخدمات المتعددة للسكان بمستوياتهم المختلفة وبالتالي التفاعل كاملا بين السكان ومدينتهم ولهذا فمن المهم دراسة المدينة حاليا ومستقبلا فضلا عن خصائصهم والخدمات المتوفرة لهم[2] وعلى هذا الاساس توضع خطط تنموية وفقا لزيادة حجم السكان .

[1]-كنزة بوهالي "المقومات السياحية لولاية ميلة "،مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في التراث التاريخي والسياحة2012،كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية ،قسنطينة .

[2]- د عاطف حمزة حسن ،تخطيط المدن اسلوب ومراحل ،ص27

1.4 النمو السكاني :

مدينة ميلة تعرف تتطورا سكانيا ملحوظا ومهم خاصة بعد ان تم ترقيتها إلى العاصمة الادارية للولاية سنة 1984 م ، ونظرا لاستقطابها لاعداد كبيرة من السكان من مختلف المناطق المجاورة ، ونتيجة لاستفادتها من بعض المشاريع التنموية وتحسين تجهيزاتها الادارية والخدماتية خاصة الخدمات الحضرية ، وعوامل اخرى دون ان ننسى عامل الزيادة الطبيعية للسكان ولابراز ذلك ندرج هذا الجدول الاحصائي الذي يوضح لنا التطور المتسارع لعدد سكان المدينة.

جدول رقم (04):التطور السكاني لمدينة ميلة (1897-2008):

السنوات	1897	1954	1966	1977	1987	1998	2008
عدد السكان (نسمة)	2348	5584	12089	17300	33457	54477	63177
معدل النمو(%)	-	01,4	06,53	03,31	06,81	04,53	04,81
الزيادة الصافية(ن/سنة)	-	48	542	521	1616	1911	1078

المصدر : الديوان الوطني للاحصاء +مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2010.

يمكنا وبعد ملاحظة الجدول الاحصائي السابق ان نقسم تطور السكان لمدينة ميلة إلى عدة اطوار يتحكم فيها عدة ظروف اقتصادية وسياسية وادارية وهي :

-الطور الاول 1897-1954:

هذه المرحلة كان الاستعمار الفرنسي والظروف المرتبطة به من فقر وامراض واوبئة كلها كانت عامل كبح للنمو الطبيعي للسكان ففي هاته الفترة والتي تصل إلى 67 سنة لم يتعد 01.4 بالمئة حيث كان عدد السكان عام 1897 سوى 2348ليصبح 5584 نسمة .

-الطور الثاني 1954-1966:

عرفت الزيادة السكانية قفزة نوعية في هاته المرحلة ،حيث قفز عدد سكان المدينة من 5584نسمة إلى 12089نسمة،اي اكثر من الضعف في فترة قصيرة لا تتعدى 12 سنة ،وهذا بمعدل نمو سنوي قدره

06.53 بالمئة ، ويعتبر معدل جد مرتفع اذ ماقورن بالمعدل الوطني الحضري في نفس الفترة والمقدر ب 07.04 بالمئة ،وهذا يعود إلى تحسن الظروف مابعد الاستقلال .

-الطور الثالث 1966-1977

في هذي المرحلة تواصل تزايد السكاني للمدينة مع انخفاض في معدل النمو السنوي الذي قدر خلال هده المرحلة ب03.31 بالمئة اذا ماقورن بالمعدل الوطني الحضري لنفس الفترة والمقدر ب05.40 بالمئة ،ويرجع ذلك إلى تقلص النفوذ مع تزايد المنافسة بعدما شهدت هذه الفترة ترقية مدينة جيجل إلى عاصمة ادارية لولاية جيجل سنة 1974.

-الطور الرابع1977-1987 :

عرفت هذه الفترة ترقية المدينة إلى مركز وعاصمة ادارية ولائية وانتقالية بذلك من مركز شبه حضري إلى مركز حضري سنة 1984 والذي كان له الاثر الكبير في زيادة عدد سكان الحضر حيث اصبح عددهم 33457 نسمة سنة بمعدل نمو 06.81 بالمئة ، والذي فاق بذلك المعدل الوطني الذي قدر خلال هذه الفترة ب 05.40 بالمئة في نفس الفترة.

-الطور الخامس 1987-1998 :

بلغ عدد سكان المدينة سنة 1987 :33457 نسمة إلى 54477 نسمة سنة 1998 بمعدل نمو قدر ب 04.53 بالمئة ، ونلاحظ بانه انخفض حيث كان يقدر ب 06.81 بالمئة في المرحلة السابقة ويعود هذا الانخفاض إلى انخفاض معدل الخصوبة وهذا بسبب تاخر سن الزواج الذي يعود لازمة البطالة والسكن التي عرفتها المدينة ، بالاضافة إلى تبني مبدا تنظيم النسل .

-الطور السادس 1998-2008 :

تعد هذه المرحلة من اهم المراحل من حيث زيادة عدد السكان اذ اصبح عددهم 63177 نسمة سنة 2008 بمعدل نمو قدر ب 04.81 بالمئة حيث نلاحظ انه ارتفع ارتفاع طفيف اذ ماقورن بمعدل النمو السابق وهذا الارتفاع النسبي يعود إلى :

-تحسن المستوى المعيشي للاسر بالمدينة .

-تطرو المستوى الثقافي لعموم السكان .

-مع النشاط الذي شهدته المدينة من حيث مشاريع الاسكان المتوفرة .

-عوامل اخرى ساعدت في هذه الزيادة منها التحسن الذي عرفته المدينة في الجانب الصحي وتطور الخدمات الصحية بالمدينة .

_الهجرة:

نقصد من الهجرة الانتقال من مكان إلى اخرى في سبيل البحث عن حياة افضل ،ولذا كانت الهجرة عنصرا لايقل اهمية عن العناصر الاساسية في الدراسة السكانية ،وهي نتيجة عن عامل الطرد للارياف وعمل الجذب في المدن وهذا لتقهقر الظروف المعيشية وافتقار الريف لادنى المرافق والخدمات ، وادى هذا إلى النزوح الريفي الذي يحدث تغيرات على صعيد عدة جوانب عمرانية وسكانية وحتى في الخطط التنموية .

يمكن ان نقدر عدد الوافدين والمغادرين لمدينة ميلة من ملحق مراجعة القوائم الانتخابية ويتعدى عدد الوافدين إلى مدينة ميلة 139 وافد ،واكثر هم من داخل بلديات الولاية حيث قدرت نسبهم ب52.51 بالمئة .

جدول (05): الوافدين والمغادرين لمدينة ميلة من بلديات الولاية وخارجها (1999-2009)

السنة	عدد الوافدين	عدد المغادرين	صافي الهجرة
2000/1999	207	64	143
2002/2001	195	62	133
2006/2005	287	185	102
2009/2008	139	120	19

المصدر :القوائم الانتخابية لبلدية ميلة 2009

2.4 التركيب السكاني :

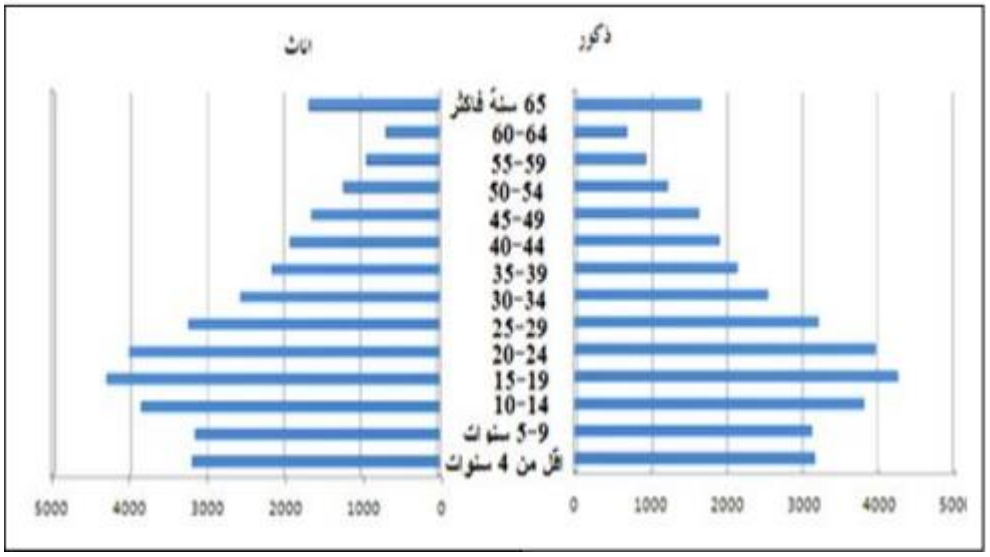
المقصود بالتركيب السكاني تكوين السكان من فئات او مجموعات حسب النوع ،العمر والتركيب الاقتصادي ،حيث تمثل دراسة التركيب النوعي والعمري اهمية كبرى خاصة في المدن لما تلقيه من

اضواء على العوامل المؤثرة في نمو السكان من مواليد ،وفيات وهجرة ،من هذا يتبين لنا مدى اهمية دراسة التركيب السكانية في الدراسات العمرانية [1].

3.4 الهرم السكاني :

يبرز بوضوح ان المجتمع السكاني لمدينة ميلة متوازن من حيث التركيب النوعي حيث ان نسبة الذكور تقارب نسبة الاناث وان كان هناك فارق بسيط لصالح لفئة الاناث هذا الفارق لايتعدى 1بالمئة حيث انه وفي سنة 2008 بلغ عدد الاناث 34640 نسمة اي بنسبة 50.31 بالمئة ،اما الذكور فقد بلغ 32416 نسمة من اجمالي سكان المدينة بنسبة 49.69 بالمئة ،وهذا ما يوضحه الشكل :

الشكل رقم (04) : الهرم السكاني للمجتمع السكاني لميلة



المصدر :مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية –ميلة 2010

[1]- محمد الهادي لعروق ،دراسة في جغرافية العمران ،مدينة قسنطينة ،ديوان المطبوعات الجامعية "الساحة المركزية بن عكنون الجزائر "1984 ،ص21.

جدول (06) :توزيع السكان حسب العمر والنوع لسنة 2008

فئات العمر	ذكور	%	إناث	%	المجموع	%
4-0	3164	04,59	3203	04,65	6367	09,24
9-5	3121	04,53	3160	04,59	6281	09,12
14-10	3811	05,53	3858	05,60	7669	11,13
19-15	4252	06,17	4305	06,25	8557	12,42
24-20	3963	05,76	4013	05,82	7976	11,58
29-25	3209	04,66	3249	04,72	6459	09,38
34-30	2544	03,69	2575	03,74	5119	07,43
39-35	2139	03,11	2165	03,14	4304	06,25
44-40	1904	02,76	1927	02,80	3831	05,56
49-45	1627	02,36	1647	02,39	3275	04,75
54-50	1219	01,77	1234	01,79	2453	03,56
60-55	0925	01,34	0937	01,36	1862	02,70
64-60	0676	00,98	0684	00,99	1360	01,97
65 فاكبر	1662	02,41	1683	02,44	3345	04,85
المجموع	34216	49,69	34640	50,31	**68856**	**%100**

المصدر :مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لميلة.

_الكثافة السكانية عبر احياء مدينة ميلة:الكثافة السكانية هي العلاقة التي تربط السكان بالمساحة التي يحتلونها وهي تمثل مؤشر لاستجابة السكان للمحيط الذي يعيشون به.

وقد تم تقسيم مدينة ميلة إلى 14 حي حسب المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير .

الجدول (07) :الكثافة السكانية عبر احياء مدينة ميلة.

رقم الحي	اسم الحي	مساحة الحي (هكتار)	عدد السكان (نسمة)	الكثافة السكانية (ن/هكتار)
01	طيابية	132,50	7803	58,59
02	سيدي الصغير (الحي الشمالي)	68,00	2138	31,44
03	بوالطوط (حي 500 مسكن)	93,50	6153	65,80
04	المركز الأوروبي	40,00	6141	153,52
05	بن محجوب	108,40	1519	14,01
06	بورقايد (240 مسكن)	166,00	999	06,01
07	بلاد بن معمر	66,75	3082	46,17
08	ملية القديمة	74,00	1284	17,35
09	صناوة السفلى	62,00	4338	69,67
10	صناوة العليا	226,00	9232	40,84
11	المنطقة الحضرية (300 مسكن)	38,50	3522	91,48
12	العوامر	75,00	3430	45,74
13	الخربة السفلى	56,50	6183	109,43
14	الخربة العليا	166,00	7353	44,29
/	المجموع	1553,90	63177	/

المصدر :مديرية البناء والتعمير لولاية ميلة+ بلدية ميلة

من خلال المعطيات المسجلة في الجدول السابق وجدنا ان الكثافة السكانية بمدينة ميلة بلغت 56.73 نسمة \هكتار سنة 2008 وقد انخفضت اذا ماقورنت بالكثافة السكانية المسجلة سنة 1998 والمقدرة ب 55.28 نسمة\هكتار ويرجع السبب إلى اتساع رقعة المحيط العمراني والذي اصبحت المساحة تقدر ب 1553.9 هكتار بعد ان كانت 985.5 هكتار سنة 1998

هذا فيما يخص المدينة بصفة عامة اما فيما يخص الاحياء فالكثافة متفاوتة من حي لاخر ويمكننا تمييز :

-الفئة الاولى :كثافة سكانية مرتفعة جدا :

وتضم هذه الفئة الاحياء التالية :المركز الاوروبي وحي الخربة السفلى بكثافة سكانية مقدرة ب :154.55 ن\هكتار و110.14 ن\هكتار وهي كثافة مرتفعة اذا ماقورنت بالكثافة السكانية للمدينة والمقدرة ب 47.86 ن\ هكتار وتعود اسباب ارتفاع الكثافة بهذين الحيين إلى :

-المركز الاوروبي الذي يعتبر مركز المدينة وتوفره على مختلف الخدمات .

-الخربة السفلى ينتشر فيه السكن الفردي ، ويتربع على مساحة صغيرة .

_الفئة الثانية :كثافة سكانية مرتفعة :

وتضم كل الاحياء التالية :المركز الحضري ، صناوة السفلى ،بوالطوطوطيايبة بكثافات سكانية مقدرة ب :92.54 ن\هكتار ،70.62 ن \هكتار ،66.23 ن \هكتار و 59.19 ن\ هكتار على الترتيب ويرجع ارتفاع الكثافة السكانية في هذه الاحياء إلى :

-تمركز السكن الجماعي في المركز الحضري بالاضافة إلى تربعه على مساحة صغيرة تقدر ب 38.5هكتار .

-صناوة السفلى ينتشر بها السكن الفردي الفوضوي بشكل كثيف .

-حي بوالطوط وينتشر به السكن الجماعي وقربه من المركز الاوروبي .

-طيايبة لمساحتها الكبيرة ومكان التوسع .

_الفئة الثالثة :كثافة سكانية متوسطة :

تعتبر الاحياء التي تنتمي إلى هذه الفئة متوسطة الكثافة وتضم كل من :بلاد بن معمر ،العوامر ،الخربة العليا ،صناوة العليا ،المنطقة الصناعية بكثافة سكانية تقدر ب :46.78 ن \هكتار ،46.28 ن\هكتار ،44.54 ن\هكتار ،40.03ن\هكتار ،32.02ن\هكتار على الترتيب ،وسبب انخفاض الكثافة السكانية في هذه الاحياء كونها ذات مساحات كبيرة من جهة وبعدها على المركز الاوروبي ومن جهة اخرى معظمها على اطراف المدينة وتتوسع عليها .

_الفئة الرابعة :كثافة سكانية منخفضة :

وتضم هذه الفئة الاحياء ضعيفة الكثافة السكانية وتتمثل في كل من الاحياء التالية :ميلة القديمة ،بن محجوب وبوالمرقة بكثافة سكانية مقدرة ب:15.66ن\هكتار ،12.85 ن\هكتار و1.84 ن\ هكتار على الترتيب ،ويرجع سبب انخفاض الكثافة إلى :

-كل من بوالمرقة وبن محجوب هما عبارة عن تحصيصات على مساحات معتبرة .

-ميلة القديمة والتي عرفت هدم جزء من المساكن لهشاشتها .

يمكن القول ان الكثافة السكانية في تناقص كلما اتجهنا نحو اطراف المدينة .

5 الدراسة السكنية :

1.5 توزيع المساكن والسكان :

جدول (08) :توزيع المساكن والسكان عبر الاحياء

رقم الحي	اسم الحي	مساحة الحي (هكتار)	عدد السكان (نسمة)	النسبة (%)	عدد المساكن (مسكن)	النسبة (%)
01	الطيايبة	132,5	7678	12,61	364	2,88
02	المنطقة الصناعية	68	2013	03,27	980	7,76
03	بوالطوط	93,5	6028	09,90	1193	09,45
04	المركز الأوروبي	40	6016	09,88	1176	09,31
05	بن محجوب	108,4	1394	02,90	716	05,67
06	بورقايد	166	305	00,50	312	02,47
07	بلاد بن معمر	66,75	2957	04,86	534	04,23
08	ميلة القديمة	74	1159	01,90	1110	08,79
09	صناوة السفلى	62	4213	06,84	1381	10,93
10	صناوة العليا	226	9107	14,80	835	06,61
11	المركز الحضري	38,5	3397	05,58	1201	09,51
12	العوامر	75	3305	05,40	833	06,59
13	الخربة السفلى	56,5	6058	09,90	471	03,73
14	الخربة العليا	166	7228	11,62	670	05,30
/	المجموع	1553,9	60858	100	11776	100

المصدر :مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لولاية ميلة

من خلال الجدول نلاحظ :

السكن والسكان يتوزعان بنسب متفاوتة عبر الاحياء حيث : كلما كان تركز كبير للسكن كان هناك تركز كبير للسكان ، في المركز الاوروبي مثلا نجد احياء اخرى بها تركز صغير لكل من السكن والسكان مثل بورقايد التي تمثل مناطق التوسع .

عموما ان التناسب بين توزيع السكن والسكان عبر الاحياء تناسب طردي وتركز المسكان يحدده الذي يتحكم في مساحة المسكن وعدده في مختلف الاحياء .

-الانماط السكنية التي تميز مدينة ميلة:

تتميز مدينة ميلة بتعدد الانماط السكنية من مكان إلى اخر وهي تتوزع كالاتي:

-نمط العمارات :

تمثل هذا النمط البنايات التي تتكون من مجموعة من الطوابق الذي يصل إلى 05 طوابق وقد تفوق هذ ا العدد احيانا ،يشترك سكانها في مدخل واحد ومجال خارجي واحد ومساكنها متجانسة من حيث التقسيم الداخلي ومختلفة من حيث عدد الغرف وفي مدينة ميلة يوجد نوعين من هذا النمط :

-السكن الاجتماعي :يوجد هذا النوع من السكن لذا السكان ذوي الدخل الضعيف والمتوسط يبلغ عدد مساكن هذا النوع 3611 مسكن إلى غاية 2009 وهي موزعة كمايلي :

-حي بوالطوط(500 مسكن).

-حي بوالطوط (600مسكن).

-ميلة القديمة .

-المنطقة السكنية الحضرية .

-التحصيص الشمالي .

-السكن الاجتماعي التساهمي :يوجد هذا النوع من السكن لذا السكان ذوي الدخل المرتفع ،تشارك الدولة بمبلغ غير قابل للتعويض والجزء الباقي يمكن ان يكون على شكل قرض او يسدده المستفيد نقدا ، ويقدر عدد هذه المساكن في مدينة ميلة ب:178مسكن وهي تتوزع على الاحياء التالية :

-المنطقة الحضرية (40 مسكن).

-حي بوالطوط (20مسكن).

-حي بوالطوط(10مسكن).

-حي صناوة السفلى (39مسكن).

-حي طيايبة(35مسكن).

-على طريق الولاية (34مسكن).

-النمط الفردي :ويتمثل في البنايات المتعددة الطوابق من 03 إلى 04 طوابق والمتميزة بمساحة استيلاء كبيرة ومساحة فارغة قليلة مقارنة بالمساحة المبنية وغالبا ما يخصص طابقها الارضي لممارسة الوظائف المتنوعة خاصة الوظيفة التجارية ويعد النمط الاكثر انتشارا في مدينة ميلة ويتوزع على الاحياء التالية :

-حي طيايبة .

-حي صناوة السفلى .

-المركز الحضري .

- حي الخربة .

-حي صناوة العليا وحي العوامر .

-النمط الاوروبي :تعود مساكن هذا النمط إلى عهد الاستعمار الفرنسي وهي مبنية بالحجارة وسقفها من القرميد ،تتركز مساكن هذا النوع بالمركز الاستعماري للمدينة او مايعرف بمركز المدينة ومعظم هذه المساكن يمارس بها النشاط التجاري وذلك بتخصيص جزء من المسكن او استغلاله كله .

-النمط التقليدي : مادة بناء هذا النمط هي الطين والحجارة ومغطاة بالقرميد واحيانا القش ومايميز هذا النمط ان منازله تكون متكتلة ومتداخلة فيما بينها ومنغلقة بجدرانها الصماء ويتمركز هذا النوع بنسبة كبيرة في المدينة القديمة لميلة.

-نمط الفيلا: عبارة عن سكن فردي تسكنه عائلة واحدة والتي عادة ماتكون من العائلات ذات الطبقة الراقية ، يتكون مسكن هذا النمط من طابقين ويتميز بكون المساحة المبنية اقل من تلك الشاغرة .

2.5 التجهيزات :

-التجهيزات التعليمية:

يتوزع على مدينة ميلة حسب الاحصائيات (2010-2011) 25 مؤسسة تعليمية تضم 243 قسم موزعين بشكل متفاوت عبر احياء المدينة ، انحاء المدينة كما ان اغلب المدارس تقع ضمن الحدود 500متر المطلوبة لهذا النوع من المدارس .

-مدينة ميلة تحتوي على 11اكمالية موزعة بتفاوت عبر محيطها العمراني ،حيث ان عدد الاقسام يقدر ب 181 حجرة.

-يوجد بمدينة ميلة 04ثانويات ويبلغ عدد الاقسام بهذه المؤسسات 85 قسم .

-تضم مدينة ميلة معهد وطني للتكوين المهني والتمهين يتربع على مساحة 12000م2 ،بطاقة استيعاب تقدر ب 300 منصب بيداغوجي ، ومركزين للتكوين المهني بصيغتيه التمهين والاقامي ، بحيث يوفران ما يقارب 1200 منصب تكوين .

-التعليم العالي :

ان التجهيزات الاساسية له غير مكتملة من حيث الانجاز فلا نلاحظ الاثر الذي يلعبه على مجال مدينة ميلة حاليا ولكنها تبقى من اهم الخدمات المستقبلية للمدينة من حيث الحجم وكذلك من حيث الحركة التي سوف تكون من جراء عمل هذا النوع من الخدمات التعليمية الكبرى .

كما نجد بمدينة ميلة جامعة التكوين المتواصل والتي تتخذ من متوسطة اعميرة مكان لتادية خدماتها في الفترة الليلية .

-التجهيزات الصحية بمدينة ميلة :

تشتمل ولاية ميلة على 03 قطاعات صحية منها القطاع الصحي بمدينة ميلة والاخرين :احدهما بشلغوم العيد والاخر بفرجيوة.

اما القطاع الصحي بمدينة ميلة يتكون من البلديات التالية :ميلةنالقرارمقوقة،سيدي مروان ،حمالة ،عين التين ،سيدي خليفة ،زغايةوالشيقارة .

-المستشفيات: يوجد بمدينة ميلة مستشفيين تقدم من خلالهما خدمات صحية معتبرة تجعل من المدينة مهمة ،في هذا الجانب من الخدمات تعد قبلة العديد من المرضى وهذين المستشفيين هما:

-المستشفى القديم (الاخوة بن طوبال):يقع في المركز الاوروبي بوسط المدينة ويتربع على مساحة عقارية قدرها 5336م2 بدا العمل سنة 1955 به 88 سرير.

-مستشفى الاخوة مغلاوي السبعة : يقع في المنطقة الحضرية الجديدة يتربع على مساحة تقدر ب 17803 م2 بدا العمل في 1994 ،يحتوي على 120سرير.

-العيادات المتعددة الخدمات :

توجد بمدينة ميلة عيادتين متعددة الخدمات هما :

-العيادة المتعددة الخدمات بوعروج :تقع في مركز الاروربي بمساحة تقدر ب 5802 م2 بها عدة مصالح استشفائية بالاضافة إلى 03 مخابر .

-العيادة المتعددة الخدمات بصناوة :تعد من احدث التجهيزات الصحية في المدينة وتبلغ مساحتها العقارية حوالي 3000 م2 ،تقدم على مستوى خدمات صحية معتبرة .

-المراكز الصحية :

يوجد بمدينة ميلة مركزين صحيين الاول في حي سيدي بويحي بالقرب من مركز المدينة والثاني بمحاذاة الطريق المؤدي لميلة القديمة .

-قاعة علاج :توجد بالمدينة 04 قاعات للعلاج تقع بالاحياء التالية :بوالطوط ،ميلة القديمة ،صناوة والخربة .

_التجهيزات الادارية والامنية :نوضح في الجدول اهم المرافق الرئيسية بالمدينة .

جدول (09) : مختلف التجيزات الادارية والامنية بمدينة ميلة :

تسمية التجهيز	المساحة (م²)	تسمية التجهيز	المساحة (م²)
مقر البلدية	1250	الوكالة العقارية للبلدية	500
مقر الدائرة	3117,5	مقر سونلغاز	39657
مقر الولاية	22673	الغرفة التجارية	384
مركز البريد و المواصلات	4000	اتحاد الفلاحين	598
مديرية التربية	2400	محطة ضخ المياه	600
مديرية الغابات	6000	الحماية الاجتماعية	4047
مديرية الفلاحة	991	القرض الشعبي	192
مديرية المجاهدين	80574	البنك الوطني	598
مديرية الري	384	الصندوق الوطني للتوفير و الاحتياط	495
مديرية الصحة و السكان	5336	البنك الجزائري الخارجي	1200
مديرية النقل	390	البنك الفلاحي	608
مديرية البناء و الأشغال العمومية	5440	الصندوق الوطني للمعاشات	1214
مديرية التجارة	1590	الضمان الاجتماعي	3200
مديرية الشباب و الرياضة	205	التكوين الحرفي	15557
مديرية التشغيل و التكوين	384	المحكمة	3657

مديرية مسح الأراضي	2034	المجلس القضائي	6625
مديرية البناء و التعمير	1677	الدرك الوطني	6819
مديرية الثقافة	357	الحماية المدنية	9213,4
مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية	950	مديرية الشرطة	3857
مديرية السكن و التجهيز	/	الأمن الحضري	2953,21
مديرية الشؤون الدينية	3122	الثكنة العسكرية	3206
دار المالية	8055,81	مقر الحرس البلدي	/
دار الثقافة	9452	مؤسسة إعادة التربية	4474
المراقبة التقنية للبناء	996,23	الديوان الوطني للترقية العقارية	1313

المصدر :مديرية التعمير والبناء

_التجهيزات الخدماتية :تشتمل مدينة ميلة على :

-المحطة البرية للمسافرين .

-فندقان ب 133 سريرواخرين في طور الانجار .

-03 وكالات للسفر .

- 04 مراكز بريدية .

-03 محطات لتوزين البنزين .

_التجهيزات الاجتماعية :

تتمثل التجهيزات الاجتماعية في المرافق التي تخدم المواطنين من الناحية الاجتماعية وهي :

-المركز البيداغوجي للمعوقين .

-دار الحضانة حيث يوجد 03 مراكز في المدينة.

_التجهيزات الرياضية :وتتمثل في :

-مركب متعدد الرياضات به ملعبان لكرة القدم .

-مسبح بلدي و03 فضاءات للعب .

_التجهيزات الثقافية :

تحتوي المدينة على مجموعة من التجهيزات الثقافية هي :

-مركز ثقافي اسلامي في طور الانجاز .

-قاعة سينما بطاقة استيعاب 300 مقعد.

-اقامة خاصة بالشباب .

-قاعة مطالعة تتسع ل20مقعد

_التحهيزات الدينية :وتتمثل في المساجد والمدارس القرانية حيث تشمل مدينة ميلة على 14 مسجدا جاهزا و08 مدارس قرانية بها 14 مؤطر و150تلميذ كما توجد بها مقابر اسلامية ومقبرة مسيحية .

_التجهيزات الصناعية :

تتربع المنطقة الصناعية المتواجدة بشرق المدينة على مساحة تقدر 2414 هكتار تضم :

-شركة للخزف المنزلي لميلة تابعة للقطاع العام .

-مؤسسة المواد الحمراء تايعة للقطاع العام .

-مؤسسة ميلاف مغلاوي للخزف تابعة للقطاع الخاص .

-شركة مواد البناء وتضم مؤسسات الاسمنت ،البلاط ،الاجر ،النجارة العامة والمحاجر .وتتربع منطقة النشاطات المتواجدة غرب المدينة على مساحة تقدر ب 17 هكتار تتركز بها نقاط البيع ومقرات الشركات والمؤسسات الوطنية .

_التجهيزات التجارية الكبرى : وتتمثل التجهيزات التجارية في :

-3799 محل تجاري .

اما التجهيزات الكبرى تتمثل في :

-سوق مركزية للخضر والفواكه .

-مذبح بلدي .

-سوق اسبوعي

-اروقة ووحدات توزيع .

_دراسة الشبكات :

تلعب الشبكات دورا كبيرا في تفعيل حركية المجال وتسهيل عملية تنقل الاشخاص وفك العزلة عن المناطق النائية ، والمدن التي تتوفر على الهياكل القاعدية تعد من المدن المتطورة التي تخلق مجالات جذب وتدفقات وتبادلات اقليمية وهذه الشبكات على انواع اهمها شبكات المواصلات ،شبكات الطاقة وشبكات التزويد بالمياه الصالحة للشرب والصرف الصحي .

-شبكة المواصلات :

تعد المواصلات امرا حيويا بالنسبة للتبادل التجاري والتقدم الاقتصادي عموما لاي منطقة ،لهذا نجد كثيرا من المدن تسعى جاهدة لتطوير مواصلاتها والسهر على صيانتها باستمرار وقد ادى تطور المواصلات إلى التغلب على المسافة والزمن معا مما ادى إلى ارتباط المناطق ببعضها البعض وتتمثل فيما يلي :

-شبكة الطرق :

للطرق اهمية كبيرة في هيكلة اي مجال حيث تضمن الاتصال والنقل والانفتاح على المجالات الاخرى ، فشبكة الطرق تلعب دورا بارزا في عملية النقل وخلق ديناميكية في المجال وتزداد اهميتها كلما كانت كثيفة ويقل تاثيرها اذا كانت صعبة .

وولاية ميلة وبحكم موقعها الاستراتيجي الذي يتوسط مدن الشرق والمدن الساحلية والداخلية فانها تتوفر على شبكة من الطرقات ذات اهمية كبيرة ومتنوعة من الطرق الوطنية ،الولائية والبلدية بالاضافة إلى الطريق السيار، على امتداد يبلغ 2525.456 كلم موزعة كما يلي :

جدول (10) :شبكة الطرق بولاية ميلة .

التعين	العـدد	الطـول (كلـم)
الطرق الوطنية	06	359.923
الطرق الولائية	17	275.143
الطرق البلدية	104	1890.390

المصدر :مديرية الاشغال العمومية 2012

_الطرق الوطنية :

طرق وطنية تمثل 359.923 كلم منها 284 كلم في حالة جيدة وهي :

-طرق وطنية من الدرجة الاولى : وهي طرق ذات اهمية كبيرة تهكيل المجال بصورة جيدة اذا تمر بالمراكز النشطة فهي تخلق تدفقات وتبادلات جهوية ويمر بولاية ميلة الطرق الوطني [1].

-طريق شرق غرب :هو الطريق رقم 05 العابر لبلديات المنطقة الجنوبية للولاية ،يخدم ثلاثة 03 بلديات هي واد العثمانية ،شلغوم العيد وتاجنانت يربط هذا الخط ولاية ميلة مباشرة مع سطيف من الغرب وقسنطينة من الشرق .

-طرق وطنية من الدرجة الثانية :فهي تساهم في تنشيط التدفقات والتبادلات مع المحيط المباشر للولاية وتتمثل هذه الطرق في :

-الطريق الوطني رقم 79 :يقع في النصف الشمالي من الولاية يقطعها عرضا ويربط بين ميلة ،زغاية ،رجاص ،فرجيوة ، يخدم حركة النقل بالولاية اكثر من خارجها ،ويصل خاصة البلديات الشمالية بمقر الولاية عبر طرق ولائية .

-الطريق الوطني رقم 27 : يصل بين قسنطينة وجيجل ويعد طريقا هامشيا في الولاية ،يقطعها في الركن الشمالي الشرقي مرورا ببلدية القرارم ،يعتبر محور عبور ،كما يساعد سكان البلديات القريبة منه على سهولة الاتصال مباشرة بمدينة قسنيطينة وجيجل .

-الطرق الوطني رقم 100 : الذي يربط بين ولاية ميلة وولاية ام البواقي ويمر عبر عدة بلديات بالمنطقة الوسطى الجهة الغربية والجنوبية الشرقية للولاية فهو متصل بالطريق الوطني رقم 77 والطريق الوطني رقم 05 .

-الطريق الوطني رقم 77 : هو محور جيجل العلمة عبر فرجيوة يمتد بشكل راسي ويقطع الولاية في قسمها الجبلي ،يمر ببلديات مينارزارزة ،تسدان ،فرجيوةوبوصلاح باتجاه العلمة يؤدي دورا رئيسيا في

[1]-امينة بن المجات "التنمية السياحية في ولاية قسنطينة بين المؤهلات والعراقيل "،رسالة ماجيستر في التهيئة الاقليمية كلية علوم الارض جامعة قسنطينة 2004\2005 ،ص51

التبادل بين البلديات المذكورة ،كما يمكن دوره في تسهيل حركة الاتصال بين ميناء جنجن بجيجل واقليم السهول العليا ،هو متصل بالطريق الوطني رقم 79 والطريق الوطني رقم 100 .

-الطريق الوطني رقم 105 :المار من الجهة الشمالية للولاية والرابط بين ولاية ميلة وولاية جيجل وهو متصل بالطريق الوطني رقم 79 .

-الطرق الولائية:

لها دور مكمل لسابقتها اذ تربط بين بلديات الولاية وبالتالي تخلق حركية داخلها وتضم الولاية 17 طريقا ولائيا رقم (152،135،134،115،101،53،52،48،17،07،06،05،04،03،02،01) اغلب هذه الطرق متواجدة بالمنطقة الشمالية للولاية والمعروفة بصعوبة تضاريسها ومسالكها الوعرة تمتد على مسافة 275 كلم منها 196 كلم في حالة جيدة [1].

_الطرق البلدية :

تنتشر عبر انحاء الولاية وهي تعتبر محاور هامة لربط المناطق الريفية بالمناطق الحضرية في الولاية ويقدر طولها 1890 كلم منها 1189 كلم في حالة جيدة .

اما فيما يخص المسافة بين البلديات ومقر الولاية فهي كالتالي :

[1]-مديرية الاشغال العمومية بولاية ميلة .

جدول (11) :المسافة بين البلديات ومقر الولاية .

	البلديــة	مقر الولايـة (كلم)		البلديــة	مقر الولايــة
1	ميلة	/	17	فرجيوة	34.03
2	عين التين	13.40	18	يحي بني قشة	30.50
3	سيدي خليفة	20.25	19	تسدان حدادة	55.33
4	القرارم قوقة	12.80	20	مينارزارزة	59.36
5	حمالة	23.80	21	عين البيضاء احريش	40.43
6	سيدي مروان	12.60	22	العياضيبرباس	50.13
7	الشيقارة	29.95	23	بوحاتم	52.03
8	شلغوم العيد	53.00	24	دراجي بوصلاح	49.23
9	واد العثمانية	35.16	25	واد النجاء	16.70
10	عين ملوك	44.93	26	احمد راشدي	22.80
11	تاجنانت	71.20	27	زغاية	10.05
12	بن يحي عبد الرحمن	69.60	28	ترعي بينان	25.16
13	أولاد خلوف	68.35	29	عميرة اراس	32.26
14	التلاغمة	57.16	30	تسالة مطاعي	40.86
15	واد سقان	49.21	31	الرواشد	28.90
16	مشيرة	73.70	32	تيبرقنت	27.80

المصدر :مديرية الاشغال العمومية 2012 .

-الطريق السيار شرق – غرب :

يمر بالمنطقة الجنوبية للولاية على مسافة تقدر ب 52.74 كلم ويتضمن 7 منشات و140 معبر مائي ،كما تتواجد بولاية ميلة عدة محاور ومحولات وطرق اجتنابية لاتقل عن سابقتها اما تقدمه من دور في التنمية بمختلف مجالاتها.

ان توفر شبكة الطرق وتنوعها وانتشارها يسهل من حرية النقل والتنقل في جميع انحاء الولاية والولايات المحيطة بها هذا ما ينعكس ايجابيا على الحركة السياحية واستقطاب السياح .

لاتتوفر الولاية على مطار ولا على ميناء غير انها لا تبتعد كثيرا على مطارين (مطار محمد بوضياف بقسنطينة على بعد 50 كلم ومطار جيجل على بعد 100 كلم وكذلك ميناء جنجن).

_السكة الحديدية :

يعبر اقليم الولاية خط السكة الحديدية الرابط بين الجزائر وعنابة على امتداد 41 كلم ،يمر بها على ثلاث محطات هي تاجنانت ،مشتى العربي (شلغوم العيد) وتلاغمة .

كما يمر بالولاية الطريق السيار شرق –غرب على طول 54كلم .

_شبكة الاتصالات :

تعتبر شبكة الاتصال احد مظاهر التنمية لاي منطقة ومن اهم العوامل التي تساهم في ازدهار قطاع السياحة فهي تلعب دورا كبيرا في التعريف بالمنطقة واختصار المسافات وتسهيل عملية التواصل للمتعاملين او السواح .

وفي هذا الصدد نستعرض إلى التغطية بالوحدات البريدية ،حيث تتوفر ولاية ميلة على 61 مركز بريدي وهي تشمل جميع بلديات الولاية مدينة شلغوم العيد لوحدها تحتوي على 05 مراكز بريدية ثم تليها مدينة ميلة ،واد العثمانية ب04 مراكز بالاضافة إلى وحدة تجارية بمدينة التلاغمة .

اما التغطية بالهاتف الثابت واللاسلكي فقد سجلت اتصالات الجزائر سنة 2013 الثابت بقدرة اجمالية تقدر ب 41856 خطا موصولا عبر بلديات الولاية منهم 344988 خطا مستغلا فعلا اي ما يعادل 83 بالمئة من مجموع الخطوط الموصولة واللاسلكي ب 31000 خطا منهم 16539 خطا مستغلا فعلا اي مايعادل 53 بالمئة عبر شبكاتها ،اما فيما يخص الهاتف المحمول فلا توجد احصائيات دقيقة ،غير ان الشبكة تغطي اغلب مناطق الولاية وتشترك فيه فئة كبيرة من السكان .

بالاضافة إلى ذلك ظهرت شبكة حديثة هي شبكة الانترنت والتي تسمح بالاتصال والتي تقدر نسبتها ب 85 بالمئة عبر بلديات الولاية وهذه الشبكة المنتشرة والمتطورة تساهم في تنمية جميع القطاعات .

_ شبكة الطاقة :

–شبكة الطاقة الكهربائية :

تعد الطاقة الكهربائية من اهم العناصر الضرور

ية في الحياة اليومية للفرد ، فقد عرفت هذه الشبكة تطورا كبيرا في السنوات الاخيرة حيث شملت جل المناطق الريفية فولاية ميلة تتوف[1]ر على شبكة معتبرة من الطاقة الكهربائية موزعة على كامل بلدياتها مصدرها الرئيسي محطة الطاقة الكهربائية لاشواط بولاية جيجل ، اذ سجل 134393 زبونا ونسبة ايصال تقدر ب 98.47 بالمئة في نهاية سنة 2012 وهي نسبة جيدة

جدول (12) :تطور ايصال شبكة الطاقة الكهربائية خلال الفترة 2000-2012 :

السنوات	2000	2006	2012
عدد الزبائن الموصولين بالكهرباء	99625	123390	134393
نسبة الإيصال (%)	95.05	98	98.47

المصدر :مديرية المناجم للولاية

-شبكة الغاز الطبيعي :

اما الشبكة الثانية التي لاتقل اهمية عن الاولى ،فاذا ماقارناها بشبكة الطاقة الكهربائية فهي تعتبر ضعيفة حيث نسجل 84788 زبونا وتقدر نسبة الايصال ب 61.89 بالمئة وهذا راجع لعدة اسباب من بينها التكلفة المرتفعة للربط بهذه الشبكة بالاضافة إلى صعوبة التضاريس التي تميز الولاية .

جدول (13) : تطور ايصال شبكة الغاز الطبيعي خلال الفترة 2000- 2012

السنوات	2000	2006	2012
عدد الزبائن الموصولون بالغاز الطبيعي	22365	57962	847888
نسبة الإيصال (%)	21.33	47	61.89

المصدر : مديرية المناجم بالولاية

[1]-اتصالات الجزائر

شبكات التزويد بالمياه الصالحة للشرب والصرف الصحي :

-شبكة المياه الصالحة للشرب:

تتوفر ولاية ميلة على ثروة مائية هائلة لاحتوائها على اكبر سد في الجزائر سد بني هارون وعدة منابع مائية مختلفة صالحة لمياه الشرب حيث اصبحت اليوم تعرف بعاصمة المياه ، فتوفرها على هذه المادة لا يكمن في وجودها فقط بل تستدعي وجود عوامل اخرى مكملة تتمثل في منشات التخزين وشبكات التوزيع والمعاجة ،في حين تغيب احدى هذه العناصر يفتقد التواصل والتكامل فينقطع بذلك استمرار وجود الماء او يحدث تذبذبا في التوزيع وقد يبين الواقع غياب اكثر من حلقة بين هذه السلسلة من الهياكل وان وجدت فهي لاتلبي كل المتطلبات او في حالة سيئة ،وبالتالي فقدان وضياع كميات معتبرة من المياه حيث عوض ان يكون نصيب الفرد 150 ل اليوم فهو يتلقى الا 120 ل في اليوم بسبب نسبة ضياع المياه المقدرة ب 35 بالمئة من نصيب الفرد الحقيقي [1].

وبالنسبة لتموين المواطنين بالمياه الصالحة للشرب فهو يشمل كل بلديات الولاية ونجد هذه الشبكة تتوفر بكثرة في بلدية ميلة ،نظرا للكثافة السكانية المرتفعة ولتجمع مراكز الخدمات بها ، وقد وصلت كمية الاستهلاك إلى 54.33 مليون م3 لسنة 2012 موزعة على ثلاث قطاعات :

- الاستعمالات المنزلية بكمية 41.95 مليون م3 اي بنسبة 77.12 بالمئة من المياه المستهلكة .

-الاستعمال الزراعي الذي يحظى ب 4.74 مليون م3 اي بنسبة 8.72 بالمئة من المياه المستهلكة .

-الاستعمال الصناعي الذي توجه اليه كمية جد صغيرة هي 0.288 مليون م3 اي بنسبة 0.53 بالمئة من اجمالي المياه المستعملة .

واهم مصادر المياه الصلحة للشرب هي المنابع والتنقيبات والابار منها (ابار التلاغمة ،ابار واد العثمانية ،ابار شلغوم العيد وبئر تاجنانت) والمتواجدة في معظم البلديات زائد سد بني هارون الذي تبلغ طاقة استيعابه 930 مليون م3 والذي تستفيد منه الولاية كما يغطي ستة ولايات على مستوى الشرق الجزائري ، حيث اصبحت هذه المادة الحيوية تمثل عنصرا اساسيا في المجال السياحي .

[1]-مديرية الري لولاية ميلة.

-شبكة الصرف الصحي :

تتوفر مدينة ميلة حاليا على شبكة الصرف الصحي بطول اجمالي بطول اجمالي قدره 1315 كلم من طول الشبكة متمركزة اغلبها في المراكز الحضرية وبشكل اقل في المناطق نصف حضرية ،تبلغ نسبة الربط 81.20 بالمئة من نسبة الربط لسنة 2020 فهي موزعة على كامل بلديات الولاية [1].

كما يسير الديوان الوطني للتطهير 14 بلدية من مجموع بلديات الولاية المقدرة ب 32 ،والمتبقي تسيره البلديات ذاتيا 765كلم من طرف الديوان الوطني للتطهير اي 65.40 بالمئة و409 كلم مسير من طرف البلديات اي 43.06 بالمئة ،حيث توجه هذه المياه القذرة إلى محطتين للتصفية المتواجدتين ببلدية سيدي مروان وواد العثمانية فالاولى تقوم بتصفية المياه القذرة لمراكز ميلة ،سيدي مروان وقرارم قوقة ،حجم المياه المصفاة يقدر ب1.83 مليون م3\السنة،والثانية تقوم بتصفية المياه القذرة لمركزي وادي العثمانية وشلغوم العيد ،حجم المياه المصفاة سنويا يقدر ب 1.66 مليون م3 \السنة ، التي تستقبل المياه القذرة من الفضلات المنزلية والصلبة والوحال والزيوت الناتجة من الوكالات لغسل السيارات والشاحنات ،ومياه هذه المحطتين تتحول إلى سد بني هارون وسد القروز وقد اصبحت هذه الشبكة من الضروريات للحفاظ على صحة المواطن وعلى حواف سد بني هارون لحماية محيطه من التلوث .

6 الدراسة الاقتصادية :

ان المقومات الاقتصادية لاي اقليم هي التي تبين مكانته في الاقاليم الاخرى حيث كلما زادت المقومات الاقتصادية زادت قوته في جلب القوة العاملة وبالتالي خلق حركية اقتصادية وتدفقات من وإلى الاقليم.

1.6 النشاط الفلاحي :

يعتبر النشاط الفلاحي من اهم النشاطات الاقتصادية التي مارسها الانسان وذلك لارتباطها بشكل مباشر بتغذيته ورغم ظهور الصناعة وطغيانها على اقتصاد الدول المتطورة بقية الفلاحة في الدول النامية ومن بينها الجزائر المحرك الاساسي لاقتصادها .

[1]-الديوان الوطني للتطهير بولاية ميلة .

وولاية ميلة من الولايات الجزائرية التي يعتبر بها النشاط الفلاحي الطابع المميز لها بحكم موقعها الجغرافي والمعطيات المناخية وخصوبة اراضيها جعل منها منطقة فلاحية بالدرجة الاولى ، وتمثل المساحة الزراعية الاجمالية للولاية ب 315745 هكتار اي ما يمثل 90 بالمئة من مساحة الولاية.

جدول (14) :تقدير المساحة الزراعية في ولاية ميلة .

	المساحة (هكتار)	النسبة %
المساحة الزراعية الإجمالية (SAT)	315745	90 من مساحة الولاية
المساحة الزراعية المستغلة (SAU)	237557	75 من SAT
المساحة المسقية	10043	4,00 من SAU
مـرعـي	43804	13,00 من SAT
غابـات	34384	10% من SAT

المصدر :مديرية الفلاحة لولاية ميلة 2012

من خلال الجدول (14) نلاحظ وفرة في الأراضي الزراعية المستعملة التي تمثل 75 بالمئة اي 237 الف هكتار من المساحة الزراعية الاجمالية لكن المشكل يكمن في الأراضي المسقية فهي قليلة جدا تمثل 4 بالمئة فقط اي 10043هكتار من المساحة الزراعية المستغلة هذا من جهة ومن جهة اخرى فان قطاع الزراعة يعاني من عدة مشاكل اولها هروب اليد العاملة إلى القطاعات الاخرى لارتفاع الاجور ، اضافة إلى نقص البذور والاسمدة وارتفاع اسعارها ، كذلك نقص مياه السقي ،نقص العتاد الفلاحي ، ضعف اليات الدعم الفلاحي ، مشكل العقار الفلاحي .

جدول (15) :الانتاج الفلاحي لولاية ميلة

	الحبوب	الخضر الجافة	الأعلاف	الأشجار المثمرة
المساحة (هكتار)	107655	7621	919	2005
النسبة من المساحة الزراعية المستغلة	%45,31	%3,2	%0,38	%0,84
الكمية (القنطار)	15.99102	26.459	11.52248	80969

المصدر : مديرية الفلاحة لولاية ميلة 2020

يتبين من الجدول (15) ان نسب الانتاج الفلاحي لولاية ميلة ضعيفة حيث نلاحظ ان المساحة المخصصة للخضر الجافة التي تقدر ب 7621 هكتار اي بنسبة 32 بالمئة فقط من المساحة الزراعية المستغلة بالولاية ثم تليها الاشجار المثمرة ب 2005 هكتار اي بنسبة 0.84 بالمئة ، كما ان انتاج العلف يعني من الضعف اذا ماقورن بحاجيات المواشي لهذه المادة وهذا الضعف في الانتاج سوف يتسبب في تقليص المساحة الزراعية وهي الظاهرة التي تتزايد سنة بعد اخرى والذي ادى إلى تراجع القطاع الزراعي في الولاية .

2.6 قطاع الصناعة :

يعتبر قطاع الصناعة الحجر الاساس في التنمية الاقتصادية والاجتماعية فضلا عن مساهمتها في تشغيل عدد كبير من الايادي العاملة وما توفره من منتوجات في مختلف فروع الصناعة تسمح بزيادة الناتج الوطني الخام .

وولاية عرفت تراجعا في مؤسساتها الصناعية العمومية من 25 مؤسسة إلى ثلاثة فقط بقيت تعمل حتى 2012 فهي تضم عدة مركبات صناعية موزعة على منطقة صناعية واحدة ببلدية شلغوم العيد على مساحة تقدر ب 210 هكتار مقسمة إلى 113 حصة كلها موزعة وتعد منطقة هامة بالولاية اذ توجد بها اكبر عدد من المؤسسات الصناعية وخمسة عشر (15) منطقة نشاط على مساحة اجمالية تقدر 126 هكتار مقسمة إلى 1053 حصة منها 1042 حصة موزعة ،غير ان معظم هذه المساحات لم تستغل او موجهة إلى نشاطات اخرى تتوزع هذه الحصص على 11 بلدية تضم كل من التلاغمةوتاجنانت منطقتي نشاط اما التسع المتبقية موزعة على تسع بلديات حيث تضم كل بلدية منطقة نشاط واحدة كما هو موضح في الجدول (16) فهي مزودة بأهم الشبكات الضرورية المتمثلة في (الطرق ،المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي والكهرباء).

تضم هذه المناطق عدة مركبات تنشط في العديد من الفروع الصناعية الموزعة على ثلاث مؤسسات عمومية تتوزع ببلديتي فرجيوة والقرارم قوقة يشتغل بها 425 عاملا ،تتمثل في :

-الصناعة الغذائية :تضم مركبين صناعيين .

-الصناعة الكهرومنزلية :وتضم مركب صناعي واحد ومؤسسات خاصة تتمثل في :

-صناعة مواد البناء :وتضم 73 مركب .

-صناعة الكيمياء والبلاستيك :وتضم 7 مركبات .

-صناعة الخشب وتحويل الورق :تضم 9 مركبات .

-صناعة تحويل الحديد :تضم 15 مركب .

-الصناعة الغذائية :تضم 39 مركب .

-الصناعة النسيجية :تضم 3مركبات .

يشغل قطاع الصناعة عددا معتبرا من الايادي العاملة والمقدر ب 4759 عاملا اي حوالي 15.32 بالمئة من اجمالي عمال الولاية في سنة 2012.

جدول (16) :مناطق النشاط بولاية ميلة 2010 .

الموضع	المساحة الإجمالية	عدد الحصص	عدد الحصص الموزعة
ميلة	107953,00	62	62
فرجيوة	98602,00	78	78
شلغوم العيد	136240	120	120
وادي العثمانية	88416	87	87
قرارم قوقة	106720	84	84
تلاغمة	100000 260000	72 14	72 14
عين الملوك	92740	73	73
تاجنانت	139051 87750	120 51	120 51
عين التين	99946	116	105
وادي النجاء	52160	66	66
أحمد راشدي	134332	26	26
وادي سقان	134332	84	84
المجموع	**1532890**	**1053**	**1042**

المصدر :مديرية الصناعات الصغيرة والمتوسطة والتقليدية 2012

جدول (17) :توزيع الوحدات الصناعية للقطاع العام بولاية ميلة

اسم المؤسسة	طبيعة النشاط	الموضع	عدد المشتغلين
المؤسسة الوطنية لتسيير الصناعات المترابطة S.O.N.A.R.T.C	وحدة المدافئ والمبردات	فرجيوة	166
مطاحن بني هارون وحدة فرجيوة	إنتاج السميد والفرينة	فرجيوة	181
مطاحن بني هارون وحدة القرارم	إنتاج الفرينة	القرارم	78

المصدر :مديرية الصناعات الصغيرة والمتوسطة والتقليدية 2012

3.6 قطاع الصيد القاري :

بفعل المسطحات المائية التي تحتويها الولاية خاصة بني هارون الذي اضحى موردا هاما في انتاج الاسماك (الصيد القاري) فحسب المخطط التوجيهي لتنمية قطاع الصيد البحري وتربية المائيات المصادق عليه من طرف مجلس الوزراء الجزائري بتاريخ 16 اكتوبر 2007 الذي ينظم عملية الصيد والحفاظ على الثروة السمكية ، حيث تم تحديد 08 مواقع صالحة للصيد القاري وتربية المائيات بولاية ميلة تتمثل في 03 مواقع مخصصة للصيد القاري و03 مواقع لانجاز مراكز الصيد القاري ومركز للصيدالقاري قابل للتوزيع السياحي بسد بني هارون ،وموقع اخر لتربية مكثفة للاسماك في الاقفاص العائمة ،هذه المشاريع ستسمح بانتاج 2000طن سنويا من تربية الاسماك ،حيث نشطت خلال السنوات الاخيرة عمليات الصيد القاري بهذا الفضاء الرحب ،وشهد السد رخص منح استغلال للصيد .

خاتمة :

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة ميلة نجد ان مدينة ميلة تعد من اهم المدن الشمالية الشرقية وذلك من خلال موقعها الاستراتيجي لكونه همزة وصل بين المدن المجاورة ، فهي تحتوي على موضع متميز ساهم في توجيه توسعات انماطها السكنية .

ومن خلال دراستنا للعناصر الطبيعية والفيزيائية لمدينة ميلة تبين لنا ان هذه العناصر (طوبوغرافيا المنطقة ،الانحدارات ،نوعية التربة والنشاط الزلزالي) لها تاثير كبير على المدينة لاعتبارها المحفز والمساعد لحدوث ظاهرة الإنزلاقات الارضية ،مع وجود تباين في قوة هذه الظاهرة بين مختلف قطاعات (الاحياء) المدينة نفسها مما جعلنا نقوم بالتقسي على مستوى الاحياء للخروج بمدى تاثيرها على الوسط الحضري لنستخلص سبل الوقاية والحماية من هذه الظاهرة (الخطر) ،كل هذا سنتناوله في الفصل القادم.

الفصل الثالث

تقييم ظاهرة الإنزلاقات الأرضية والتقليل من آثارها

تمهيد

ظاهرة الإنزلاقات الأرضية

خريطة الظاهرة

هشاشة الوسط الحضري لظاهرة الإنزلاقات الأرضية

خريطة الهشاشة

خريطة خطر الإنزلاقات الأرضية

تحديد الأماكن المعرضة لخطر الإنزلاقات الأرضية

توصيات

خاتمة

تمهيد :

بعد التعرف على أهم العناصر الطبيعية المسببة لظاهرة الإنزلاقات الأرضية ، والتي تبين لنا في الفصل السابق أنها موجودة كاملة على مستوى مدينة ميلة ، أصبح من الضروري تحديد القطاعات المعرضة لهذه الظاهرة ، من أجل محاولة التقليل من شدة هذا الخطر على النسيج الحضري و وضع حلول وإقتراحات مساعدة على ذلك وهذا ما سنتطرق له في هذا الفصل .

1 ظاهرة الإنزلاقات الأرضية :

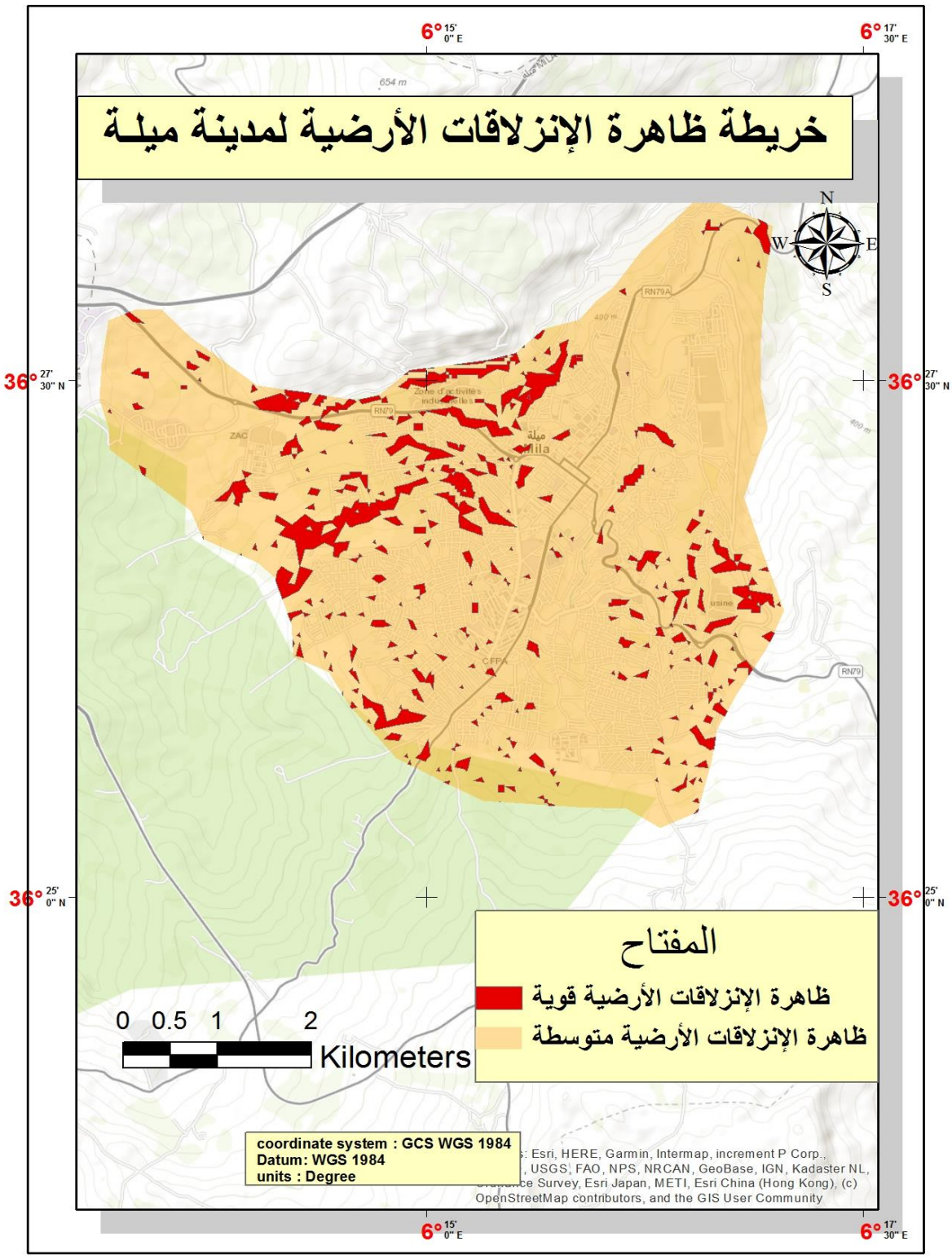
من أجل تقييم ظاهرة الإنزلاقات الأرضية لابد علينا من تحديد العوامل المساعدة على حدوثها ، من أجل ذلك قمنا بإنشاء الجدول التالي لتحديد قوة الظاهرة ، حيث قمنا بتقسيمه إلى أربع أصناف ، ظاهرة قوية جدا، قوية ، متوسطة ، وضعيفة .

الجدول رقم (18) : تقييم ظاهرة الإنزلاقات الأرضية

	تربة طينية	طبقة جيولوجية غير نفوذة	عدم وجود تغطية نباتية	ميل من 10 الى 30 درجة
خطر عالي جدا	×	×	×	×
خطر عالي	×	×		×
خطر متوسط	×			×
خطر ضعيف	×			

المصدر : من إعداد الطالبات 2020

الخريطة رقم (10) : ظاهرة الإنزلاقات الأرضية في مدينة ميلة .



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

2 هشاشة الوسط الحضري لظاهرة الإنزلاقات الأرضية

بالإعتماد على الكثافة السكانية و التجهيزات الهامة المتواجد بالأحياء قمنا بانشاء جدول يبين درجة هشاشة الأحياء ، حيث تحصلنا على مايلي :

الجدول رقم (19) : تقييم هشاشة الوسط الحضري .

اسم الحي	الكثافة السكانية ن/هكتار	القيمة	التجهيزات	القيمة	الهشاشة
حي الطيايبة	96.73	6	2	3	4.5
الحي الشمالي	18.44	1	5	6	3.5
حي بو الطوط	100.81	6	2	3	4.5
حي بن المحجوب	32.87	1	1	1	1
حي بو الرقايد	21.22	1	3	4	2.5
حي الخربة العليا	90.23	6	4	5	5.5
حي الخربة السفلى	87.55	5	7	6	5.5
المركز الأوروبي	117.38	6	5	6	6
حي ميلة القديمة	81.18	4	2	3	3.5
حي صناوة السفلى	31.49	1	1	1	1
المنطقة الحضرية	106.30	6	11	6	6
المنطقة الحضرية الخربة	75.30	3	2	3	3
حي طريق أولاد بوحامة	55.12	2	1	1	1.5
حي صناوة العليا	57.23	2	2	3	2.5
حي بلاد بن معمر	63.12	2	1	1	1.5

من انجاز الطلبة بالاعتمدا على معطيات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية ميلة 2016.

الجدول رقم(20) تحديد قيمة هشاشة كل معيار

الكثافة السكانية		كثافة التجهيزات	
أقل من 65 ن /هكتار	من 1 الى 2	تجهيز واحد فقط	من 1 الى 2
من 65 الى 85 ن/هكتار	من 3 الى 4	من 2 الى 3	من 3 الى 4
أكثر من 85 ن /هكتار	من 5 الى 6	اكثر من 3 تجهيزات	من 5 الى 6

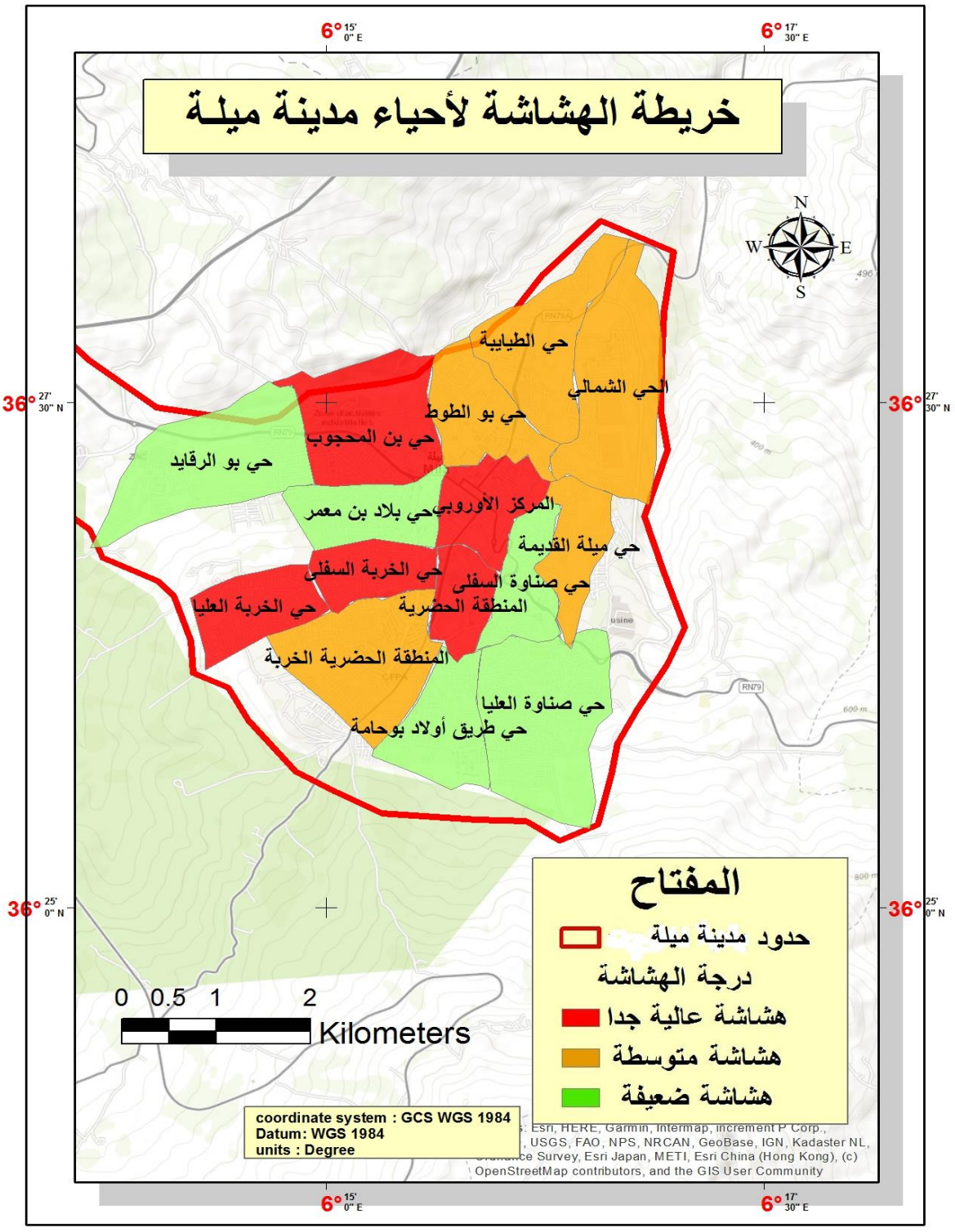
المصدر من إعداد الطلبة 2020

الجدول رقم (21) قيم الهشاشة

	من 1 الى 2	من 3 الى 4	من 5 الى 6
الهشاشة	ضعيفة	متوسطة	قوية

المصدر من إعداد الطلبة 2020

الخريطة رقم (11): خريطة هشاشة الأحياء



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

3 مصفوفة الخطر

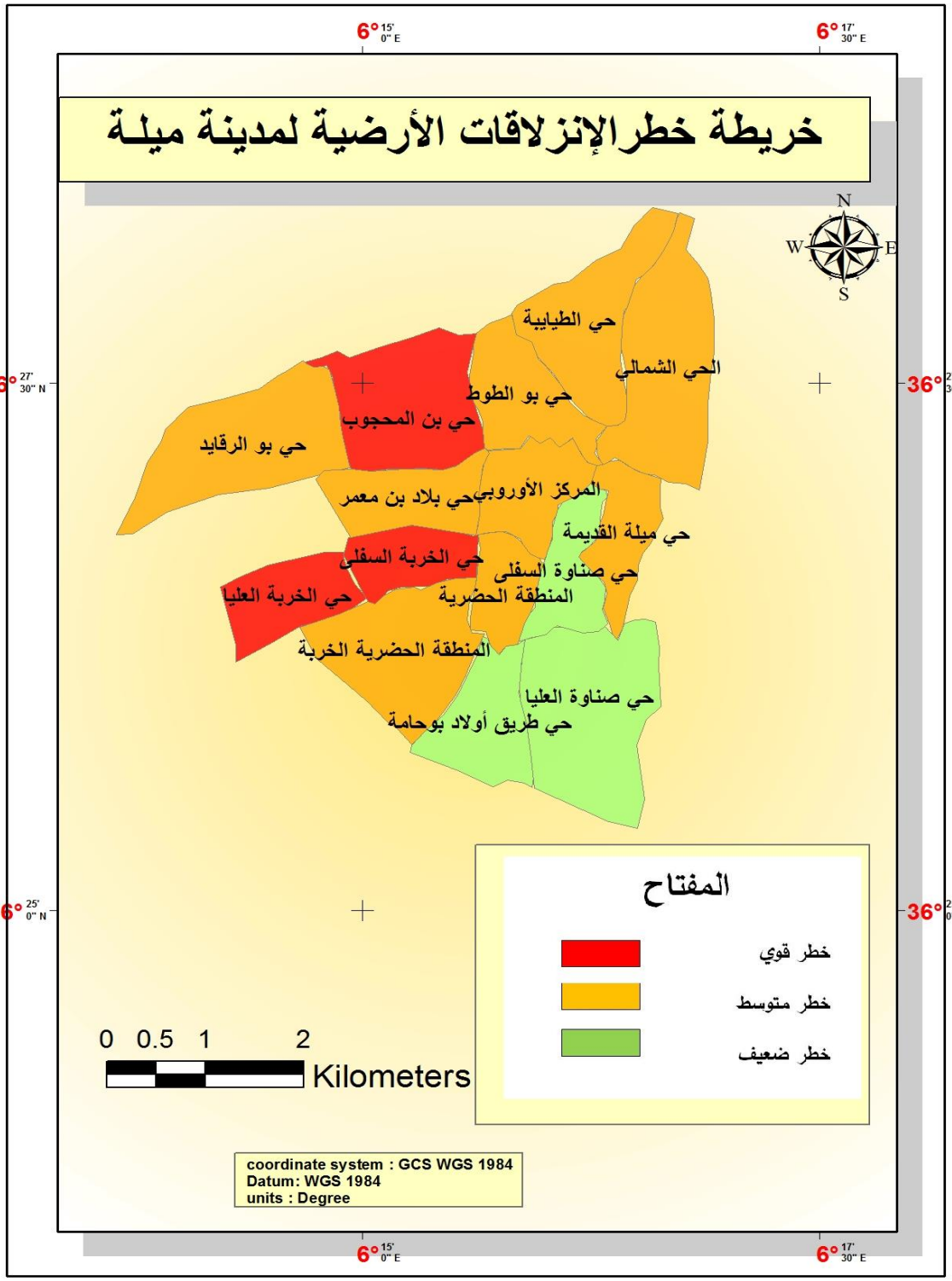
الجدول رقم (22) : مصفوفة خطر الإنزلاقات الأرضية .

ظـــــاهرة الإنزلاقـــــات الأرضية	الهشاشة		
	ضعيفة	متوسطة	قوية
ضعيفة	ضعيف	ضعيف	متوسط
متوسطة	ضعيف	متوسط	قوي
قوية	متوسط	قوي	قوي

المصدر : من إعداد الطلبة 2020

و من أجل الخروج بخريطة الخطر وجيب علينا إسقاط خريطة الهشاشة على خريطة الظاهرة ، لنحصل في الأخير على خريطة خطر الإنزلاقات الأرضية لمدينة ميلة كما هو موضح في الخريطة رقم ..

الخريطة رقم (12) : خريطة الخطر



المصدر : من إعداد الطلبة 2020

4 تحديد الأماكن المعرضة لخطر الإنزلاقات الأرضية :

بعد ما قمنا بإنشاء خريطة الخطر ، إستطعنا تحديد الأماكن الأكثر تضررا ، أو بالأحرى ألكثر عرضة لخطر الإنزلاقات الأرضين ، و التي هي :

1.4 عمارات 185 مسكن بحي بن المحجوب :

يقع الحي في الشمال الغربي للمدينة ، به عمارات ب 185 مسكن تم بداية الأشغال بها سنة 2000 إلا أنها لم تستغل حتى سنة 2008 بسبب تعرض موضعها لإنزلاقات أرضية مما استدعى تدعيم العمارات من أجل أن تصمد .

الصورة رقم (07): عمارات 185 مسكن أثناء النشاء على أرضية طينية

المصدر : : Le risque glissement de terrain dans la communede Mila, causes et effets

Cas de la cité des 185 logements, lotissement

Boulmerka, Mila

الصور رقم (08): انزلاق أرضي بمدخل الحي

المصدر : نفس المصدر السابق

2.4 حي الخربة السفلى و الخربة العليا :

يكون خطر الإنزلاقات الأرضية كبير جدا في حي الغربة العليا ، وذلك لتوفر جميع العوامل المساعدة ، من ميل كبير ، و تربة طينية ، و عدم وجود غطاء نباتي .

أثناء إنجازنا لهذا البحث ، تعرضت ميلة لهزة أرضية خفيفة يوم 07 أوت 2020 ، قدرت ب 4.9 على سلم ريشتر ، مما كانت سببا و قوة محركة لإنزلاقات أرضية على مساحات كبيرة من حي الخربة العليا ، فيما يلي صور توضح ذلك :

الصورة رقم (09) : أعلى حي الخربة

المصدر : مواقع التواصل الاجتماعي 2020

الصورة رقم (10) : الخسائر المادية التخي خلفها الإنزلاق

المصدر : مواقع التواصل الاجتماعي 2020

الصورة رقم (11) : الخسائر التي خلفها الإنزلاق .

المصدر : مواقع التواصل الاجتماعي 2020

تأثر حي الخربة بدرجة كبيرة بسبب الميل الكبير الذي يتميز به ، حيث يتجاوز 25بالمئة في بعض المناطق من الحي .

5 توصيات

تشجيع تطبيق نهج إدارة مخاطر الإنزلاقات الأرضية من خلال تنفيذ الوقاية والتأهب والتدخل و التعافي. يؤدي هذا النهج إلى معرفة أفضل بالمخاطر.

ضرورة قيام السلطات المحلية بدمج آراء المختصين في كل إجراءات تخطيط استخدامات الأراضي من أجل تسجيل المشاريع السكنية أو المرافق العامة في مناطق الاستدامة .

تنفيذ الإجراءات الوقائية والتخطيط الإقليمي من خلال تحديد أولويات مخاطر الإنزلاقات الأرضية على المستوى الوطني (رسم الخرائط) و تؤخذ في الاعتبار في مختلف الدراسات والمواصفات والوثائق و أدوات التخطيط الحضري.

وضع خطط مراقبة للمناطق المعرضة لإنزلاقات أرضية بطريقة طبيعية تنظيم عمليات تفتيش للكشف عن علامات الخطر الوشيكة بحسب الجدول الزمني الذي يعتمد على مستوى المخاطر.

توعية وتمكين المواطنين والشركات والبلديات وكذلك الحكومة وفقًا لمستوى مسؤولية كل منها بالإنزلاقات الأرضية أو عواقب الإنزلاقات الأرضية.

تعظيم استخدام الموارد البشرية والمادية والمالية و المعلومات المخصصة للأمن المدني من قبل البلديات ومن قبل حكومة.

اعتماد نهج لتعويض المتضررين من الإنزلاقات الأرضية بطريقة ما كافية وعادلة

خاتمة الفصل :

بعد ترتيبنا لأكثر الأماكن تضررا من خطر الإنزلاقات الأرضية بفضل تقنيات نظم المعلومات الجغرافية و الخرائط التي قمنا بإنشاءها ، ظهر لدينا حيين هما الأكثر عرضة لهذا الخطر ، حي 185مسكن و حي الخربة العليا ، حيث قمنا بإعطاء توصيات من شأنها أن تقلل من آثار هذه الظاهرة على مستوى النسيج الحضري .

خاتمة عامة :

ان الجزائر كغيرها من الدول معرضة للكوارث الطبيعية ومنها خطر الانزلاقات الارضية ،الذي تعاني منه المدن الشمالية الشرقية خاصة مدينة ميلة وهذا مااستنتجناه من خلال دراستنا السابقة ،بحيث هناك عدة عوامل اساسية لها دور كبير في عدم استقرار مجال الدراسة وهي الطوبوغرافيا ، الجيولوجيا ، الشبكة الهيدروغرافية ونوعية التربة بالاضافة الى التسيير البشري اللاعقلاني على المجال .

يقع مجال دراستنا على المناطق الاكثر عرضة للخطر المتمثل في حي الخربة وحي 108 ،حيث يتموضعان على ارضية طينية هشة مع وجود المياه ضمن تركيبتها ،مما يشجع على عدم استقرار المنحدرات ، والتفاعل مابين هذه العوامل اضافة الى الطبيعة الليتولوجية لمجال الدراسة يجعله اكثر عرضة للانزلاقات الارضية ،ومن اجل تسييرها حاولنا التعرف عليها بشكل اقرب واكثر تفصيل.

فتحسين المجالات الحضرية المعرضة للخطر يعتمد على مراجعة اسس التسيير وكيفية تطبيقها وتفعيل دور التشاور والتنسيق بين مختلف الفاعلين ومحاولة تسيير الاوضاع الحالية بقوانين جديدة صارمة ودراسات علمية خاصة ، دون التخلي عن دور المواطن في تسيير هذه المجالات وتحديد افاقها المستقبلة في جميع الميادين ,

وفي الاخير تطرقنا لوضع بعض الحلول والاقتراحات بهدف التخفيف والتقليل من شدة هذه الظاهرة على الوسط الحضري وذلك بانجاز عدة خرائط باستعمال نظام المعلومات الجغرافية لمعرفة المناطق الاكثر عرضة للانزلاق .

الملاحق و المراجع

الملحق رقم 01

– وبمقتضى القانون رقم 02–03 المؤرخ في 5 جمادى الأولى عام 1421 الموافق 5 غشت سنة 2002 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد وبالمواصلات السلكية واللاسلكية،

– وبمقتضى القانون رقم 03–10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو سنة 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة،

– وبمقتضى الأمر رقم 03–12 المؤرخ في 27 جمادى الثانية عام 1424 الموافق 26 غشت سنة 2003 والمتعلق بإلزامية التأمين على الكوارث الطبيعية وبتعويض الضحايا،

– وبمقتضى القانون رقم 04–04 المؤرخ في 5 جمادى الأولى عام 1425 الموافق 23 يونيو سنة 2004 والمتعلق بالتقييس،

– وبمقتضى المرسوم رقم 63–344 المؤرخ في 11 سبتمبر سنة 1963 والمتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية للاتفاقية الدولية حول مكافحة تلوث مياه البحر بالوقود،

– وبمقتضى 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،

– وبمقتضى المرسوم رقم 81–02 المؤرخ في 11 ربيع الأول عام 1401 الموافق 17 يناير سنة 1981 والمتضمن المصادقة على البروتوكول الخاص بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث الناشئ عن رمي النفايات من السفن والطائرات، الموقع في برشلونة بتاريخ 16 فبراير سنة 1976،

– وبمقتضى 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،

– وبمقتضى 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 مصادر برية، المبرم في 17 مايو سنة 1980 بأثينا،

– وبمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 98–123 المؤرخ في 21 ذي الحجة عام 1418 الموافق 18 أبريل سنة 1998 والمتضمن المصادقة على بروتوكول عام 1992 لتعديل الاتفاقية الدولية بشأن المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث الزيتي لعام 1969،

– وبعد مصادقة البرلمان،

يصدر القانون الآتي نصه :

المادة الأولى : يهدف هذا القانون إلى سنّ قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

الباب الأول
أحكام تمهيدية

الفصل الأول
تعاريف وأوصاف

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.

المادة 3 : يندرج ضمن الوقاية من الأخطار الكبرى، تحديد الإجراءات والقواعد الرامية إلى الحدّ من قابلية الإنسان والممتلكات للإصابة بالمخاطر الطبيعية والتكنولوجية، وتنفيذ ذلك.

المادة 4 : يوصف بمنظومة تسيير الكوارث، عند حدوث خطر طبيعي أو تكنولوجي تترتب عليه أضرار على الصعيد البشري أو الاجتماعي أو الاقتصادي و/أو البيئي، مجموع الترتيبات والتدابير القانونية المتخذة من أجل ضمان الظروف المثلى للإعلام والنجدة والإعانة والأمن والمساعدة وتدخل الوسائل الإضافية و/أو المتخصصة.

المادة 5 : تعتبر مجموع الأعمال المندرجة ضمن الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث أعمالا ذات النفع العام، ويمكن، بهذه الصفة، استثناؤها من التشريع المعمول به ضمن الحدود المبيّنة بموجب هذا القانون.

الفصل الثاني
الأهداف والأسس

المادة 6 : ترمي قواعد الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث إلى الوقاية من الأخطار

الملحق رقم 02

الكبرى والتكفل بآثارها على المستقرات البشرية ونشاطاتها وبيئتها ضمن هدف الحفاظ على التنمية وتراث الأجيال القادمة وتأمين ذلك.

المادة 7 : تهدف منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث إلى مايأتي :

– تحسين معرفة الأخطار وتعزيز مراقبتها وترقبها، وكذا تطوير الإعلام الوقائي عن هذه الأخطار،

– مراعاة الأخطار في استعمال الأراضي وفي البناء وكذا في التقليل من درجة قابلية الإصابة لدى الأشخاص والممتلكات،

– وضع ترتيبات تستهدف التكفل المنسجم والمندمج والمتكيف مع كل كارثة ذات مصدر طبيعي أو تكنولوجي.

المادة 8 : عملا 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 :

– **مبدأ الحذر والحيطة :** الذي يجب، بمقتضاه، ألا يكون عدم التأكد، بسبب عدم توفر المعارف العلمية والتقنية حاليا، سببا في تأخير اعتماد تدابير فعلية ومتناسبة ترمي إلى الوقاية من أي خطر يتهدد الممتلكات والأشخاص والبيئة على العموم، بتكلفة مقبولة من الناحية الاقتصادية،

– **مبدأ التلازم :** الذي يأخذ في الحسبان، عند تحديد وتقييم آثار كل خطر أو كل قابلية للإصابة، تداخل واستفحال الأخطار بفعل وقوعها بكيفية متلازمة،

– **العمل الوقائي والتصحيحي بالأولوية عند المصدر:** الذي يجب، بمقتضاه، أن تحرص أعمال الوقاية من الأخطار الكبرى، قدر الإمكان، وباستعمال أحسن التقنيات، وبكلفة مقبولة اقتصاديا، على التكفل أولا بأسباب القابلية للإصابة، قبل سنّ التدابير التي تسمح بالتحكم في آثار هذه القابلية،

– **مبدأ المشاركة :** الذي يجب، بمقتضاه، أن يكون لكل مواطن الحق في الاطلاع على الأخطار المحدقة به، وعلى المعلومات المتعلقة بعوامل القابلية للإصابة المتصلة بذلك، وكذا بمجموع ترتيبات الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث،

– **مبدأ إدماج التقنيات الجديدة :** الذي يجب، بمقتضاه، أن تحرص منظومة الوقاية من الأخطار الكبرى على متابعة التطورات التقنية في مجال الوقاية من الأخطار الكبرى وتدمجها كلما دعت الضرورة إلى ذلك.

الفصل الثالث
مجال التطبيق

المادة 9 : تشكل الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة منظومة شاملة تبادر بها وتشرف عليها الدولة، وتقوم بتنفيذها المؤسسات العمومية والجماعات الإقليمية في إطار صلاحياتها، بالتشاور مع المتعاملين الاقتصاديين والاجتماعيين والعلميين وبإشراك المواطنين، ضمن الشروط المحددة بموجب هذا القانون ونصوصه التطبيقية.

المادة 10 : تشكل أخطارا كبرى تتكفل بها ترتيبات الوقاية من الأخطار الكبرى، في مفهوم أحكام المادة 5 أعلاه، الأخطار الآتية :

– الزلازل والأخطار الجيولوجية،

– الفيضانات،

– الأخطار المناخية،

– حرائق الغابات،

– الأخطار الصناعية والطاقوية،

– الأخطار الإشعاعية والنووية،

– الأخطار المتصلة بصحة الإنسان،

– الأخطار المتصلة بصحة الحيوان والنبات،

– أشكال التلوث الجوي أو الأرضي أو البحري أو المائي،

– الكوارث المترتبة على التجمعات البشرية الكبيرة.

الفصل الرابع
الإعلام والتكوين في مجال الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث

الفرع الأول
الإعلام

المادة 11 : تضمن الدولة للمواطنين اطلاعا عادلا ودائما على كلّ المعلومات المتعلقة بالأخطار الكبرى.

المصادر والمراجع باللغة العربية

الكتب

1) خلف الله بوجمعة، العمران والمدينة ، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع ، عين مليلة ، 2005،

2) سرحان نعيم الخفاجي ،جامعة المثنى ،كلية التربية للعلوم الانسانية ،قسم الجغرافيا،الانزلاقات الارضية

3) طارق الجمال ،استراتيجية ادارة المخاطر ،الفكر للطباعة سوريا 2010

4) عاطف حمزة حسن ،تخطيط المدن اسلوب ومراحل ،

5) محمد الهادي لعروق ،دراسة في جغرافية العمران ،مدينة قسنطينة ،ديوان المطبوعات الجامعية "الساحة المركزية بن عكنون الجزائر "1984

أطروحة دكتوراه و رسائل الماجستر

1) امينة بن المجات "التنمية السياحية في ولاية قسنطينة بين المؤهلات والعراقيل "،رسالة ماجيستر في التهيئة الاقليمية كلية علوم الارض جامعة قسنطينة 2004\2005

2) بيدي فاطمة "ولاية ميلة التنظيم الترابي والتنمية المحلية " رسالة ماجستير ،جامعة منتوري كلية علوم الارض

3) رمضان شيكوش شوقي ،مذكرة ماجيستر ،العمران والاخطار الطبيعية

مذكرات ماستر و مهندس دولة

1) بلحمرة زكرياء ،الموارد المستدامة واثرها على تنمية المناطق الجبلية حالة ولاية ميل ، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة الاقليمية 2012 ،جامعة قسنطينة

2) عماري مخلوف ،مذكرة تخرج ماستر ،حساسية الاوساط الحضرية لخطر الانزلاقات الارضية ،تيزي وزو

3) كنزة بوهالي "المقومات السياحية لولاية ميلة "،مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في التراث التاريخي والسياحة2012،كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية ،قسنطينة .

4) يخلف نزيهة +حليس ياسمينة +لعلايقي شامة "وضع خطة تنموية للسياحة بولاية ميلة "،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التهيئة الاقليمية.

تقارير الدوائر والمؤسسات

1) اتصالات الجزائر

2) ديوان الوطني للتطهير بولاية ميلة .

3) لمحة تاريخية عن الولاية والمطبوعات من دار الثقافة لولاية ميلة
4) مديرية الاشغال العمومية بولاية ميلة .
5) مديرية الري لولاية ميلة.

جرائد رسمية

1) القانون 20/04 المؤرخ في 25 ديسمبر 2004 ، والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى و تسيير الكوراث في إطار التنمية المستدامة ، الجريدة الرسمية ، العدد 84 .

مواقع أنترنت

1) مدونة العمران ،google .

المصادر والمراجع باللغة الفرنسية

الكتب

1) A research agenda for vulnerability science and environmenthazard ,Cutte L,2001

أطروحة دكتوراه و رسائل الماجستر

1) CHETTAH WAHID Investigastio des propriétés mineralogique et géomécaniques des terrains en mouvement dans la ville de Mila <<Nord- est d Algérie>> MAGISTER en GEOLOGIE option GEOLOGIE DE GENIE CIVIL ET DES MILIEUX AQUIFERS UNIVERSITE HADJ LAKHDAR-BATNA-2008 /2009