

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة صالح بونبندر - قسنطينة 3-



معهد تسيير التقنيات الحضرية
قسم التقنيات الحضرية والبيئة

الرقم التسلسلي:.....
الرمز:.....

مذكرة ماستر

الشعبة: تسيير التقنيات الحضرية التخصص: تسيير الأخطار الطبيعية في الوسط الحضري

دراسة خطر الزلازل وتقييم الهشاشة الزلزالية حالة القطاع العمراني رقم 13 بومرداس

تحت إشراف:
-بوعود محمد
أستاذ مساعد قسم " أ "

مقدمة من طرف الطالبين:
-تالي عقبة
-لباد ياسين

السنة الجامعية 2016 / 2017

دورة: جوان

فهرس المحتويات

01.....	مقدمة عامة
02.....	الاشكالية
03.....	الفرضيات
03.....	منهجية البحث

الفصل الأول : دراسة الخطر الزلزالي في مدينة بومرداس

05.....	مقدمة الفصل
---------	-------------

المبحث الأول : مفاهيم عامة

07.....	1 - مفاهيم عامة حول الاخطار الكبرى
07.....	1 - 1 / تعريف الكارثة
07.....	1 - 2 / تعريف الخطر
07.....	1 - 3 / تعريف الرهانات
08.....	1 - 4 / تعريف الخطر الكامن
08.....	2 - مفاهيم حول خطر الزلازل
08.....	2 - 1 / تعريف الزلازل
08.....	2 - 2 / أنواع الزلازل
09.....	2 - 3 / تعريف الهشاشة الزلزالية
09.....	3 - تاريخ الزلازل في الجزائر
11.....	4 - خصائص الزلازل في الجزائر

- 5 - تقسيم المناطق الزلزالية في الجزائر..... 11
- 6 - التركيبة الجيولوجية لشمال الجزائر 13
- 7 - دراسة الفوالق النشطة في مدينة بومرداس 13
- 7 - 1 / فالق زموري 15
- 7 - 2 / فالق الثنية 16
- 7 - 2 - 1 / بعض الزلازل على مستوى فالق الثنية 18
- 7 - 3 / فالق الساحل 19
- 7 - 4 / فالق متيجة 19
- 7 - 5 / فالق خير الدين 20
- 8 - طرق تحليل الهشاشة الزلزالية 20
- 8 - 1 / طرق حسب مستويات التحليل 21
- 8 - 2 / طرق حسب مقارنة التحليل 22
- 9 - اختيار منهجية لحساب الهشاشة 22
- 10 - نظام التطبيق او مؤشر الهشاشة 24
- 10 - 1 / التحليل و التدقيق 25
- 10 - 2 / الطرق السريعة في التقدير المرئي للزلزالية (FEMA - 154)..... 25
- 11 - طريقة RISK - UE 28
- خلاصة 29

المبحث الثاني : دراسة تحليلية لمدينة بومرداس

- 1 - تقديم ولاية بومرداس..... 31.....
- 1 - 1 / التقسيم الاداري لولاية بومرداس..... 32.....
- 1 - 2 / تقديم بلدية بومرداس..... 32.....
- 1 - 3 / دراسة المداخل 33.....
- 2 - الدراسة الطبيعية..... 33.....
- 1 - 2 / دراسة الانحدارات 33.....
- 2 - 2 / الشبكة الهيدروغرافية..... 34.....
- 2 - 3 / دراسة المناخ 34.....
- 3- الدراسة الجيولوجية..... 36.....
- 3-1/ التكوينات الرسوبية القاسية:..... 36.....
- 3-2/ الصخور والتربة الصلبة..... 37.....
- 4- الدراسة الجيوتقنية..... 37.....
- 5 - الدراسة السكانية..... 39
- 5-1/ مراحل تطور السكاني..... 39.....
- 5-2/ توزيع السكان حسب التجمعات..... 40.....
- 5-3 / الكثافة السكانية..... 41.....
- 6 - الدراسة السكنية 41.....
- 6 - 1 / التجمعات الرئيسية..... 42.....
- 6 - 2 / التجمعات الثانوية 45.....
- 7 - دراسة التجهيزات 46.....
- 7-1/ التجهيزات الاستراتيجية..... 46.....
- 7-2 / التجهيزات الثانوية..... 48.....

50.....	8 - دراسة الخطوط الحيوية.....
50.....	8 - 1 / شبكة الطرقات
51.....	8 - 2 / شبكة التزويد بالماء الشروب.....
51	8 - 3 / شبكة الصرف الصحي
51.....	8 - 4 / شبكة الكهرباء.....
51.....	8 - 5 / شبكة الغاز الطبيعي.....
52.....	خلاصة
53.....	خاتمة الفصل

الفصل الثاني : دراسة الهشاشة الزلزالية في القطاع العمراني 13

55.....	مقدمة الفصل
---------	-------------------

المبحث الأول : دراسة معاملات الهشاشة في القطاع العمراني 13

57.....	تمهيد
57.....	1 - تقسيم القطاعات العمرانية لبلدية بومرداس
57.....	2 - تحليل النسيج الحضري للقطاع العمراني رقم 13
57.....	2 - 1 / تقديم منطقة الدراسة
60.....	2 - 2 / دراسة المداخل
61.....	2 - 3 / دراسة السكنات
61.....	2 - 4 / التجهيزات
62.....	3 - دراسة الاستثمار الميدانية
63.....	4 - دراسة معاملات الهشاشة الزلزالية
63.....	4 - 1 / ارتفاع المباني.....

- 66..... / 2 - 4 نوعية المباني
- 69..... / 3 - 4 سنة البناء
- 70..... / 4 - 4 حالة البناءات
- 74..... / 5 - 4 انتظامية المباني
- 75..... / 6 - 4 وضعية المباني
- 77..... / 7 - 4 طبيعة التربة
- 79..... / 8 - 4 طبوغرافية المنطقة
- 80..... 5 - تقييم هشاشة القطاع العمراني رقم 13
- 84..... خلاصة المبحث

المبحث الثاني : دراسة سيناريو زلزالي محتمل

- 86..... مقدمة
- 86..... 1 - السياسة الجزائرية المنتهجة في الوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث
- 87..... 2 - الوقاية من الاخطار الكبرى
- 87..... 2 - 1 / الإطار القانوني للوقاية من الأخطار الكبرى
- 88..... 2 - 2 / التعليمات الواجب اتباعها في حالة حدوث زلزال
- 90..... 3 - مخطط مقر قاعدة الإمداد لأمن وصحة المنكوبين وطرق الإجلاء
- 91..... 3 - 1 / مهمة انقاذ الأشخاص و نجاتهم
- 91..... 3 - 2 / مهمة إقامة أماكن الايواء المؤقت و المؤمن
- 92..... 3 - 3 / مهمة التسيير الرشيد للاعانات
- 92..... 3 - 4 / امن و صحة المنكوبين و ممتلكاتهم
- 92..... 3 - 5 / مهمة التزويد بالماء الصالح للشرب

- 93..... مهممة اقامة التزويد بالطاقة / 6 - 3
- 94..... خريطة السيناريو المحتمل 4 -
- 95..... خلاصة المبحث
- 96..... الخاتمة العامة

الملخص

خطر الزلازل من اكبر الاخطار الطبيعية فتكا بالإنسان و المحيط العمراني الذي يعيش فيه و من اجل السعي الى التقليل من مخلفات الخطر الزلزالي قمنا بدراسة الزلازل في ولاية بومرداس انطلاقا من تاريخ الزلازل بالمدينة و البنية التكتونية و حركة الفوالق الزلزالية بها و كذا تصنيفها ضمن الشريط الزلزالي لشمال الجزائر و اعتمادا على هذه المذكرة في معالجتنا لهذا الموضوع درسنا الهشاشة الزلزالية للبنىات في القطاع العمراني رقم 13 التي من شأنها ان تقلص من الخسائر الناجمة عن هذه الكارثة.

الكلمات المفتاحية :

خطر الزلازل ، الفوالق الزلزالية ، الهشاشة الزلزالية ، الطبيعة الجيولوجية ، مؤشر الهشاشة ، درجة الهشاشة ، مدينة بومرداس.

Résumé :

Le risque de tremblements de terre, un des plus grands dangers naturels mortels pour les humains et l'environnement physique.

Afin de chercher à réduire les vestiges des risques sismiques, nous avons étudié les tremblements de terre dans la ville de Boumerdes, de l'histoire des tremblements de terre dans la ville ainsi que la structure tectonique et failles sismiques du mouvement en les classant dans la bande sismique du Nord algérien. En fonction de l'étude de notre traitement de ce sujet, nous avons étudié la vulnérabilité sismique des bâtiments dans le secteur urbain n ° 13, ce qui diminuerait les pertes causées par cette catastrophe.

Les mots clés :

Risque sismique ,les failles sismique . la vulnérabilité sismique , la nature géologique, indice de vulnérabilité , degré de vulnérabilité , la ville de boumerdes .