

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE DE SALAH BOUBNIDER
(CONSTANTINE 03)**



Institut de Gestion des Techniques Urbaines

Département : Techniques Urbaines et Environnement

N° d'ordre :... ..

Série :... ..

Mémoire de Master

Filière : Gestion des Techniques Urbaines

Spécialité : Gestion des risques naturels en milieu urbain

**GESTION DU RISQUE SISMIQUE DANS
LA VILLE DE CHLEF ET DES
REGIONS AVOISINANTES**

Dirigé par :

Pr BENABBAS CHAOUKI

Présenté par :

KADDOUR RIHOUM DJALAL

FOULI ZAKARIA

MEMBRES DE JURY :

Année Universitaire 2016/2017

Session : Juin

Sommaire

Introduction

Problématique

Objectif de recherche

Hypothèse

Méthodologie

PREMIERE PARTIE : Généralités, Cadre physique et Séismicité historique

CHAPITRE1: Généralités

1. La notion du Risque.....	01
2. Triptyque du Risque.....	01
2.1. L'Aléa.....	01
2.2. La vulnérabilité.....	02
2.3. L'enjeu.....	02
3. Les Risques Majeurs.....	03
4. La catastrophe.....	06
5. Séismes et tremblements de Terre.....	06
5.1. Que sont séisme et tremblement de Terre ?.....	07
5.2. Modélisation d'un séisme et tremblement de Terre.....	07
5.3. Les éléments d'un Séisme.....	08
6. Le Risque sismique.....	14
6.1. L'aléa Sismique.....	14
6.2. La vulnérabilité Sismique.....	15

6.3. La perception du risque.....	15
6.4. La culture du risque.....	15
6.5. La ville, lieu vulnérable.....	16

7. La vulnérabilité des villes liée à l’urbanisation.....17

CHAPITRE 2 : Principaux Traits Physiques et Révélateurs de Néo Activité

1. Cadre Géographique.....	19
1.1. Localisation du terrain d’étude.....	19
1.2. Réseau hydrographique.....	20
1.3. Pentes et Topographie.....	21
2. Cadre Géologique.....	22
2.1. Signification du terme « Maghrebides ».....	22
2.2. La géologie de la région d’étude.....	22
2.3. Contexte géologique de la zone d’étude.....	23
3. Séismicité et contexte tectonique du Maghreb.....	26
3.1. La Séismo tectonique et régime de déformation de la région.....	28
3.2. L'analyse Séismo tectonique.....	28
4. Analyse morpho structurale et Photo interprétation (Analyse des photographies aériennes).....	30

CHAPITRE 3 : Séismicité Historique

1. Sismicité ancienne.....	32
2. Le séisme d’Orléansville (Chlef) du 9 septembre 1954.....	32
2.1. Les effets sur terrain.....	32
2.2. Le mécanisme au Foyer.....	34

3. Séisme d’El Asnam (Chlef) 10 octobre 1980.....	37
3.1. Les signes avant la survenance du séisme EL Asnam 1980.....	37
3.2. Les Causes du séisme d’EL Asnam.....	39
3.3. Les effets du séisme	43
4. Le séisme de Tadjena (Chlef) du 16 décembre 2006.....	46
5. Le Séisme de Chlef du 18 juin 2008.....	46

DEUXIEME PARTIE : Risque sismique et gestion de la catastrophe

CHAPITRE 1 : Evaluation de la vulnérabilité du milieu

1. La vulnérabilité, concept et problématique	54
1.1. Vulnérabilité physique.....	54
1.2. La vulnérabilité sociale.....	54
1.3. Evaluation de la vulnérabilité.....	55
2. Élaboration d’une carte de vulnérabilité du sol aux effets induits par séisme (la ville de Chlef).....	56
2.1. Base de données utilisée et méthodologie de cartographie.....	57
2.2. Résultats et discussion.....	59
3. Scénarios de risque sismique pour la ville de Chlef.....	61
3.1. Etudes antérieures sur la vulnérabilité à l’échelle urbaine en Algérie.....	61
3.2. Présentation de la zone d’étude.....	62
3.3. Méthodologie de l’étude.....	62
3.3.1. Collecte des données.....	62
3.3.2. Identification des typologies et attribution des indices de vulnérabilité.....	63
3.3.3. Simulation des scénarios de risque.....	64
3.4. Résultats et discussion.....	66
3.4.1. Régénération du séisme du 10 octobre 1980.....	66
3.4.2. Séisme similaire à celui de 1980 dans les conditions urbaines actuelles.....	67
3.4.3. Séisme généré par la faille active des Montagnes Rouges.....	68

CHAPITRE 2 : Evaluation et Zonage de l'Aléa Sismique

1. Réduction de risque sismique méthodologie et approche.....	72
1.1. Définition du risque sismique.....	72
1.2. Méthodologie et d'approche de la réduction du risque sismique.....	72
2. Evaluation de l'aléa sismique.....	73
2.1. Objectif de l'aléa l'évaluation.....	73
2.2. Problèmes à résoudre.....	73
2.3. Méthodologie de l'évaluation sismique.....	73
2.4. Echelles de travail.....	74
2.4.1. Echelle régionale : 1/100000 à 1/1000000.....	74
2.4.2. Echelle locale : 1/5000 à 1/25000.....	75
3. Zonage de l'Aléa sismique.....	77
4. Utilisation des cartes d'Alea sismique par une commune.....	79
5. Prévision et prédiction su risque sismique.....	80
5.1. Prévision d'un Séisme.....	80
5.2. Prédiction d'un séisme.....	80
5.2.1. Démarches de la prédiction.....	80

CHAPITRE 3 : Prévention et Gestion du Risque Sismique

1. Information préventive du public.....	83
2. Règles d'aménagement d'occupation du sol.....	86
2.1. Cadre législatif algérien et intégration des dispositions dans le système réglementaire...86	
2.1.1. Législation des années 1980 à 2000.....	86
2.1.2. Législation récente (depuis 2001).....	87
2.1.3. Le risque sismique et l'aménagement du territoire.....	87
2.1.4. L'assurance, une prise en charge préventive.....	87
3. Construction parasismique une exigence.....	88
3.1. Organisation et communication.....	88
3.2. La Loi n°04-20 du 25 décembre 2004 : "prévention des risques majeurs et gestion des catastrophes".....	88
3.3. Critique de la loi 04-20 du 25 décembre 2004.....	88
3.4. Transcription des dispositions dans le système règlementaire et législatif algérien.....	92
3.4.1. Différentes possibilités de transcription.....	92

3.4.2. Objectifs et contenu d'un PPR.....	93
4. Prise en compte et réduction de la vulnérabilité de Chlef face au risque sismique.....	95
4.1. Différents champs d'action pour la prévention et la réduction du risque Sismique.....	95
4.1.1. Urbanisme et Aménagement parasismiques.....	96
4.1.1.1. Intégration des données dans les documents d'urbanisme.....	97
4.1.1.2. Actions visant un urbanisme et un aménagement du territoire parasismiques.....	100
4.1.2. Architecture parasismique	101
5. Préparation à la crise "plans orsec.....	104
5.1. Plans orsec.....	104
5.1.1. Nouveau Dispositif Législatif.....	105
5.1.2. Qu'est-ce qu'un Plan Orsec?.....	105
5.2. Plan D'action Du Plan ORSEC Wilaya.....	108
5.3. L'événement simulé de la catastrophe.....	109
5.3.1. Le sauvetage secourt et recherche des personnes	109
5.3.1.1. La localisation et le sauvetage	110
5.3.2. La mise en place de site d'hébergements provisoires sécurisés.....	110
5.3.3. Mission gestion rationnel des aides.....	111
5.3.4. La sécurité et la santé des sinistrés et de leurs biens.....	112
5.3.4.1. La santé des sinistrés et de leurs biens.....	112
5.3.4.2. Sécurité et ordre public.....	112
5.3.5. L'alimentation en eau potable.....	113
5.3.6. La mise en place de l'alimentation en énergie.....	113
6. Critiques et recommandations.....	114

Conclusions générales

ANNEXE 1 :

ANNEXE 2 :

Références Bibliographiques

Résumé :

La Ville de Chlef dénommée par le passé Orléansville puis El Asnam est considérée comme l'une des villes les plus vulnérables d'Algérie du nord. Cette ville a connu de terribles événements sismiques dans le passé ; elle repose sur une multitude d'accidents sismiques actifs qui peuvent connaître une réactivation à tout moment.

Pour une meilleure gestion du risque sismique et dans l'objectif d'une réduction de l'aléa sismique, une approche pluridisciplinaire (carte de vulnérabilité, réaménagement du scénario Orsec.....), qui fait appel à des actions conjointes et synchronisées est préconisée.

Mots clés: *la ville de Chlef, L'Aléa sismique, Risque sismique, Vulnérabilité, Scénario Orsec.*

المخلص:

مدينة الشلف التي كانت تسمى سابقا بأرليون فيل و من ثم بالأصنام تعتبر من بين المدن الأكثر هشاشة في شمال الجزائر، هذه المدينة عرفت في الماضي عدة حوادث زلزالية مدمرة، تقع على العديد من الحوادث الزلزالية النشطة التي يمكن أن تعرف إعادة النشاط في أي وقت.

من أجل تسير الحسن للأخطر الزلزالية و بهدف الحد من الظاهرة الزلزالية ، و إتباع مقاربة متعددة التخصصات (خرائط لهشاشة ،إعادة تهيئة مخطط تنظيم النجدة ...)، الذي يدعو إلى اتخاذ إجراءات متصلة، مشتركة و متزامنة

الكلمات المفتاح: مدينة الشلف ، الظاهرة الزلزالية ،الخطر الزلزالي ، الهشاشة الزلزالية

، سيناريو مخطط تنظيم النجدة