



UNIVERSITE DE M'SILA

FACULTE DE TECHNOLOGIE

Département de génie civil et d'hydraulique

MEMOIRE

**Présenté pour l'obtention du diplôme
D'INGENIEUR D'ETAT**

FILIERE : GENIE CIVIL

Option : (Constructions Civiles et Industrielles)

THEME

**Etude d'un hôtel :
R+9 avec sous sol
Système de contreventement mixte**

Dirigé par :

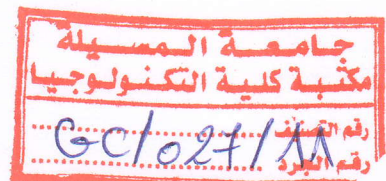
-Mr. BAALI Laid

Présenté par :

- BEN ORAIRA M^{ed} Ridha

- BENLAKHDAR Mostafa

Promotion: 2010/2011



SOMMAIRE

SOMMAIRE

Chapitre I: présentation de l'ouvrage.

I-1- Présentation de l'ouvrage	1
I-2-Conception	1
I-3-Caractéristiques des matériaux	3
I.4-Hypothèse de calcul	7

Chapitre II: pré dimensionnement.

II-1-Introduction	8
II.2-Pré dimensionnement des différents éléments.....	8
II -3-Charges et surcharges.....	13
II-4-Descente des charges.....	15

Chapitre III: ferrailage des éléments secondaires.

III.1- L'acrotère.....	25
III-2-Les Planches	28
III-3- Les escaliers	43
III-4 Poutre palière.....	57
III.5. La poutre brisée	59
III.6-Ascenseur	63
III.7- Les balcons	69

Chapitre IV: étude des éléments porteurs.

IV-1-Introduction.....	72
IV-2- présentation du programme sap2000 et modélisation	72
IV- 3-préparation des démentions pour le calcul séismique.....	72

SOMMAIRE

IV-4- vérifications globales	73
IV-5- force sismique :.....	73
IV-6- Ferrailage des poteaux	77
IV-7-Ferrailage des poutres.....	81
IV-8-Ferrailage des Voiles	86
Chapitre V : étude de l'infrastructure.	
V -1- Introduction.....	89
V-2- résumé de rapport du sol	89
V-3- Choix du type de fondation	89
• V-3-1 Semelle isolé	89
• V-3-2-semelles filantes	90
• V-3-3-Etude du Radie.....	91
V-4 -Voile périphérique	94
CONCLUSION	97

Annexe

Bibliographie

ملخص

هذا المشروع يتكون أساسا من دراسة ديناميكية لبناية مقاومة للزلازل بواسطة الجدران المشكلة من الخرسانة المسلحة، تتألف من طابق تحت الأرض، طابق أرضي و تسعة طوابق. متعددة الخدمات و الواقعة في الجزائر العاصمة المصنفة ضمن المنطقة الزلزالية رقم - III - من أجل ذلك كانت للمعايير المقاومة للزلازل **RPA99/version2003** الدراسة المطبقة على هذه البناية هي وفقا الجزائرية

أما بخصوص القياس و التسليح لمختلف العناصر الأساسية المشكلة للبناية فقد استعملنا القوانين المعمول بها في الجزائر.

RESUME

Ce projet consiste principalement en l'étude dynamique d'une structure (R+9+S/S) contreventée par voiles à usage multiple (habitation, commerce)

La structure est implantée à Alger, zone de sismicité élevée (zone III).

L'étude est conforme aux Règles Parasismiques Algériennes 99 modifiées en 2003

Le dimensionnement ainsi que le ferrailage des éléments ont été fait conformément aux règles de conception et de calcul des structures en béton armé (CBA93), en appliquant le BAEL91.

ABSTRACT

This project consists mainly in dynamic analysis of a structure (R+9+S/S) for multipurpose (housing, trade) with shear walls.

The structure is located in Algiers which is characterized by a high seismic activity (zone III). The study is carried out regarding the Algerian seismic code (RPA99 modified in 2003).

The structural elements dimension and their reinforcement were carried out according to the Algerian reinforced concrete code (CBA93) and the limits states of reinforced concrete (BAEL91).