



REMMERCIEMENT

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

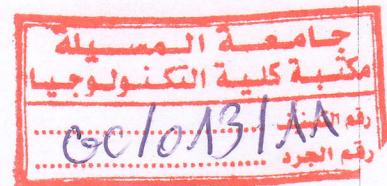
Option : Constructions Civiles et Industrielle

THEME

ETUDE D'UN BATIMENT R+14+S SOL

Dirigé par :
Mr : L.BAALI

Présenté par :
KHADIDJA BENTOUMI



Promotion : 2010/2011.

CHAPITRE V. FERRAILLAGE DES SOMMAIRE :

-INTRODUCTION GENERALE:

1-Introduction	01
2-Présentation du projet.....	02

-CHAPITRE I : CARACTERISTIQUES ET PROPRIETE DES MATERIAUX

I-1- Introduction.....	04
I-2-Le béton.....	04
I-3-Les aciers d'armateurs.....	07
I-4-Diagramme des déformations limites de la section.....	10
I-5-Actions et sollicitations.....	11
I-6-Hypothèses de calcul.....	12
I-7-Caractéristiques des matériaux utilisés.....	14

-CHAPITRE II: PRE DIMENSIONNEMENT ET DESCENT DES CHARGES

II-1-Pré dimensionnement des éléments.....	15
II-2- la descente des charges	18

- CHAPITRE III : CALCULE ET FERRAILLAGES DES ELEMENT SECONDAIRES

III- 1- L'acrotère.....	29
III- 2-Les escaliers.....	35
III-3- Etude de l'ascenseur.....	51
III- 4- Etude des dalles.....	57

- CHAPITRE IV : ETUDE PARASISMIQUE

IV-1-Introduction (le séisme).....	81
IV-2- Calcul de la force sismique à la base de la structure	82
IV-3- Calcul des déplacements	86
IV-4-Vérification de l'effet P- Δ	88

- CHAPITRE V : FERRAILLAGE DES ELEMENTS

V-1- Ferrailage des poutres.....	90
V-2- Ferrailage des poteaux.....	103
V-3- Ferrailage des voiles.....	113

- CHAPITRE VI : ETUDE DE L'INFRASTRUCTURE

VI-1- Introduction.....	125
VI-2- Types de fondations superficielles courantes.....	126
VI-3- Conception des fondations pour notre structure	127
VI-4- Ferrailage du radier.....	132
VI-5- Etude du Voile périphérique.....	137

RESUME :

Ce projet consiste à étudier un bâtiment constitué de 14 étages plus le sous sol à l'usage mixte (commercial et habitation). Deux sous sol parking, qui sera implanté dans la wilaya d'ALGER classée zone III.

La structure à une forme régulière en plan et en élévation d'une hauteur de 49 m.

L'analyse dynamique de notre structure a été réalisée par un logiciel de calcul qui est le SAP 2000.

Le dimensionnement de tous les éléments résistants a été élaboré conformément aux règles en vigueur.

ملخص :

إن الهدف من هذا المشروع هو دراسة بناية ذات 14 طابق و طابق تحت أرضي ذات استعمال سكني و إداري.

تم إنجازها في ولاية الجزائر المصنفة ضمن المنطقة الزلزالية رقم 3 حسب مركز دراسة هندسة الزلازل الجزائري

تمت الدراسة الحركية باستعمال برنامج آلي متطور

تم قياس وتسليح مختلف العناصر الأساسية للبنية طبقا للمعايير والقوانين المعمول بها في الجزائر.

Abstract:

The present project deals with the study of a building located in Algiers, an area of middle seismicity (III) according to the Algerian seismic rules (RPA99ver.03). The structure present irregularity in plan and in rising.

The dynamic analysis was conducted by SAP2000 computer program. A diaphragm constraint was assigned to each floor. The lateral dynamic displacements and the resultant base shear given by the model were compared to those required by the code.

Landings of stability were added to the structural systems to satisfy building's stability.