

## Résumé

Ce projet présente une étude détaillée d'un Bâtiment à usage d'habitation constitué d'un, Rez-de-chaussée+07étages, implanté à la wilaya de Tiaret. Cette région est classée en zone sismique(I) selon le RPA 99 version 2003.

L'étude se compose de quatre parties :

### **-La première partie :**

La description générale du projet avec une présentation de l'aspect architectural des éléments du bâtiment, Ensuite le pré dimensionnement de la structure et enfin la descente des charges.

### **- La deuxième partie :**

Elle est consacrée aux éléments secondaires (escalier, balcon, acrotère et ascenseur).

### **- La troisième partie :**

Concerne l'étude dynamique de la structure réalisée par SAP2000 version 14 afin de déterminer les différentes sollicitations dues aux chargements (charges permanente, d'exploitation et charge sismique).

### **-La dernière partie :**

Comprend le ferrailage des différents éléments résistants de la structure (poteaux, poutres, voiles et radier général). Ceci, en tenant compte des recommandations du BAEL91 modifié 99 et des règlements parasismiques algériens RPA 99/2003.

**Mots clés :** Bâtiment ; Béton armé ; SAP2000 version 14 ; RPA 99 / version 2003 ; BAEL 91 modifié 99.

## الملخص

هذا المشروع يقدم دراسة مفصلة لإنجاز عمارة سكنية تتألف من طابق أرضي + 07 طوابق علوية يقع بولاية تيارت المصنفة ضمن المنطقة الزلزالية رقم I حسب المركز الوطني للبحث المطبق في هندسة مقاومة الزلازل RPA99 المصحح 2003.

اشتملت الدراسة على اربعة محاور أساسية و هي :

**المحور الأول :** تفصيل عام للمشروع يشتمل على تعريف المشروع والبنائة، مع تقديم الجانب العمراني للبنائة، ثم إعطاء الأبعاد الأولية للعناصر المكونة لها وحمولة كل عنصر.

**المحور الثاني :** يهدف إلى دراسة العناصر الثانوية من البنائة ( المدارج، الشرفة، المصعد).

**المحور الثالث :** الدراسة الديناميكية للبنائة بواسطة برنامج SAP2000 الذي يزودنا بالنتائج النهائية التي تسمح بتسليح مختلف العناصر المكونة للبنائة، مع الأخذ بعين الاعتبار كل توصيات القوانين الجزائرية المقاومة للزلازل .

**أما المحور الأخير:** يشمل تعزيز العناصر المقاومة المختلفة للهيكل (الأعمدة، الروافد، والجدران المسلحة و الأساسات).

هذا ، مع الأخذ في الاعتبار توصيات BAEL91 المصححة 1999 و RPA 99 المصحح 2003.

**الكلمات المفتاحية :**

العمارة، الخرسانة المسلحة، SAP2000V. 14 ،RPA99V2003 ،BAEL91 V. 99 .

# Abstract

This project presents a detailed study of a residential building consists of a ground floor + 07 floors implanted in Tiaret. This region is classified as seismic zone (I) according to the RPA 99 version 2003.

This study is composed of four parts.

**-The first part:**

Is a general description of the project with a presentation of the architectural aspects of building elements, then the pre-dimensioning structure and finally the descent of loads.

**-The second part:**

is devoted to secondary elements (Stairs, balcony, acroterion, elevator).

**- The third part:**

The dynamic study of the structure which was made by SAP2000 version 14 to determine to various stresses due to loads (permanent loads, operational and seismic loading).

**-The last part:**

Includes the reinforcement of the different resistant elements of the structure (columns and beams, walls sails, and raft). Taking into consideration the recommendations of BAEL91, modified 99 and Algerian seismic regulations RPA 99 / version 2003.

**-Keywords:**

Building ; Reinforced concrete; SAP2000 V.14 ; RPA 99 / version 2003; BAEL 91 revised 99.