# Résumé

Ce projet présente une étude détaillée d'un bâtiment à usage d'habitation constitué d'un Rez de chaussée plus (07) étages, implanté à Tiaret. Cette région est classée comme une zone à faible sismicité (Zone I) selon le Règlements parasismique Algérien 99 version 2003.

En utilisant les règlements de calcul et vérifications du béton armé (**RPA99V2003** et **B.A.E.L91 modifié99**), cette étude se compose de quatre parties :

La première partie la description générale du projet avec une présentation de caractéristiques des matériaux, ensuite le pré dimensionnement de la structure et enfin la descente des charges.

La deuxième partie a pour objectif d'étude des éléments secondaires (escaliers, acrotère, balcon, et ascenseur).

L'étude dynamique de la structure sera entamée dans la troisième partie en utilisant le logiciel **SAP2000 V14** afin de déterminer les différentes sollicitations dues aux chargements (charges permanentes, d'exploitation et charge sismique).

En fin l'étude des éléments résistants de la structure (poteaux, poutres, voiles, radier général) seront calculés dans la dernière partie du mémoire.

**Mots clés :** Bâtiment, Béton armé, Sap2000 V14, RPA99 modifié 2003, BAEL91 modifié 99.

# ملخص

هذا المشروع يقدم دراسة مفصلة لإنجاز بناية سكنية تتألف من طابق ارضي زائد 7 طوابق بولاية تيارت المصنفة كمنطقة ذات نشاط زلزالي ضعيف (منطقة رقم 1) وفقًا لقواعد الزلازل الجزائرية 99، الإصدار 2003.

باستخدام قواعد الحساب والتحقق من الخرسانة المسلحة (**RPA99V2003** و**B.A.E.L91** المعدلة **99**)، تتكون هذه الدراسة من أربعة أجزاء:

الجزء الأول يبدأ بالوصف العام للمشروع مع عرض للخصائص المادية، ثم البعد المسبق للهيكل وأخيرا نزول الأحمال.

الجزء الثاني ويهدف إلى دراسة العناصر الثانوية (المدارج، الشرفة، المصعد).

الدراسة الديناميكية كجزء ثالث والتي تتضمن دراسة البناية بواسطة برنامج **SAP2000 V14** من أجل تحديد الحمولات المختلفة (الحمولة الدائمة وحمولة التشغيل والتحميل الزلزالي).

وأخيرا يشمل على دراسة الأجزاء المقاومة للبناية (الأعمدة، الروافد، الجدران المسلحة والاساسات) كجزء أخير.

**الكلمات المفتاحية**: عمارة، خرسانة مسلحة،99 Sap2000 V14, RPA99 modifié 2003, BAEL91 modifié.

# Abstract

This project presents a detailed study of a residential building consisting of a ground floor plus (07) floors, located in the wilaya of Tiaret. This region is classified as an area of low seismicity (Zone I) according to the Algerian Seismic Regulations 99 version 2003.

Using the rules for the calculation and verification of reinforced concrete (**RPA99V2003** and **B.A.E.L91 modified 99**), this study consists of four parts:

The first starts the general description of the project with a presentation of material characteristics, then the pre-dimensioning of the structure and finally the descent of the loads.

The second part aims to study secondary elements (stairs, acroterium, balcony, and elevator).

The dynamic study of the structure will be started in the third part by **SAP2000 V14** software in order to determine the different loads due to loads (permanent load, live load and seismic load).

In the end the study of the resistant elements of the structure (columns, beams, shear walls, cancel general) will be calculated in the last part.

**Keywords:** Building, Reinforced concrete, Sap2000 V14, RPA99 modified 2003, B.A.E.L91 modified 99.