

Introduction générale

Le Génie civil représente l'ensemble des techniques concernant les constructions civiles.

Les ingénieurs civils s'occupent de la conception, de la réalisation, de l'exploitation et de la réhabilitation d'ouvrages de construction et d'infrastructures urbaines dont ils assurent la gestion afin de répondre aux besoins de la société, tout en assurant la sécurité du public et la protection de l'environnement.

Dans le cadre de ce projet, nous avons procédé au calcul d'un bâtiment implanté dans une zone de moyenne sismicité (**Zone IIa**), comportant un RDC, dix étages, dont le système de contreventement mixte est assuré par des voiles et des portiques.

Il constitue a pour but de dimensionner les ouvrages d'une façon résistance et économique.

Le mémoire est constitué de deux parties :
Dans **la première partie**, consiste sept chapitres :

- **Le Premier chapitre** consiste à la présentation complète du bâtiment, la définition des différents éléments et le choix des matériaux à utiliser.
- **Le deuxième chapitre** présente le pré dimensionnement des éléments structuraux (tel que les poteaux, les poutres et les voiles), et non structuraux (comme les planchers)
- **Le troisième chapitre** étude de plancher et ferrailage
- **Le quatrième chapitre** calcul des éléments secondaire (l'acrotère, l'ascenseur, les escaliers) fait l'objet.
- **cinquième chapitre** portera sur l'étude dynamique du bâtiment, la détermination de l'action sismique et les caractéristiques dynamiques propres de la structure lors de ses vibrations. L'étude du bâtiment sera faite par l'analyse du modèle de la structure en 3D à l'aide du logiciel de calcul ETABS.
- **Le sixième chapitre** calcul des ferrailages des éléments structuraux, fondé sur les résultats du logiciel ETABS.
- **Septième chapitre** le calcul et dimensionnement de l'infrastructure pour détermination le type de fondations.

Dans **la deuxième partie**, notre projet a consisté à effectuer des visites sur le site du projet dans le but de suivre les travaux de réalisation de la construction.