

## INTRODUCTION

La démographie est toujours en augmentation, donc notre société est en besoin de construire pour réduire ou bien éliminer ce phénomène, mais avec tenir compte de différents facteurs tel que l'économie, l'esthétique, la résistance et surtout la sécurité.

Dans l'analyse et le dimensionnement des structures, l'ingénieur doit appliquer le règlement afin d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage, son choix du système de contreventement dépend de certaines considérations à savoir la catégorie du site, la hauteur et l'usage de la construction ainsi que les contraintes architecturales.

Le projet qui nous a été confié par la société civil professionnelle d'architecture, porte sur l'étude d'une tour (R+10) en béton armé, il regroupe à la fois les commerces, administration et logements d'habitations. Ce bâtiment est contreventé par un système mixte (voiles portiques), structuré en huit chapitres principaux.

Après avoir présenté le projet et les principes de calcul du BAEL en chapitre I, on a dimensionné les éléments structuraux de notre structure en chapitre II. En chapitre III, on a calculé les planchers. L'étude des éléments non structuraux tels que : les escaliers, l'acrotère,... etc, il est traité dans le IV<sup>ème</sup> chapitre et l'étude dynamique est dans le V<sup>ème</sup> chapitre à la recherche d'un bon comportement de notre structure par la mise en place d'une disposition bien choisi des voiles porteurs. Une fois que la disposition est adoptée, la structure est soumise au spectre de réponse du RPA99, sa réponse va être calculée en utilisant le logiciel SAP 2000. Le calcul du ferrailage des éléments structuraux sera exposé dans le chapitre VI et en fin le calcul de l'infrastructure sera l'objet du chapitre VII.

Tous les calculs ont été menés en utilisant différents codes de calcul et de conception, notamment : BAEL91, RPA99 version 2003 et les différents DTR.