

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة  
UNIVERSITE DE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

كلية العلوم والهندسة  
FACULTE DES SCIENCES ET SCIENCES DE L'INGENIEUR

قسم الهندسة المدنية  
DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL

## Mémoire De Fin D'étude

En vue de l'obtention du diplôme d'études  
universitaires appliquées

OPTION: BETON ARME

THEME:

ETUDE D'UN BÂTIMENT À USAGE  
D'HABITATION (R+4)

Dirigé par:

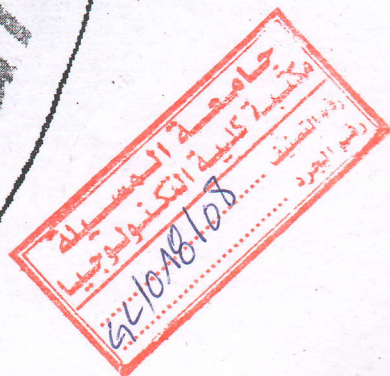
Ben Yahia Abdeslame

Présenté par

- DJADJALI RACHIDA

- DJENDEL KAFIA

PROMOTION: JUIN 2008



# **SOMMAIRE**

## **Chapitre I : Présentation de l'ouvrage**

<i>I-1- Description de l'ouvrage</i>	1
<i>I-2- La super structure.</i>	1
<i>I-3- Revêtement.</i>	1
<i>I-4- Caractéristique des matériaux</i>	2
<i>I-5- Hypothèse de calcul</i>	6

## **Chapitre II Pré Dimensionnement des éléments**

<i>II- 1- Pré dimensionnement .</i>	8
<i>II-2- Charges et sur charges.</i>	13
<i>II-3- Les planchers.</i>	14
<i>II-4- Balcon accessible.</i>	15
<i>II-5- Balcon non accessible.</i>	15
<i>II-6-Murs extérieurs (15 cm).</i>	16
<i>II-7- Les escaliers.</i>	16
<i>II-8- Descente des charges.</i>	18

## **Chapitre III Calcul des éléments secondaire**

<i>III-1- L'acrotère.</i>	26
<i>III-2- Les balcons.</i>	29
<i>III- 3- Les escaliers .</i>	31
<i>III-4- Etude des planchers .</i>	39

## Chapitre IV Etude des portiques

<i>IV-1- principe de la méthode CAQUOT.</i>	57
<i>IV-2- Exposé de la méthode.</i>	57

## Chapitre V Ferrailage des portiques

<i>V-1- Introduction.</i>	79
<i>V-2- Ferrailage des poutres.</i>	79
<i>V-3- Calcul des armatures transversales.</i>	80
<i>V-4- Calcul de l'ancrage.</i>	80
<i>V-5-calcul de recouvrement.</i>	81
<i>V-6- Armature transversal.</i>	84
<i>V-7- Les Poteaux .</i>	87

## Chapitre VI Etude de fondation

<i>VI-1- Définition.</i>	92
<i>VI-2- Choix du type de fondation.</i>	92
<i>VI-3- Méthode de calcul.</i>	93
<i>VI-4- Ferrailage.</i>	95
<i>VI-5- Exemple de calcul.</i>	97
<i>VI-6- Ferrailage ELU.</i>	97
<i>VI-7- Longrines.</i>	99
<i>Conclusion</i>	101
<i>Bibliographie</i>	

### **Conclusion :**

Dans ce projet de fin d'étude nous avons essayés de mettre en application les connaissances théoriques le long de notre formation.

Grâce a ce projet il nous à été permis de développer notre esprit recherches de savoir et de documentations ainsi que le respect des normes technique de la réalisation des projets.

Et en fin pour élargir nos connaissances et pour acquérir une expérience.

Aussi modeste qu'elle soit, nous devons nous pousser nos études encor plus loin et nous profite à la vie pratique.

On n'a l'occasion d'utilise l'outil informatique une les difficultés rencontrés l'ors de notre travail, nous espérons d'avoir dans notre prochain avenir.