

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
MINISTRE DE L' ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
\*جامعة المسيلة\*

UNIVERSITE DE M'SILA  
كلية العلوم والهندسة  
FACULTE DES SCINCES ET SCIENCES DE L' INGENIEUR  
قسم الهندسة المدنية  
DEPARTEMENT DE GINIE CIVIL

MEMOIRE DE FAN D'ETUDES  
EN VUE L'OBTENTION DU DIPOME  
D'ETUDE UNIVERSITRE APPLIQUES

**THEME**

**ETUDE DE BATIMENT  
(R+4)**

**PRESENTRE PAR :**

**-MAROUANI MERIEM**

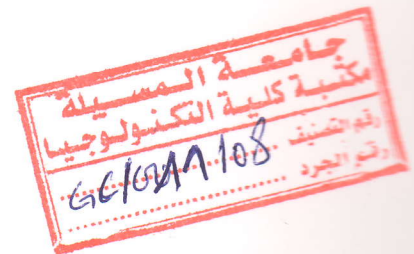
**-CHAKRI FATEH**

**DIRIGÉ PAR :**

**Mr:**

**BENYAHIA**

**ABDESSALAM**



**PROMOTION : 2008**

# Sommaire

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

**Page**

I - Introduction .....	1
II -Description de l'ouvrage .....	2
III -caractéristiques des matériaux .....	3
IV - Présentation des règles C.B.A93 B.A.E.L91 .....	7
V- Durabilité de la structure .....	9
VI- Hypothèses de calcul et règlement utilisés .....	13

## **Chapitre II :Pré dimensionnement des éléments et charge et sur charge**

I- Introduction .....	15
II- Plancher .....	15
III- Les Poutres .....	17
IV- Les Poteaux .....	18
V- L'escaliers .....	19
VI- L'acrotère .....	21
VII- Balcon .....	24
VIII- Descente de charges .....	26
IX- Loi de d'agression .....	26
X- Hypothèse de calcul .....	27

## **Chapitre III : Calcul des élément secondaires**

I- L'acrotère .....	35
II- Balcon .....	39
III- Escalier .....	45
IV- Ferrailage.....	52

## **Chapitre IV : Etude des planchers**

I- Introduction .....	58
II- Rôle des planchers.....	58
III - Condition d'application de la méthode forfaitaire .....	59

## ***Chapitre V : Etude des portiques***

I-	Introduction .....	75
II-	Principe de la méthode .....	75
III-	Exposé de la méthode.....	75
IV-	Calcule les moment fictive .....	76
V-	Les charge et le sur charge de portiques .....	79

## ***Chapitre VI: Ferrailage des portiques***

I-	Introduction .....	93
II-	Les Poutres.....	93
III-	Les poteau .....	102

## ***Chapitre VII: Etude des fondation***

I-	Introduction .....	106
II-	Chois de type de fondation .....	106
III-	Diagramme de contraintes sur le sole .....	107
IV-	Détermination des dimensions de la semelle .....	108
V-	méthode de calcules .....	109
VI-	Longrines.....	110

***Conclusion.***

***Bibliographie***

# *Conclusion*

L'étude présentée dans ce mémoire a comporté le ferrailage d'un bâtiment à usage d'habitation de type (R+4), Cette ossature est constituée de plancher à cops creux reposent sur poteaux, les fondations étant constituées de semelles isolées.

Les calculs des sections et le ferrailage ont été effectués conformément aux règles et normes Algériennes en vigueur (C.P.A93; R.P.A99).

Cette étude nous a permis de maîtriser et d'apprendre à concevoir et calculer un ouvrage en béton armé ; elle nous a permis de maîtriser le ferrailage aux états limites (E.L.U) et des états limites de service (E.L.S) et le choix d'une ou l'autre méthode.

On peut toujours espérer que ce projet de fin d'étude de cycle court DEUA en génie civil aurait constitué pour nous l'occasion d'appliquer l'ensemble si non l'essentiel des connaissances acquises durant notre formation à l'institut de génie civil à Mohamed Boudiaf.

Notre travail a permis d'entrer dans le domaine de calcul des structures et nous espérons le bien compléter par un travail pratique.