



Ministère de l'enseignement supérieure
et de la recherche scientifique

UNIVERSITE DE M'SILA

FACULTE DE TECHNOLOGIE

Département de génie civil et d'hydraulique

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Présenté pour l'obtention du diplôme
D'INGENIEUR D'ETAT

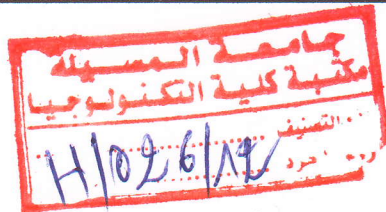
FILIERE : HYDRAULIQUE

Option :HYDRAULIQUE URBAINE

THEME

**PROJECTION D'UN COLLECTEUR LITORAL : BORDJ
EL KIFFAN- MOHAMMADIA POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

Dirigé par :
Mr. SAHLI Y.



Présenté par :
ZEKIRI RAFIK

Co-encadreur: Boukhari A (SEAAL)

Promotion : 2011/2012

Sommaire

Introduction générale	1
Chapitre I : Présentation du site	
Introduction	4
I.1.Situation géographique	4
I.2. Topographie du site.....	5
I.3.Réseau hydraulique.....	6
I.4.Géologie du site.....	6
I.5.Sismicité.....	7
I.6.Données climatiques.....	8
I.6.1.Climat.....	8
I.6.2.Précipitation.....	8
I.6.3.Température.....	9
I.6.4.Vents.....	10
I.6.5.L'humidité.....	11
Conclusion.....	12
Chapitre II : Etude démographique et besoins en eau de la zone d'étude	
Introduction	14
II.1.Equipement existant.....	14
II.2.Etude démographique de la zone.....	17
II.2.1 .Population et le taux d'accroissement.....	17
II.2.2 .Equivalent habitant.....	18
II.2.3 .Notion de la population totale.....	18
II.2.4 .Notion de la densité d'occupation du sol.....	18
II.3.Estimation des besoins en eau.....	18
II.3.1 .Besoins domestiques.....	19
II.3.2 .Les équipements.....	19
II.3.2 .1.Énumération des équipements.....	19
II.3.3 .Estimation des besoins en eau des équipements et de l'équivalent habitant...	19
II.3.4 .Estimation de la population totale.....	21
II.4.Estimation de tous les besoins en eaux.....	22
Chapitre III : Estimation des débits d'eaux pluviales et usées	
III.1.Estimation des débits pluviaux.....	24
Introduction.....	24
III.1.A. Notion du bassin versant.....	24
III.1.B. Notion du sous bassin versant.....	24

III.1.2.Evaluation du coefficient de ruissellement.....	25
III.1.3.Estimation des débits d'eaux pluviaux.....	26
III.1.3.1.Méthode rationnelle.....	26
III.1.3.1.1.Les hypothèses de la méthode rationnelle.....	26
III.1.3.1.2.Validité de la méthode rationnelle.....	27
III.1.3.2. Méthode superficielle.....	27
III.1.3.2.1.Validité de la méthode superficielle.....	28
III.1.3.2. Choix de la méthode de calcul	28
III.2.Estimation des débits des eaux usées.....	30
Introduction.....	30
III.2.1.Nature des eaux usée à évacuer.....	30
III.2.2.Quantité des eaux usée à évacuer.....	30
III.2.3.Calcul de la densité d'occupation du sol.....	30
III.2.4.Estimation du débits moyen journalier.....	31
III.2.5.Estimation du débits moyen pointe.....	31

Chapitre IV : Dimensionnement du réseau d'assainissement

Introduction.....	35
IV.1.Systèmes d'évacuation des eaux usée et des eaux pluviales.....	35
IV.1.1.Notion de système unitaire.....	35
IV.1.2.Notion de système séparatif.....	37
IV.2.Le choix du système d'assainissement.....	39
IV.3.Choix du schéma.....	39
Conclusion.....	41
IV.4.Caractéristiques du profil en long.....	42
IV.5.Calcul hydraulique.....	46
IV.5.1.Condition d'écoulement et de dimensionnement.....	46
IV.5.2.Calcul du diamètre.....	46
IV.6.Calcul des paramètres hydrauliques.....	47
IV.6.1.Vitesse pleine section V_{ps}	48
IV.6.2.Débit pleine section Q_{ps}	48
IV.6.3. Vitesse d'écoulement et la hauteur de remplissage.....	49
IV.6.4. Vitesse d'auto curage.....	50

Chapitre V : Eléments constitutifs du réseau d'assainissement

Introduction.....	56
V.1.Ouvrages principaux.....	56
V.1.1.Canalisation.....	56
V.1.2.Les joints des conduites en béton	57
V.2.Les ouvrages annexes.....	58
V.2.1.Les ouvrages normaux.....	58

V.2.1 .1.Les branchements.....	59
V.2.1 .2.Les fossés.....	59
V.2.1 .3.Les caniveaux.....	59
V.2.1 .4.Les bouches d'égout.....	60
V.2.1 .5.Les regards.....	60
V.2.2.Les ouvrages spéciaux.....	62
V.2.2 .1.Dessableur.....	62
V.2.2 .2.Déversoir d'orage.....	63
Conclusion.....	69

Chapitre VI : Etude du cout d'exécution des travaux

Introduction.....	71
VI.1.Description des travaux.....	71
VI.2.Mode d'exécution des travaux.....	71
VI.3.Coût de réalisation.....	73

Conclusion générale.....	81
---------------------------------	-----------

Annexe

Liste des figures

Liste des tableaux

Bibliographie