



Ministère de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique



UNIVERSITE DE M'SILA

FACULTE DE TECHNOLOGIE

Département d'hydraulique

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme
de MASTER

FILIERE : Hydraulique

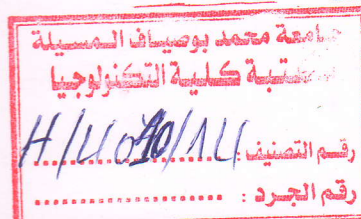
Option : Hydraulique urbaine

THEME

Etude du réseau d'assainissement du village
CED L'KSOB (commune de m'sila)

Dirigé par :
Mr. D. Temim

Présenté par :
Mr. DEBIHI Alaeddine



Promotion : 2013/2014.

SOMMAIRE

Introduction générale	1
-----------------------------	---

CHAPITRE I : Présentation du site de l'étude

I) Introduction	2
I-1) Situation géographique	2
I-2) Données naturelles du site.....	3
I-2-1) Topographie du relief.....	3
I.2.2) Climatologie	4
I.2.3) La température	4
I.2.4) La pluviométrie.....	5
I.2.5) les vents	5
I.3) Données géotechniques	5
I.4) Données démographique	6
I.5) Alimentation en eau potable de village ced l'ksob.....	6
I.5.1) Ressources	6
I.5.2) Nature du réseau d'AEP	6
I.5.3) Matériaux et diamètres des conduites.....	6
I.5.4) Stockage.....	6
I.5.5) Consommation moyenne journalière	6
Conclusion	7

CHAPITRE II : Etude hydrologique

Introduction.....	8
II.1) Objectif de l'étude hydrologique	8
II.1.1) Les averses	8
II.1.2) Période de retour	8
II.1.3) L'intensité moyenne maximale de précipitation	9
II.2) Analyse des données pluviométriques et choix du type de la loi d'ajustement.....	9
II.2.1) Analyse des données statistiques.....	9
II.2.2) Choix de la loi d'ajustement.....	12
II.3) Calcul des paramètres de la loi choisie et vérification de son adéquation.....	13
II.3.1) Ajustement de la série pluviométrique à la loi de Gumbel	13
II.3.2) Ajustement de la série pluviométrique à la loi de Galton (Log normale)	17

SOMMAIRE

Conclusion.....	21
-----------------	----

Chapitre III : Calcul de base

Introduction	22
III.1) Situation démographique	22
III.2) Découpage de l'aire d'étude en sous bassins	22
III.3) Systèmes d'évacuation du réseau d'assainissement	23
III.3.1) Système unitaire.....	23
III.3.2) Système séparatif	23
III.3.3) Système pseudo- séparatif.....	24
III.4) Choix du système d'évacuation	27
III.5) Schémas d'évacuation.....	27
III.5.1) Schéma perpendiculaire	27
III.5.2) Schéma par déplacement latéral.....	27
III.5.3) Schéma transversal ou oblique.....	28
III.5.4) Schéma par zone étagée	28
III.5.5) Schéma Type Radial	29
III.6) Choix du schéma du réseau d'évacuation.....	29
III.7) Evaluation du coefficient de ruissellement	29
III.7.1) Coefficients de ruissellement en fonction de la densité de population.....	30
III.7.2) Coefficients de ruissellement en fonction des catégories d'urbanisation	30
III.7.3) Coefficients de ruissellement en fonction de la zone d'influence	31
III.8) Calcul du nombre d'habitants pour chaque sous bassin	31
III.8.1) Coefficient de ruissellement pondéré.....	31
III.8.2) Calcul de la densité partielle	32
Conclusion.....	34

Chapitre IV : Evaluation des débits d'eaux usées et pluviales

Introduction	35
IV.1) Evaluation des débits d'eaux usées.....	35
IV.2) Nature des eaux usées à évacuer.....	35
IV.2.1) Les eaux usées d'origine domestique	35
IV.2.2) Les eaux du service public.....	35
IV.2.3) Les eaux industrielles	36
IV.3) Evaluation de la quantité d'eaux usées à évacuer	36
IV.3.1) Estimation des débits d'eaux usées domestiques.....	36

SOMMAIRE

IV.3.1.1) Estimation du débit des équipements	37
IV.3.1.2) Estimation du débit des eaux usées de chaque sous bassin	38
IV.4) Evaluation des débits d'eaux pluviales	39
IV.4.1) La méthode rationnelle	40
IV.4.1.1) Les Hypothèses De La Méthode Rationnelle.....	40
IV.4.1.2) Validité de la méthode rationnelle	41
IV.4.1.3) Démarche de la méthode rationnelle	41
IV.4.1.4) Temps de concentration	41
IV.4.2) La méthode superficielle.....	42
IV.4.2.1) Validité de la méthode superficielle	43
IV.5) Application de la méthode rationnelle pour l'agglomération de ced l'ksob.....	44
IV.5.1) Temps de concentration	44
IV.5.2) Coefficient de correction (Minorateur).....	45
Conclusion.....	48

Chapitre V : Calcul hydraulique du reseau d'assainissement

Introduction	49
V.1) Conception du réseau	49
V.2) Dimensionnement du réseau d'assainissement	49
V.2.1) Conditions d'écoulement et de dimensionnement.....	49
V.2.2) procéder d'utilisation de la méthode	50
V2.2.1) Condition d'auto curage.....	52
V2.2.2) tempe de concentration	52
VI.2.3) Dimensionnement du Réseau Unitaire.....	53
Conclusion.....	63

CHAPITRE VI : Organisation de chantier

Introduction	64
VI.1) Emplacement des canalisations.....	64
VI.2) Exécution des travaux	64
VI.2.1) Vérification, manutention des canalisations	65
VI.2.2) Décapage de la couche de terre végétale	65
VI.2.3) Emplacement des jalons des piquets (piquetage).....	65
VI.2.4) Exécution des tranchées et les regards.....	65
VI.2.5) Aménagement du lit de sable.....	67

إن التجمع السكاني لمنطقة سد القصب يفتقد لوجود شبكة الصرف الصحي، حيث توجه هذه المياه داخل الحفر و الآبار. مما يؤدي إلى تلوث الأراضي الفلاحية و المياه الجوفية .

الهدف من دراستنا هذه هو اقتراح مخطط مناسب لشبكة التصريف من أجل تزويد سكانها بشبكة للصرف الصحي مع حماية الأراضي الفلاحية و كذلك المياه الجوفية و تقديم الحلول التقنية و المتابعة و التحقق من السير الحسن للشبكة الي غاية أفق 2040 مع الأخذ بعين الاعتبار النمو السكاني في المنطقة .

Résumé

La localité de la région CED L'kSOB manque de la présence d'un réseau de drainage (réseau d'assainissement), où l'eau est allée à l'intérieur des forages et de puits. Conduisant à la contamination des terres agricoles et des eaux souterraines

Le but de cette étude est de proposer un système adapté pour les rejets de réseau afin de fournir à la population d'un réseau d'égouts de la protection des terres agricoles, ainsi que les eaux souterraines et de fournir des solutions techniques et le suivi et la vérification du trafic pour le bien du réseau pour les perspectives mêmes en 2040, en tenant compte de la croissance de la population dans la région.

Abstract

The locality of CED L'kSOB area misses to the presence of the drainage network, where the water went inside and drilling wells. Leading to contamination of agricultural land and groundwater.

The aim of this study is to propose a scheme suitable for network discharges in order to provide the population of a sewage network with the protection of agricultural land, as well as groundwater and provide technical solutions and follow-up and verification of traffic for the good of the network to the very prospects in 2040, taking into account population growth in the region.