

# Sommaire

---

## Chapitre I : Présentation de la ville

Introduction .....	2
I-1- Situation géographique.....	2
I-2- Relief .....	2
I-3- Superficie et densité .....	2
I-4- Situation climatologique .....	3
I-4-1- Climat .....	3
I-4-2- Température .....	3
I-4-3- Pluviométrie .....	4
I-4-4- Vents.....	4
I-5- Le réseau hydrographique .....	5
I-6- Végétation .....	5
I-7- Chevelu hydrographique: .....	6
I-8- Situation démographique.....	6
I-9- Situation actuelle des réseaux hydrauliques .....	6
I-9-1- Alimentation en eau potable.....	6
Conclusion.....	7

## Chapitre II : Généralité sur assainissement

Introduction .....	8
II-1- Les systèmes d'évacuation des eaux usées et pluviales :.....	8
II-1-1- L'assainissement collectif.....	8
II-1-2- Le système non collectif (Fosse septique, l'assainissement individuel).....	10
II-2- Choix du schéma du réseau d'évacuation : .....	10
II-3- Eléments constitutifs d'un réseau d'assainissement .....	11
II-3-1- Les ouvrages principaux .....	11
II-3-1-1- Matériau des conduites à section circulaire .....	12
II-3-1-2- Choix du type de canalisation .....	12
II-3-1-3- Diamètre minimal .....	12
II-3-2- Ouvrages annexes .....	12
II-3-2-1- Branchement particuliers .....	12
II-3-2-2- Fossés .....	13

## Sommaire

---

II-3-2-3- Caniveaux .....	13
II-3-2-4- Bouche d'égout .....	13
II-3-2-5- Regards .....	14
Conclusion.....	19

### **Chapitre III : Evaluation des débits des eaux usées et pluviales**

Introduction .....	20
III-1- Evaluation des débits des eaux usées.....	20
III-1-1- Origine et nature des eaux usées.....	20
III-1-1-1- Les eaux usées d'origine domestique .....	20
III-1-1-2- Eaux des services publics .....	21
III-1-1-3- Les eaux usées industrielles.....	21
III-1-1-4- les eaux usées d'équipements .....	21
III-1-2- Evaluation de la quantité d'eaux usées à évacuer.....	21
III-1-2-1-Estimation des débits des équipements .....	22
III-1-2-2- Estimation des débits d'eaux usées domestiques.....	23
III-2- Evaluation des débits des eaux pluviales.....	31
III-2-1- Les paramètres de dimensionnement.....	31
III-2-1-1- Les paramètres hydrologiques .....	31
III-2-1-2- Les paramètres topographiques .....	44
III-2-2- Méthode de dimensionnement.....	48
III-2-2-1- la méthode rationnelle.....	48
III-2-2-2- La méthode superficielle (méthode de Caquot).....	49
Conclusion.....	52

### **Chapitre IV : Présentation du module Réseaux d'Assainissement du logiciel COVADIS**

Introduction .....	53
IV-1- Méthodologie.....	54
IV-2- Les étapes de dimensionnement de réseau d'assainissement par logiciel COVADIS .....	54
IV-2-1- Modèle numérique de terrain (MNT).....	54
IV-2-2- Affichage la barre d'outil de l'assainissement .....	57
IV-2-3- Choix du calque de L'MNT .....	57

## Sommaire

---

IV-2-4- Le dessin et la saisie des canalisations .....	59
IV-2-5- La saisie des propriétés des bassins versants aux nœuds .....	62
IV-2-6- Le dimensionnement du réseau .....	64
IV-2-7- Affichage des résultats .....	67
IV-2-8- Profils en long des canalisations .....	70
IV-2-9- Habillage du plan.....	72
IV-3- Contrôle du calcul de débit par Covadis .....	73
Conclusion.....	76

### Chapitre V : Application au site de l'étude

Introduction .....	77
V-1- Calcul hydraulique du réseau d'assainissement .....	77
V-1-1- Conditions d'écoulement .....	77
V-1-2- Conditions d'implantation des réseaux.....	77
V-1-3- Les formules de dimensionnement .....	78
V-1-3-1- Formule de CHEZY .....	78
V-1-3-2- Formule de MANNING.....	78
V-1-3-3- Formule de MANNING-STRICKLER.....	79
V-1-3-4- Mode de calcul.....	79
V-1-4- Contrôle du calcul des diamètres, débit à pleine section et la vitesse à pleine section..... par Covadis : .....	81
V-2 dimensionnement de déversoir d'orage .....	82
V-2 -1-Les données de base sont les suivantes.....	82
V-2-2- Hauteur d'eau allant vers la station d'épuration.....	82
V-2-3- Hauteur de la lame déversant.....	82
V-2-4- La longueur du déversoir .....	83
V-2-5- Dimensionnement de la conduite transitant le débit vers l'exutoire (Dex).....	83
V-2-6- Dimensionnement de la conduite transitant le débit ver STEP (Dst) .....	83
V-2- Devis quantitatif et estimatif du projet:.....	84
V-2-1- Détermination des différents volumes .....	84
V-2-1-1- Volumes des déblais des tranchées « Vd » .....	84
V-2-1-2- Volume de la couche végétale « v » .....	85
V-2-1-3- Volume occupé par le lit de sable « VLS » .....	85

## Sommaire

---

V-2-1-4 Volume de la conduite « Vc ».....	85
V-2-1-5- Volume d'enrobage « Ve » :.....	85
V-2-1-6- Volume du remblai « V <sub>R</sub> » :.....	86
V-2-1-7- Volume excédentaire .....	86
V-2-2- Calcul des métrés par logiciel COVADIS .....	86
V-2-2- Devis quantitatif.....	88
Conclusion.....	88