

Sommaire

Introduction Générale	1
-----------------------------	---

Chapitre I: Présentation de la zone d'étude

Introduction	2
I-1-Situation géographique	2
I-2-Situation climatologiques	3
I-2-1-Climat	3
I-2-2-Température	3
I-2-3-La pluviométrie	4
I-2-4- Humidité relative de l'air	5
Conclusion	5

Chapitre II: Etude Hydrologique

Introduction	6
II-1-Paramètres d'hydrologie	6
II-1-1-Les petites pluies	6
II-1-2-Les averses	6
II-1-3-Choix de la période de retour	6
II-1-4-L'intensité moyenne de précipitation	7
II-2-Analyse des données pluviométriques et le choix de la loi d'ajustement	7
II-2-1-Analyse des données statistiques	7
II-2-2-Pluies maximales journalières	11
II-3- Application numérique	19
II-3-1-Calcul l'intensité « I »	19
II-3-2-Application de la méthode rationnelle	19
Conclusion.....	19

Chapitre III: Estimation des besoins en eau

Introduction	20
III-1-Estimation des besoins journaliers	20
III-2-Catégorie des besoins	20
III-2-1-Demande de base de chaque catégorie	21
III-2-2-Besoins des équipements	21
III-2-3-Besoins d'arrosage et de nettoyage.....	22
III-2-4-Récapitulation des besoins en eaux de la station de service	22
III-3-Coefficient de simultanéité (y)	22
III-4-Etude des variations de la consommation	23
III-4-1-Consommation maximale journalière	23
III-4-2-Consommation minimale journalière	24
III-5-Variation de la consommation horaire	24
III-5-1-Débits moyen horaires.....	24
III-6-Variation des débits horaires	24

Chapitre IV: Adduction et Distribution

PARTIE A: Etude de l'adduction

Introduction	28
IV-1-Quelques notions simples sur l'adduction	28
VI-1-1-Choix du tracé	28
VI-1-2-Choix de type de tuyau	29
IV-1-3-Profil d'une adduction	29
IV-1-4-La ligne piézométrique.....	29
IV-2-Etude technico-économique de l'adduction	29
IV-2-1-Pertes de charges	30
IV-2-2-Détermination de la hauteur manométrique totale:.....	31
IV-2-3-Calcul de la conduite d'adduction	32
IV-2-4-Calcul de la hauteur manométrique totale.....	33
Conclusion	33

PARTIE B: Etude de la distribution

Introduction	34
IV-3-Les type de réseaux	34
IV-3-1-Réseaux maillés	34
IV-3-2-Réseaux ramifié.....	34
IV-3-3-Réseaux étagés	34
IV-4-Conception du réseau	35
IV-4-1-Choix du Type du réseau	35
IV-4-2-Choix du matériau ces conduites	35
IV-4-3-Paramètres du réseau	37
IV-4-4-Choix du tracé	37
IV-4-5- Pose de conduites	37
IV-5- Calcul hydraulique du réseau ramifié	38
IV-5-1-Calcul des pertes de charge	38
IV-5-2-Calcul des pressions	39
IV-6-Le réseau de la consommation	39
IV-6-1-Détermination Du Débit De Pointe (Qp)	39
IV-6-2-Détermination du débit spécifique(qs)	40
IV-6-3-Débit de route (Qr)	40
IV-6-4-Débit avale (qA)	40
IV-6-5-Débit de tronçon(qtr)	40
IV-6-6-Débit aux nœuds(Qn)	40
IV-7-Calcul des débits	41
IV-8-Détermination des diamètres et des vitesse	44
IV-9-Dimensionnement du réseau par l'Epanet	45
IV-10-Résultats de la simulation.....	46
IV-11-Le réseau d'arrosage et de nettoyage	51
IV-11-1-Base de calcul	51
IV-11-2-Calcul de diamètre économique	51
IV-11-3-Système d'alimentation du réseau	51
IV-11-4-Calcul et dimensionnement des ouvrages projeté	51
IV-11-5-Principe de dimensionnement	52
IV-12-Réseau d'anti incendie	52
IV-12-1-Formules de calcul	52
IV-12-2-Débits de base	52

IV-12-3-Conduite en PEhd	53
IV-12-4-Vanne d'arrêt	53
IV-12-5-Pièces de raccords	54
IV-12-6-Robinet incendie arme (RIA)	54
IV-12-7-Poteau incendie DN 100	55
Conclusion.....	56

Chapitre V: Evaluation des débits à évacuer

Introduction	57
V-1-Différents systèmes des réseaux d'assainissement	57
V-1-1-Système Unitaire	57
V-1-2-Système Séparatif	58
V-1-3-Système pseudo séparatif (mixte)	58
V-2-Avantages et Inconvénients des trois systèmes de réseaux	59
V-3-Schémas du réseau	60
V-4-Estimation des débits d'eaux usées	60
V-4-1-Evaluation du débit moyen journalier rejeté	60
V-4-2-Estimation des débits des équipements	61
V-5-Evaluation des débits d'eaux pluviales	66
V-6-Choix de la méthode de calcul.....	66
V-6-1-Méthode rationnelle	66
V-7-Découpage de l'aire d'étude en sous bassins (pour calcul des eaux pluviales)	67
V-8-Evaluation du coefficient de ruissellement	67
V-9-Temps de concentration.....	68
V-10-Application de La Méthode Rationnelle pour la station de service	68
V-10-1-Coefficient de Correction (Minorateur)	68
Conclusion.....	72

Chapitre VI: Dimensionnement du réseau d'assainissement

Introduction	73
VI-1-Dimensionnement du reseau des eaux pluviales	73
VI-2- Mode de calcul	73
VI-3-Dimensionnement du reseau des eaux usées	80
Conclusion.....	83

Chapitre VII: Ouvrages Annexes du réseau d'AEP et d'Assainissement

Introduction	84
VII-1-Les ouvrages annexes du réseau d’Alimentation en Eau Potable (AEP).....	84
VII-1-1-Les robinets	84
VII-1-2-Régulateur de pression amont	85
VII-1-3-Les ventouses	85
VII-1-4-Mesure du débit	86
VII-1-5-Mesure de pression	86
VII-1-6 Pièces spéciales de raccordement	87
VII-1-7-Les poteaux d’incendie	87
VII-2- Les ouvrages annexes d'assainissement	88
VII-2-1-Introduction	88
VII-2-2-Les bouches d'égouts	89
VII-2-3-Bouche d'engouffrement.....	89
VII-2-4-Les Avaloires et caniveaux	91
VII-2-5-Les Regards	93
VII-2-6-Bassins de retenue d'eaux pluviales.....	95
VI-2-7-Fosse Septique.....	96
VI-2-8-Séparateur d’hydrocarbures	100
Conclusion Générale	103