

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE CONSTANTINE 3**



**INSTITUT DE GESTION DES TECHNIQUES URBAINES**

**TECHNIQUES URBAINES ET ENVIRONNEMENT**

N° d'ordre :.... ..

Série :.... ..

**Mémoire de Master**

**Filière : Gestion des techniques**

**Spécialité : Eco-gestion urbaine et**

**urbaines**

**Développement Durable**

**GESTION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**CAS D'ETUDE : AGGLOMERATION DE MILA**

Dirigé par:

**MIHOUBI Naouel**

**M.A.(A)**

Présenté par :

**ZOUAGHI Abderraouf**

**FERKI Djamel**

Année Universitaire 2015/2016.

Session : juin

# SOMMAIRE

INTRODUCTION

PROBLEMATIQUE

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

<b>CHAPITRE I :</b>	<b>Cadre naturel</b>	
<b>Introduction</b> .....		06
<b>I. Situation de la wilaya et de la commune de Mila</b> .....		06
<b>II. Oro-hydrographie et caractéristiques physiques</b> .....		10
<b>1. Hydrographie</b> .....		10
1.1. Oued Mila .....		10
1.2. Oued El Kherba .....		10
1.3. Oued Makhaoued .....		10
<b>2. Topographie et relief</b> .....		10
<b>3. Géologie et géotechnique</b> .....		13
3.1. Géologie.....		13
3.2. Géotechnique.....		15
3.2.1. Sols constructibles.....		15
3.2.2. Sols moyennement constructibles .....		15
3.2.3. Sols constructible sous conditions .....		15
3.2.4. Sols inconstructibles .....		15
<b>4. Hydro-climatologie</b> .....		16
4.1. Climat .....		16
4.2. Données disponibles.....		16
4.2.1. Précipitation.....		16
4.2.2. Température.....		19
4.2.3. Diagramme Ombro-thermique.....		20
<b>Conclusion</b> .....		21
<b>CHAPITRE II :</b>	<b>Evaluation des besoins en eau potable</b>	
<b>Introduction</b> .....		22
<b>I. Notion de norme de dotation</b> .....		22
<b>II. Population</b> .....		23
<b>III. Evaluation de la population</b> .....		24
<b>IV. Estimation des besoins en eau</b> .....		25
<b>Conclusion</b> .....		27

<b>CHAPITRE III : Etat de l'art des ressources en eau et l'infrastructure hydraulique</b>	
<b>Introduction</b> .....	28
<b>I. Les ressources en eau souterraine</b> .....	28
1.1.Les puits .....	28
1.2.Les forages.....	28
1.2.1. <i>Forage Ain Tinn</i> .....	28
1.2.2. <i>Forage Arres</i> .....	28
1.3.Les sources.....	29
1.3.1. <i>champs de captage Marachau</i> .....	29
<b>I. Ressource en eau de surface</b> .....	31
1.1.Barrage de Béni Haroun .....	31
1.2.Adduction d'eau alimentant la ville de Mila.....	32
1.3.Adduction d'eau alimentant la ville de Mila.....	32
1.4.Ouvrage de stockage.....	34
1.5.Etat des réservoirs.....	37
<b>II. Bilan des ressources en eau existantes</b> .....	39
<b>III. Réseau d'alimentation en eau potable</b> .....	39
3.1.Système d'adduction .....	39
3.2.Caractéristique du réseau de distribution.....	40
3.3.Facteurs affectant la consommation .....	41
3.4.Programme de distribution.....	42
3.5.Les volumes d'eaux distribuées et les pertes au niveau du réseau.....	46
<b>IV. Bilan hydraulique</b> .....	47
4.1.Rendement d'un réseau .....	50
<b>Conclusion</b> .....	53
<b>CHAPITRE IV: le système d'assainissement de la ville de Mila</b>	
<b>Introduction</b> .....	54
<b>I. Types d'eaux usées</b> .....	54
1.1.Les eaux usées domestiques.....	55
1.2.Les eaux pluviales.....	55
<b>II. Estimation des débits des eaux usées</b> .....	55
<b>III. Système d'assainissement de la ville de Mila</b> .....	56
3.1.Le réseau unitaire.....	56
3.2.Collecte des eaux usée.....	56
3.2.1. <i>Par gravitaire</i> .....	56
3.2.2. <i>Par refoulement</i> .....	57
<b>Conclusion</b> .....	58
CONCLUSION GENERALE.....	59
PERSPECTIVE ET RECOMMANDATION .....	61
BIBLIOGRAPHIE.....	62
ANNEXE.....	63
RESUME EN ARABE.....	
RESUME EN FRANÇAIS .....	

## Résumé

Ce mémoire est consacré essentiellement à l'étude de l'alimentation en eau potable et à degré moindre de l'assainissement et le système de collecte et d'évacuation des eaux usées de l'agglomération de Mila. L'objectif majeur est de cerner les différentes sources des problèmes de gestion de la production, de la distribution et de la protection des réseaux d'alimentation. L'évaluation des besoins et de la population à court, mois et long terme et la réalisation des bilans (production – distribution – consommation) des eaux superficielles et souterraines était une méthodologie pour évaluer la gestion des services spécialisés et le plus important de mettre en lumière les différents problèmes qui touchent en premier lieu les habitants et en deuxième lieu la ville et les milieux récepteurs. Des recommandations et des perspectives restent toujours utiles pour évaluer et clôturer notre travail.

### Mots clés :

**Eau potable, Bilan, Besoin, production, distribution**

### المخلص

تتناول هذه المذكرة بصفة أساسية دراسة التزويد بالمياه الصالحة للشرب و بدرجة أقل الصرف الصحي و نظام الجمع و صرف المياه المستعملة في مدينة ميله. الهدف الرئيسي هو التعرف على مختلف مصادر مشاكل تسيير الإنتاج، التوزيع و حماية شبكات التموين بالمياه الصالحة للشرب. تقييم احتياجات السكان على المدى القصير، المتوسط و الطويل و تحقيق توازن ( الإنتاج - التوزيع - الاستهلاك ) للمياه السطحية و الباطنية هي طريقة لتحسين تسيير الخدمات المختصة و الأهم تسليط الضوء على مختلف المشاكل التي تؤثر في المقام الأول على السكان و ثانيا على المدينة و الأوساط المستقبلية. التوصيات و وجهات النظر تبقى دائما مفيدة لتقييم و إنهاء عملنا

### الكلمات المفتاحية :

الماء الصالح للشرب، الحوصلة، الإحتياجات، الإنتاج، التوزيع