

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE – MONTOURI – CONSTANTINE
FACULTE DES SCIENCES DE LA TERRE
DE LA GÉOGRAPHIE ET DE L'AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE

N° d'ordre
de série.....

THÈSE DE DOCTORAT ES SCIENCE
EN AMÉNAGEMENT DE TERRITOIRE



l'intitulé

LA WILAYA DE MILA : VILLES, VILLAGES ET
PROBLÉMATIQUE DE L'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE

Par Mr. SOUKEHAL Boudjemaa

soutenue à Constantine le

devant le jury :

Président : Mr. NEMOUCHI Abdelmalek Professeur à l'Université de Constantine1

Rapporteur : Mr. CHERRAD Salah Eddine Professeur à l'Université de Constantine1

Examineurs :

Mr. BOUCHEMEL Salah	Professeur à l'Université de Oum El Bouaghi
Mr. KHIARI Abdellah	Maitre de conférences E.N.S de Constantine
Mr. LAYEB Hafid	Professeur à l'Université de Constantine 1

I - Table des matières

1- INTRODUCTION	1
2- PROBLÉMATIQUE.....	9
3- LES ÉTAPES DE RECHERCHE	13
4- STRUCTURE DE LA THÈSE.....	14

PREMIÈRE PARTIE LA WILAYA DE MILA ET L'EAU

CHAPITRE I : RELIEF DE LA WILAYA DE MILA.....	16
1- CADRE D'ÉTUDE	17
1.1- Le bassin de Ferdjioua	17
1.2- Le bassin de Beni-Guecha, Tiberguent.....	18
1.3- Le bassin de Redjas.....	18
1.4- Un ensemble collinaire	21
1.5- L'espace montagnard.....	23
1.6 -Orographie de la partie sud de la wilaya de Mila.....	24
2- UNE DIVERSITÉ DE SOLS.....	27
2.1 - sols bruns calcaires de type méditerranéen.....	27
2-2- Sols évolués d'apport	28
CONCLUSION DU CHAPITRE I.....	30
CHAPITRE II : LE CLIMAT, L'ÉROSION ET LES RESSOURCES HYDRIQUES....	31
1- CLIMAT ET PHÉNOMÈNES NATURELS LIES A L'EAU.....	32
2 - LA SITUATION BIOCLIMATIQUE DE LA WILAYA DE MILA.....	32
3-FACTEURS CLIMATIQUES.....	32
3.1-Température	32
3.2 – Précipitations.....	35
3.3-Un recul remarquable des précipitations.....	37
4- UNE SÉCHERESSE DOMINANTE MÊME EN PÉRIODE HIVERNALE.....	38
4.1- répercussion de la sécheresse sur l'environnement et l'économie locale.....	38
5- LES ACCIDENTS MÉTÉOROLOGIQUES	39
6- L'ÉROSION OU LE RAPPORT PENTE ET PRÉCIPITATION	40
6.1- formes d'érosion.....	41
6.2 – facteurs de l'érosion	41

6.3- Les dégâts causés par l'action des pluies et crues des Oueds	42
7 - ORIENTATIONS ET AMÉNAGEMENT.....	43
7.1 - L'exécution des travaux (D.R.S).....	43
7.2 - La généralisation des opérations du reboisement.....	43
8 –UNE PETITE ZONE DE FORETS MÉDITERRANÉENNES AU NORD.....	46
8.1 -Un patrimoine forestier fragile et difficile à reconstituer.....	46
8.2- Un couvert végétal frappé d'une sécheresse sévère.....	46
8.3-une forêt sous pressions démographiques et activités destructives.....	47
9 - UN RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE IMPORTANT MAIS	47
TEMPORAIRE	
10 - DES EAUX SOUTERRAINES PEU CONNUES.....	48
11 - L'EAU L'ÉQUATION DIFFICILE.....	50
12 - LES RESSOURCES HYDRIQUES MOBILISÉES.....	51
13- AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE.....	52
13.1- Le barrage de Beni-Haroun	52
13.2- Les retenues collinaires.....	53
14 - ORIENTATIONS	54
<i>CONCLUSION DU CHAPITRE II</i>	55
<i>CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE</i>	56

DEUXIÈME PARTIE

LA VILLE ET L'EAU POTABLE

CHAPITRE III : UNE POPULATION JEUNE ET UNE.....	58
DÉMOGRAPHIE DYNAMIQUE	
1- L'ANALYSE DÉMOGRAPHIQUE OUTIL DE QUANTIFICATION.....	59
DES BESOINS	
2- UNE POPULATION JEUNE.....	59
3- UN TAUX D'ANALPHABÉTISME TRÈS IMPORTANT.....	61
4-UN MÉNAGE DE GRANDE TAILLE.....	62
5- RÉPARTITION SPATIALE DE LA POPULATION DE LA	64
WILAYA DE MILA	
5.1- En rapport avec le fait colonial.....	64
5.2-En rapport avec le développement socio-économique.....	64

6- UNE DENSITÉ GÉNÉRALE ÉLEVÉE.....	65
7- UNE ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE RAPIDE.....	68
8 - UN PHÉNOMÈNE URBAIN EN EXPANSION RAPIDE.....	68
9 - UNE POPULATION ACTIVE ATTIRÉE PAR LES SECTEURS DES.....	70
SERVICES ET DU BÂTIMENT (B.T.P)	
10 - LA WILAYA DE MILA : UN GRAND RÉSERVOIR DE MAIN	70
D'ŒUVRE	
11 - LES RAISONS DU MANQUE DE TRAVAIL ET D'EMPLOI.....	70
12- DES BESOINS EN EAU POTABLE EN ÉVOLUTION.....	71
12.1- Un déficit en eau potable punissant les ménages.....	72
13 - ÉCHEC DE LA POLITIQUE DES COLLECTIVITÉS LOCALES	74
14 - ORIENTATIONS ET RECOMMANDATIONS.....	75
<i>CONCLUSION DU CHAPITRE III</i>	
77	
CHAPITRE IV : UNE URBANISATION EN TACHE D'HUILE.....	78
1 - LA COLONISATION ET LE FAIT URBAIN.....	79
2- LA VILLE DE MILA.....	80
2.1- Problèmes de la ville de Mila.....	80
3 - DES EXTENSIONS MAL AGENCÉES.....	81
4 - DES FORMES SEMI- URBAINES SANS CONTRÔLE.....	82
5 - DES FORMES URBAINES QUI NE RESPECTENT PAS LES RÈGLES.....	82
D'URBANISME	
6- ÉVOLUTION PAR TYPE DE CONCENTRATION D'HABITAT.....	83
6.1- Évolution des agglomérations chefs-lieux (A.C.L)	83
6.2-Évolution de la zone éparse et les agglomérations secondaires.....	83
7 - IMPACT DU PHÉNOMÈNE URBAIN ET URBANISATION SUR LES.....	86
RESSOURCES EN EAU	
7.1- au détriment des terres qui renferment des nappes phréatiques.....	86
7.2- au détriment des nappes alluvionnaires de terrasses.....	86
7.3- au détriment de la nappe Albienne.....	87
7.4 - Au détriment des terres à fortes potentialités agricoles.....	87
8 - CROISSANCE DE STOCKAGE DE DÉCHETS MÉNAGERS.....	88
9 - RUISSELLEMENT URBAIN, CRUES ET RISQUE D'INONDATIONS.....	89
9.1 - Problèmes liés au site.....	89
9.2 - Problèmes liés aux travaux.....	89

9.3 - Problèmes liés à la manière d'urbanisation.....	90
10 - L'ÉTAT DES RÉSEAUX (AEP) DANS LES VILLES ET VILLAGES.....	90
10.1 - Réseaux vétustes et inachevés	90
10.2 - Réseaux réalisés actuellement.....	90
11 - SYSTÈMES DE DISTRIBUTION DANS LES AGGLOMÉRATIONS URBAINES DE LA WILAYA DE MILA.....	91
11.1 - Un système d'approvisionnement en eau par gravité.....	91
11.2 - Un système avec poste de surpression.....	91
12 - ÉTAT ACTUEL DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT.....	93
12.1 - Réseaux d'assainissement inachevés.....	93
12.2 - état actuel des réseaux d'assainissement.....	93
13 -UN PHÉNOMÈNE URBAIN QUI N'EST PAS DURABLE.....	94
14 - ORIENTATIONS ET PERSPECTIVE D'AMÉNAGEMENT.....	95
14.1 - Pour une maîtrise du phénomène urbain.....	95
14.2 - Utilisation du système d'information géographique (SIG).....	96
14.3 - mise en place des réseaux (AEP).....	96
14.4 - l'assainissement	96
CONCLUSION DU CHAPITRE IV.....	99
CHAPITRE V : L'EAU, USAGERS ET POLLUEURS.....	100
1- MOBILISATION DES RESSOURCES EN EAU.....	101
1.1- Sources	101
1.2- Puits.....	101
1.3- Forages.....	102
1.4- Barrage de Beni Haroun.....	102
2 - UTILISER L'EAU C'EST ACCEPTER DE LA POLLUER.....	102
3 - LES ACTEURS DE L'EAU (UTILISATEURS).....	103
3.1 - Acteurs domestiques.....	103
3.2 - Acteurs industriels.....	104
3.3 - Acteurs commerciaux.....	104
3.4- Acteurs agricoles.....	104
3.5 - Administrations et collectivités locales.....	104
3.6 - Écoles et institutions religieuses.....	104
4- LES POLLUEURS DE L'EAU.....	106
4.1- Pollueurs industriels.....	106

4.2 - Pollueurs agricoles.....	110
4.3- pollueurs domestiques.....	111
5- ORIENTATIONS, RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVE.....	113
D'AMÉNAGEMENT	
5.1- Il ne faut pas jeter à l'égout n'importe quoi	113
5.2- La collecte des eaux usées.....	113
5.3- Le rôle des stations d'épuration des eaux usées (STEP)	116
5.4 - Contrôle de l'utilisation des produits phytosanitaires	117
<i>CONCLUSION DU CHAPITRE V.....</i>	<i>118</i>
<i>CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE.....</i>	<i>119</i>

TROISIÈME PARTIE : PRATIQUES ATTACHÉES À LA CONSOMMATION DE L'EAU

Chapitre VI : LES ORGANISMES DE GESTION.....	121
1- L'ORIGINE DE LA PROPRIÉTÉ DE L'EAU.....	122
2- L'EAU OU L'AUTRE FORME DE RÉPRESSION COLONIALE.....	122
3- L'EAU, AUJOURD'HUI, ENTRE CONFLITS ET COMPROMIS.....	123
4- INTERVENANTS DANS LE SECTEUR DE L'EAU.....	124
4.1- Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH).....	124
4.2- Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT).....	124
4.3- Agences de Bassins Hydrographiques (ABH).....	124
4.4- Office National d'Assainissement (ONA).....	124
4.5- Office National de l'Irrigation et du Drainage (ONID).....	125
4.6- Office des Périmètres d'Irrigation (OPI).....	125
4.7- Direction de l'Hydraulique de la Wilaya (DHW).....	125
4.8- Bureaux d'études	125
4.9-Associations de protection de l'environnement, des milieux.....	125
aquatiques et associations des consommateurs	
5- GESTION DES SERVICES DE L'EAU POTABLE.....	127
5.1- la gestion directe.....	127
5.2- La gestion déléguée.....	127
6- LES BARÈMES DE TARIFICATION DE L'EAU POTABLE.....	128
7- LES PRIX DE L'EAU POTABLE.....	128

7.1- Le prix unitaire.....	128
7.2 - La facture d'eau et la contrepartie d'un ensemble de services	131
7.3 - Les éléments influant sur le prix de l'eau.....	131
8- L'ALGÉRIENNE DES EAUX, UNE RÉCENTE EXPÉRIENCE DE GESTION....	132
8.1- Le plan d'action de l'ADE.....	132
8.2- les missions de l'ADE.....	132
8.3 - Le fonctionnement de l'ADE.....	135
8.4-programme de développement de l'ADE.....	135
8.5 - Dotation et besoins en eau potable.....	136
8.6- Les difficultés de l'Algérienne Des Eaux.....	148
9 - ORIENTATIONS ET AMÉNAGEMENT.....	151
<i>CONCLUSION DU CHAPITRE VI.....</i>	<i>153</i>

CHAPITRE VII : UNE CONSOMMATION FAIBLE MARQUÉE PAR L'INCONSTANCE ET L'INTERMITTENCE, RÉSULTAT DE L'ENQUÊTE.....

1- UNE ENQUÊTE QUI A DURÉ 4 MOIS.....	155
2 - ACCÈS A L'EAU POTABLE DANS LA WILAYA DE MILA.....	156
3 - LA QUALITÉ DE L'EAU.....	158
4 - UNE CONSOMMATION FAIBLE.....	161
4.1 - Une consommation faible, elle reflète des situations.....	162
de précarité de ménages	
5- ÉTUDE DE L'INCONSTANCE DANS DISTRIBUTION DE L'EAU.....	187
MUNICIPALE	
5.1- Une desserte discontinu.....	187
5.2- Niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau dans la wilaya de Mila (2008 -2009).....	188
5.3 -Un débit insuffisant et irrégulier.....	193
5.4- Un service imprévisible.....	193
5.5 - Une desserte très hétérogène.....	194
5.6 - Variation de pression, instabilité du débit et les conflits entre ménages.....	194
<i>CONCLUSION DU CHAPITRE VII.....</i>	<i>197</i>

CHAPITRE VIII : LE COMPORTEMENT DE MÉNAGES OU LA STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX PÉNURIES D'EAU POTABLE LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE.....

1- LE COMPORTEMENT DE MÉNAGES OU LA STRATÉGIE	199
D'ADAPTATION AUX PÉNURIES	
1. 1 - La stratégie de stockage de l'eau	199
2- LA COLLECTE DE L'EAU OU LE COLPORTAGE FORCE	202
2.1- Provenance de l'eau collectée	202
3 - STRATÉGIE DE POMPAGE DE L'EAU	205
4 - LES MÉNAGES S'ORGANISENT ET AMÉNAGENT LEUR TEMPS	205
5 - RÉALISATION ET MISE EN PLACE DES RÉSEAUX ET	206
ÉQUIPEMENTS	
6 – RESISTANCE AU PAIEMENT DE L'EAU	206
7 - PROTESTATIONS DES MÉNAGES OU LES ÉMEUTES DE L'EAU	210
<i>CONCLUSION DU CHAPITRE VIII</i>	216
CHAPITRE IX : LA WILAYA DE MILA, L'EAU POTABLE DEMAIN	217
1- RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE ET ANALYSE DES DONNÉES	218
PAR LOGICIEL MINI TAB 13	
2 - RÉSULTATS D'ANALYSE DES DONNÉES	225
3 – LA QUALITÉ DE SERVICE DE L'EAU NE SERA PAS POUR	228
DEMAIN	
4 - L'EAU OU LA FAUSSE ROUTE D'INVESTISSEMENT	228
5 - LA GESTION DE L'EAU ET L'APPEL A UN PARTENARIAT PRIVE /	
PUBLIC	229
6 - LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE S'AMÉLIORE PROGRESSIVEMENT	230
6.1- caractéristiques physiques de l'eau potable	230
6.2- caractéristiques chimiques	230
7- LE BARRAGE DE BENI HAROUN ASSURE UNE GRANDE QUANTITÉ	
D'EAU MOBILISÉE	231
8 - LA POLITIQUE ALGÉRIENNE DE L'EAU	233
8.1 - La planification de l'eau à Mila	233
8.2 - Schéma Directeur de l'Eau, horizon 2025 à 2040	234
<i>CONCLUSION DU CHAPITRE IX</i>	235
<i>CONCLUSION DE LA TROISIÈME PARTIE</i>	236
<i>CONCLUSION FINALE</i>	237

Références Bibliographiques.....	240
Sommaire des figures.....	246
Sommaire des tableaux	248
Abréviations	250
Annexe	254
Résumé en Anglais	288
Résumé en Arabe	293
Questionnaire	298

Avant-propos et remerciements

*Je remercie Allah : « Au nom d'Allah, le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux. Louange à Allah, Seigneur de l'univers. Le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux. Maître du jour de la rétribution. C'est Toi [Seul] que nous adorons, et c'est Toi [Seul] dont nous implorons secours. Guide-nous dans le droit chemin. Le chemin de ceux que Tu as comblés de faveurs, non pas de ceux qui ont encouru Ta colère, **ni des égarés** » Alfatiha.*

Chez moi, en Algérie, je remercie exclusivement et cordialement mon encadreur le Professeur Salah Eddine CHERRAD qui m'a assuré un bon suivi par ses orientations scientifiques surtout en ce qui concerne l'organisation de ce travail.

J'exprime mes grands respects aux membres de jury qui m'ont accepté de lire ma thèse et d'examiner mon travail.

Je remercie tous les cadres des services de l'Etat qui m'ont facilité l'accès aux documents.

***A Mila** : je vous remercie de votre compréhension et coopération.*

- Le collectif de la Direction de l'Hydraulique de Mila (DHW) surtout, Monsieur le Directeur Abdelmalek KAOUICHE, Mouloud BOUDRAOUI, Ramdhane BOUCHAIR et Mohamed BOUSSLOUB.*
- Les services de l'Algérienne Des Eaux (ADE) surtout monsieur Nor Edine BENSACI.*
- Les services de la Direction de l'Environnement, surtout Monsieur Amar ZEMOURI.*
- Les services de la Direction des Services Agricoles (DSA).*
- Les collectivités locales, surtout, Maires et élus de l'ensemble des communes de la wilaya de Mila.*

Je remercie fraternellement la population de la wilaya de Mila et les chefs de ménages que j'ai rencontrés lors de la réalisation de l'enquête en 2009. Leur coopération était l'une des clés de cette recherche.

Sans oublier, amis et proches qui m'ont aidé dans les différentes étapes de réalisation de ce petit travail : Mekki DJAMADA universitaire et employé du secteur de la santé, Ahlam SOUKEHAL ingénieur en écologie, Rafik BELLILI vétérinaire, Zohir BELDJEDRA Architecte, Tahar BOUGUESSA technicien supérieur en cartographie, Naimi HAMZAOUI service du Foncier, Abd El Wahab Hamzaoui enseignant, Sora et Wafa pour le traitement de texte.

À Constantine : je vous remercie pour votre coopération et hospitalité.

- *Le collectif de l'Office National des Statistique (ONS) surtout Monsieur le Directeur BELHAMRA, Abdelghani LETRACHE, Toumi GHOURAB et ZITOUNI.*
- *Les services de l'Agence Nationale des Ressources hydriques (ANRH)*
- *Les services de l'Agence des Bassins hydrauliques (ABH).*
- *Les services de l'Algérienne Des Eaux (ADE) de Constantine*

À Alger : je vous remercie vivement de votre qualité de services.

- *Le personnel du Centre de Documentation du Ministère de l'Environnement, de l'Aménagement et du Tourisme.*
- *Le personnel de la Bibliothèque Nationale d'Alger*
- *Le personnel de la Bibliothèque de l'Ecole Nationale de l'Hydraulique d'Alger.*

À Jijel : je vous remercie pour la convivialité, la sincérité et la collaboration.

*Je remercie tout le collectif de l'université de Jijel, responsables, personnel de l'administration, de la bibliothèque, collègues et amis. Sans citer les noms, je vous préserve mes respects les plus **profonds**.*

En France :

Je vous remercie de votre accueil et accompagnement scientifique :

- *L'équipe de CNRS de l'université de Sophia Antipolis de Nice, plus particulièrement, Monsieur, le Professeur J-P LABORD qui m'a aidé à comprendre la cartographie du climat de l'Algérie.*
- *L'équipe de l'UFR de l'université d'Aix-Marseille 1, d'Aix-en-Provence principalement le Professeur émérite Marc COTE pour le redressement du questionnaire et le plan de travail,*
 - *très spécialement, encore, je remercie Madame Valérie Prosper-Laget Maitre de conférences, qui m'a aidé au croisement des données avec le logiciel Mini tab 13.*
 - *Sophie BLANC pour les documents de la durabilité et de l'environnement*
 - *Madame Merille PROVENCAL, Madame DURBIANO, Monsieur J-L BONNEFOY, madame GUENTHER, Carole SEVIN de l'administration et de la bibliothèque de l'université d'Aix-en-Provence ; Giles du Laboratoire de l'informatique, sans oublier le personnel de l'MMSH- IRMAM et la Bibliothèque d'El Ksar de **Marseille**.*

Je dédie mes efforts à mon pays l'Algérie « territoire et nation », encore à ceux qui travaillent, ici et ailleurs, pour la science, la recherche et le développement de l'humanité.

1- INTRODUCTION

Avec une superficie de 3.478 km² Mila est l'une de la mosaïque des wilayas de l'Est Algérien. Le voisinage de la wilaya de Mila est composé de 6 wilayas, Jijel et Sekikda au Nord, Constantine à l'Est, Sétif à l'Ouest, au Sud les wilayas de Batna et Oum-El-Bouaghi [voir fig. n°1].

La wilaya de Mila renferme beaucoup de potentialités en matière de développement local et régional. Elle dispose d'un équipement de grande hydraulique qui devrait la transformer. C'est le barrage de Beni-Haroun.

Elle est constituée par un réseau de villages de taille moyenne, la wilaya de Mila abrite, actuellement, une population de 779.300 habitants [1]. La population de la wilaya a tendance à se concentrer dans les agglomérations chefs-lieux. Selon la dispersion géographique elle se répartie comme suit :

- Agglomération Chefs-Lieux (ACL) : 441.905 habitants soit 57,6 %
- Agglomération Secondaires (AS) : 162.434 habitants soit 21,1 %
- Zone Eparses (ZE) : 162.547 habitants soit 21,1 %. Dans cette wilaya nous avons :
 - 02 villes moyennes (50.000 à 100.000 hbts): Mila (62.517 hbts) et Chelghoum-Laid (55.538 hbts)
 - 05 petites villes (20.000 à 50.000 (hbts) : Grarem-Gouga (28.551hbts), Ferdjioua (26.176hbts), Oued Athmania (22.988hbts), Tadjenanet (41.833hbts) et Teleghma (26.248 hbts) [2].
 - Un ensemble de petites localités plus de 10.000 habitants
 - Un ensemble de petits villages moins de 10.000 habitants.

Ceci nous a amené à dévoiler une problématique liée à la consommation de l'eau potable.

[1] - résultats préliminaires du 5^{ème} (RGPH 2008), données statistiques, n°496

[2] - ce classement est basé sur le nombre de la population agglomérée ; il est fait suivant les catégories définies par les lois de l'Etat Algérien de 2001 et de 2006.

Actuellement on assiste à une disparité intercommunale **importante** en matière de service de l'eau et de l'eau potable. Une disparité liée aux conditions de financement d'ouvrages de mobilisation et de distribution de l'eau. Les communes ne disposent d'aucune expérience en ce qui concerne la gestion des ressources en eau et de **l'eau potable**.

La wilaya de Mila se compose d'un maillage de 32 communes issues du dernier découpage administratif de 1984. Un maillage administratif qui est serré au nord et spacieux au sud [voir fig. n°2]. Selon les zones naturelles la wilaya de Mila se compose de :

a) - Communes montagneuses du nord :

Le nord montagneux est un relief inséparable de la chaîne tellienne de l'Est de l'Algérie ; une partie intégrante de la petite Kabylie ; Ce territoire modélise et rythme la vie d'une population quasiment paysanne. Ce relief enferme 14 communes. Les communes sont : El Ayadi Barbes, Tassadane Hadada, Zaraza Minar, Tassala Lemtai, Arres Amira, Bainen Terrai, Chigara **et Hamala**.

b) - Communes de la partie centrale ou des bassins :

La partie centrale apparaît comme des bassins aux altitudes moyennes. Auparavant, ils étaient des anciens périmètres coloniaux. Ces bassins présentent les terres des terrasses de l'Oued Bousslah, la fosse de Beni-Guecha et Tiberguent et l'alvéole de Redjas. Ces poches de terres aux fortes potentialités agricoles forment un terroir céréalier, regroupent 15 communes. Les communes sont : Ain Beida Ahrich, Derrahi Bousslah Ferdjioua, Beni Guecha Yahia, Bouhateme, Tiberguent, Rouached, Oued Endja, Ahmed Rachedi, Zeghaia, Mila, Grarem Gouga, Sidi Merouane, Ain **Tine et Sidi Khelifa**.

c) - Communes du sud ou des hautes plaines constantinoises:

La Partie sud de la wilaya de Mila est une plaine inséparable des Hautes Plaines Constantinoises. Elle s'ouvre vers le sud marqué par la céréaliculture et l'élevage. Cette aptitude topographique favorise un développement urbain et économique dans l'avenir. Le nombre des communes de cette partie est de 09. Les communes sont : Tadjenanet, Chelghoum-Laid, Teleghma, Oued Athmania, Oued Seguen, M'chira, Ouled Khlouf, Ben Yahia Abderrahmane et Ain Melouk [voir fig. n°3].

Fig.n° 01: situation de la wilaya de Mila

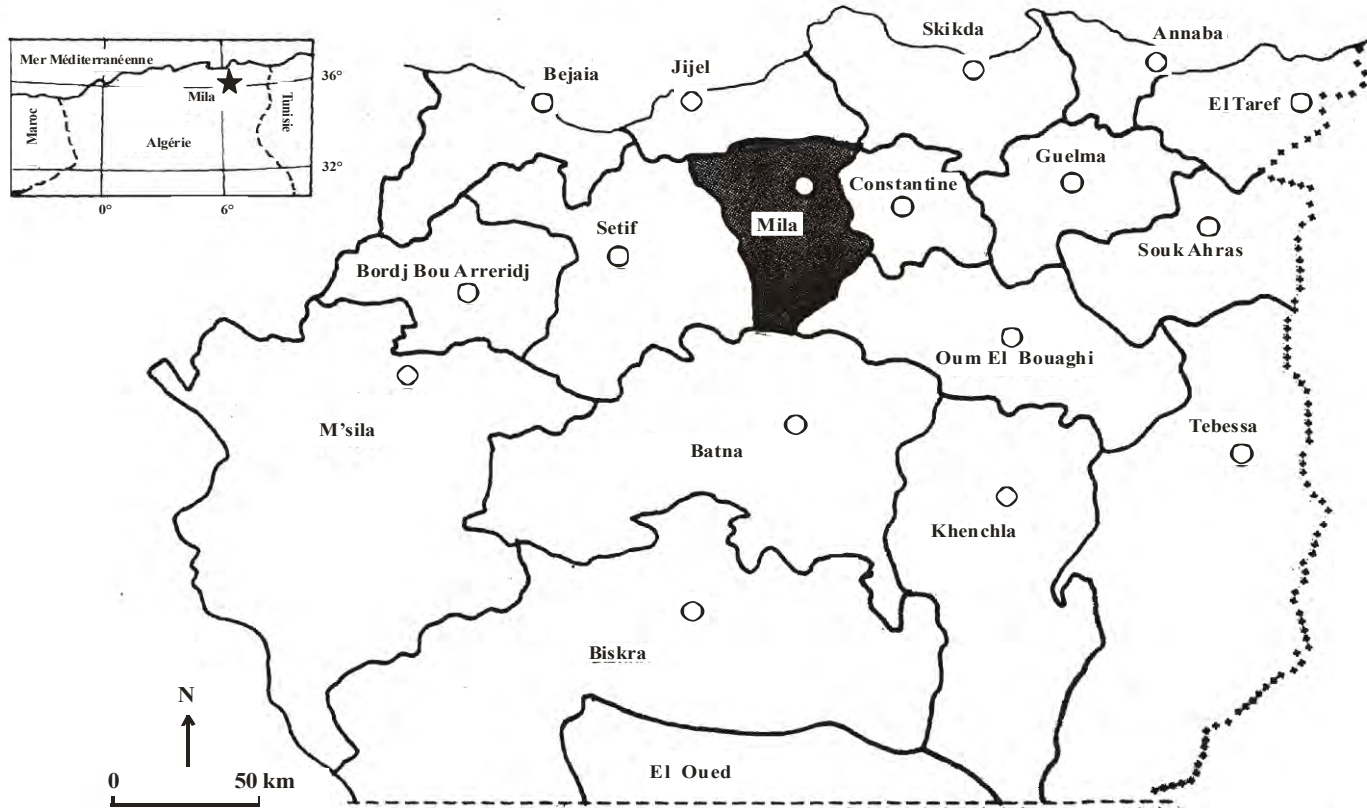
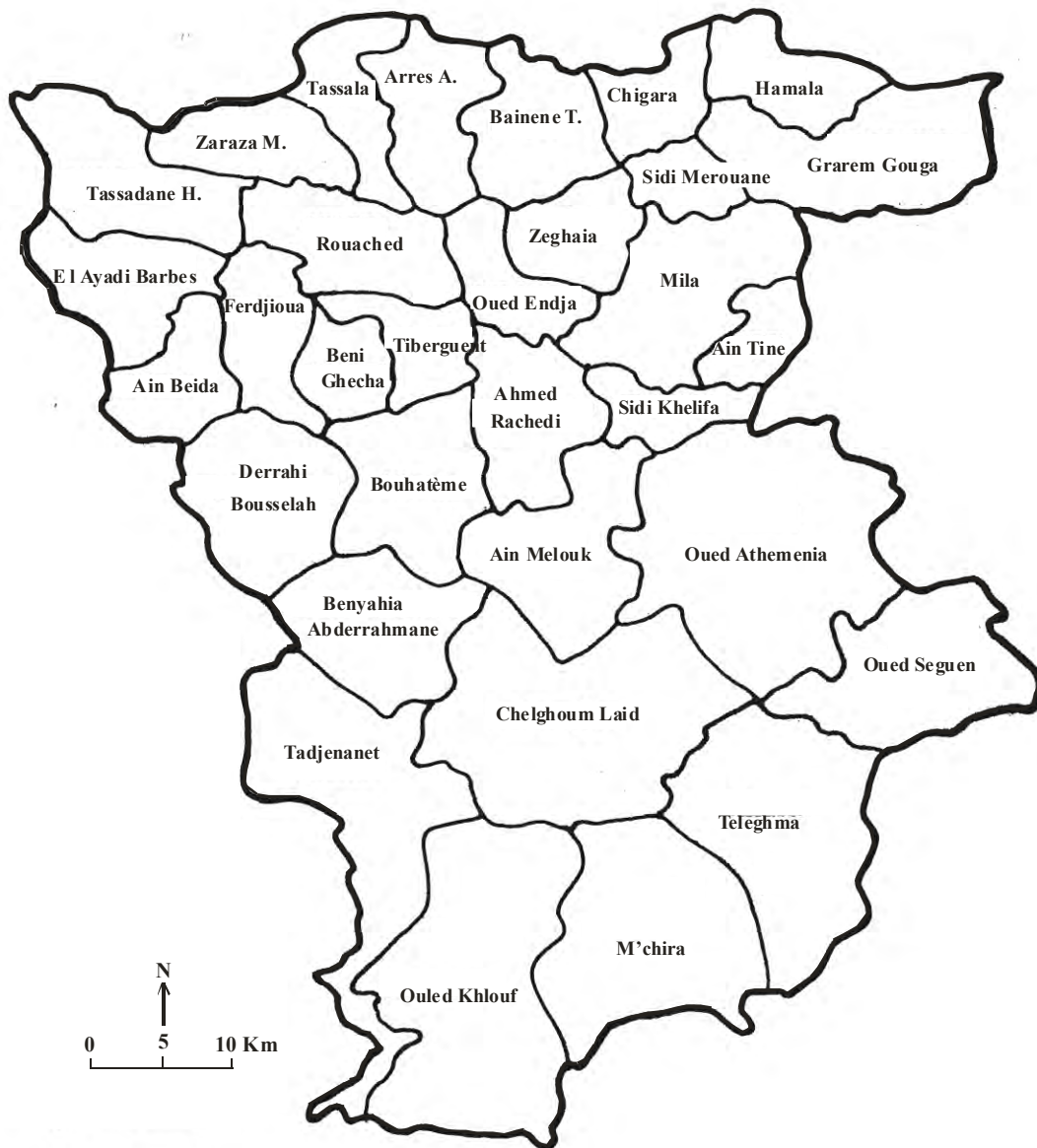
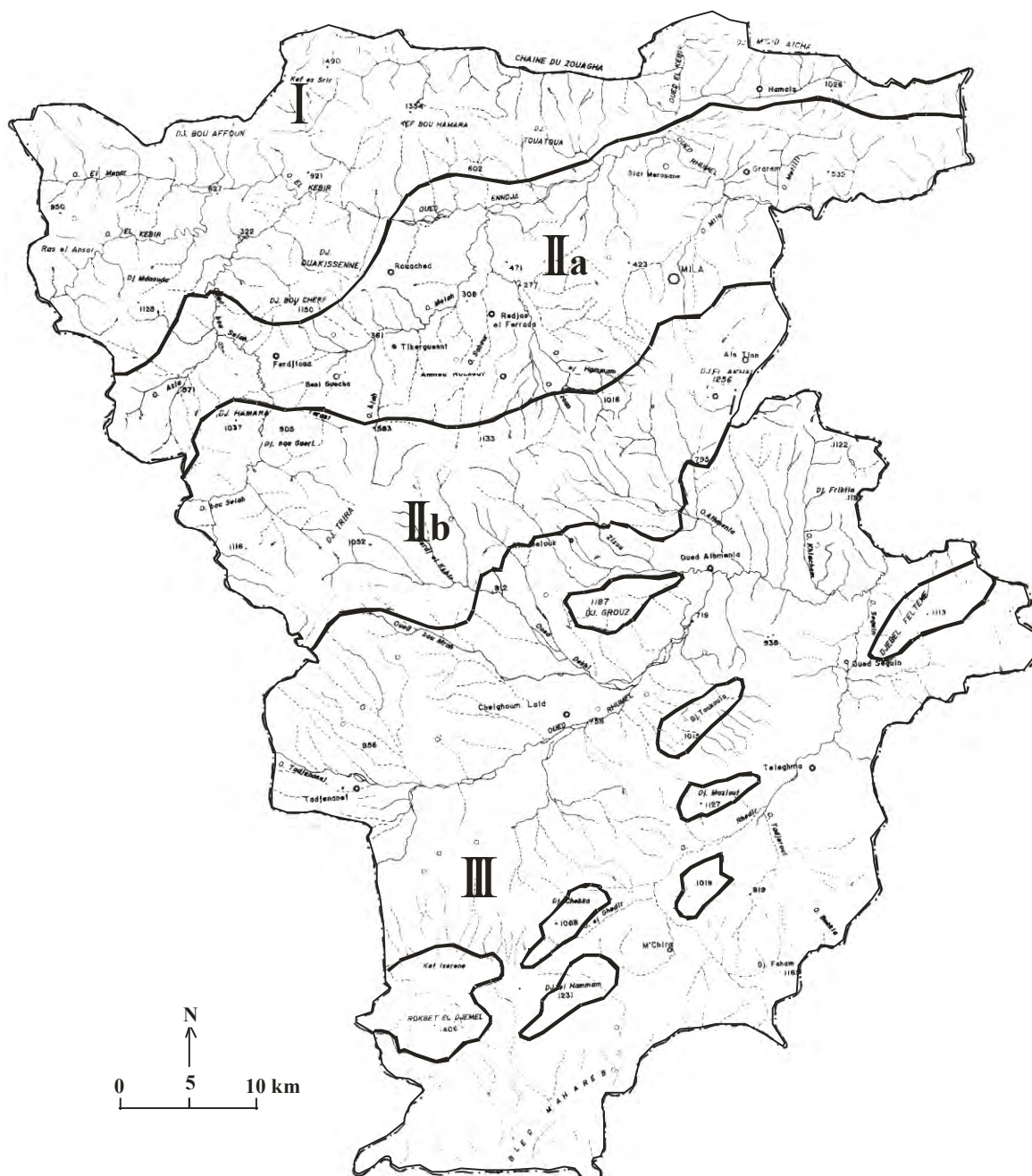


Fig. n°2 wilaya de Mila: le maillage communal



Source : service du cadastre de la wilaya de Mila

fig.n° 03 Wilaya de Mila: relief et zones naturelles



- I zone de montagnes du nord
- IIa zone des bassins
- IIb zone des collines
- III zone des hautes plaines constantinoises
- III montagnes

Source: cartes topographiques, aux 1/50.000
Est Algérien, édi. 1957

Pourquoi l'étude de l'eau potable ?

La réponse à cette question est claire : « l'eau c'est la vie ».

Sa mobilisation est nécessaire. Elle doit répondre aux normes de potabilité. Elle doit être distribuée équitablement et avec un prix socialement acceptable. Le manque d'eau dégrade la qualité de vie des ménages. Sans eau potable, au sens propre du mot, le risque de propagation des épidémies (cholera, typhoïde...) devient évident. L'eau potable est un élément fondamental à la stabilité et à la quiétude des ménages. Alors, la couverture des besoins des ménages en eau potable est une nécessité inéluctable.

Dans la wilaya de Mila, la consommation de l'eau potable traduit une croissance rapide de l'urbanisation ; une évolution démographique et des mutations socio-économiques. Ceci annonce une fragilité de l'équilibre entre l'offre et la demande sur ce produit. Actuellement, les ménages de la wilaya de Mila, subissent désespérément l'imprévisible de l'inconstance et de l'intermittence des services.

Faut-il croire que l'aridité est une contrainte au développement ?

Oui, l'aridité est un ralentisseur voir un frein au développement économique. Les incidences du climat méditerranéen, généralement, provoquent des crises de pénurie d'eau.

L'aridité est un aléa naturel qui peut entraîner des problèmes majeurs aux activités économiques et urbaines. Sans eau, la ville agonise et meurt en silence. Pour l'Etat, les collectivités territoriales et locales, l'eau est un souci perpétuel. C'est aussi, un élément de base non pas, uniquement, pour atteindre les objectifs de la planification et la réalisation des programmes de développement économique mais pour assurer la stabilité et le calme de **la population**.

Le coût de l'eau potable est-il maîtrisable ? Bien que le marché de l'eau potable soit en expansion, le coût de sa production reste très élevé. Le domaine de l'eau exige la réalisation des grands ouvrages techniques : barrages, puits forages, stations de pompage et de traitement, réservoirs, linéaires de transfert d'adduction et de distribution.

Dans la phase de la distribution et de la gestion, l'Algérienne Des Eaux ne supporte pas les charges de traitement de l'eau, de l'amortissement du matériel et le coût de l'énergie. Pour elle, l'augmentation des tarifs de l'eau est la solution adéquate pour le maintien **de l'équilibre de l'entreprise.**

2- PROBLEMATIQUE:

L'étude des anciennes civilisations de l'Afrique du nord et notamment celles d'Algérie nous amène à connaître les effets de la rareté et des pénuries d'eau qui frappent en plein fouet cette zone d'une manière séculaire et qui rendent pénible la vie des populations qui y vivent.

La majorité des populations dans cette région du monde s'agglomèrent autour des points d'eau au nord comme au sud désertique, d'où viennent les noms de certaines localités et villes qui commencent habituellement par «Ain » « Tala » ou « Hassi ».

Le but de cette recherche est de cerner les contraintes et les raisons qui accentuent la crise de l'eau potable dans la wilaya de Mila, aujourd'hui et dans les années à venir. Cette situation nous oblige à effectuer une analyse rétrospective et comportementale des ménages, examiner la situation actuelle est l'une des préoccupations de cette recherche. Dresser un bilan quantitatif et qualitatif et même prospectif des potentialités en eau est nécessaire (eaux superficielles mobilisées dans les barrages et eaux souterraines). Les pénuries d'eau potable, l'inconstance et l'intermittence, lors de la distribution, rythment et fragilisent, au même temps, la vie des ménages. Devant ce problème majeur nous avons évoqué un bon nombre de questions.

L'évaluation des besoins des populations des villes et villages en eau potable et la revalorisation des ressources forment une équation à équilibrer, dans ce contexte, quelles sont les potentialités de la wilaya de Mila en eau ? Peut-on mobiliser et produire plus d'eau ? Comment lutte-t-on pour la préservation des ressources en eau ? Est-ce que la grande quantité d'eau est réservée à l'approvisionnement de ménages, dans ce cas-là, quelle est la part des secteurs économiques ?

L'urbanisation dans la wilaya de Mila se propage à la tache d'huile au détriment des terres fertiles. La population se concentre de plus en plus dans les villes et villages qui forment les (ACL) des communes. De ce fait ; y a-t-il une relation entre la consommation de l'eau potable et le nombre de ménages raccordés ?

Existe-t-il un rapport entre la consommation de l'eau potable, la taille des ménages et le type d'habitat?

Le niveau d'équipement des ménages influe-t-il sur la consommation ? Y a-t-il un équilibre entre l'offre et la demande, en ce qui concerne, l'eau potable ? Les pénuries d'eau, l'inconstance et l'intermittence entraînent-elles des réactions et des changements des comportements des ménages?

Actuellement, les outils et les mécanismes de quantification de l'offre et de la demande ne reflètent pas la situation réelle dans le domaine de l'eau dans cette wilaya ? Dans ce contexte nous allons aborder le problème tel qu'il est vécu par les ménages, mais avec une approche analytique.

L'eau dans la wilaya de Mila, demain ? L'évolution de la population urbaine dans la wilaya de Mila va créer un problème de maîtrise des besoins, surtout, en ce qui concerne l'eau potable. Dans ce cas, le barrage de Beni-Haroun peut-t-il atténuer la crise des pénuries d'eau ? En matière de gestion de l'eau, la transition du social à l'économique se fait-elle paisiblement et sans léser l'un des acteurs de l'eau dans ses intérêts ? Est-ce que le prix de l'eau va augmenter dans les années à venir ? Le ménage va-t-il accepter cette augmentation des prix ? Va-t-il accepter d'acheter l'eau et paie plus ?

Au niveau national, à l'exception de (l'Algérienne Des Eaux) qui entame un pas timide d'actionnariat avec le secteur privé, les entreprises locales ne s'intéressent pas à investir dans le secteur de l'eau. Le secteur de l'eau fait appel à un grand capital, des moyens matériels et des équipements modernes pour la rénovation des infrastructures et les réseaux liés à l'eau.

Pour la gestion et le contrôle le secteur s'appuie sur l'expérience d'un personnel compétant en matière de management.

Quant à l'exécution des taches sur terrain, la formation des équipes d'intervention est très recommandée. Les entreprises de gestion devraient assurer :

- L'amélioration des services de l'eau en quantité et en qualité dans les villes ainsi que dans les zones rurales.
- Garantir l'accès d'une grande population à l'eau potable et à un service qualitatif et quantitatif socialement acceptable.
- La création et la rénovation d'infrastructures et réseaux d'alimentation en eau potable et de l'égouttage.

Certes, les ressources en eau potable dans la wilaya s'améliorent graduellement avec l'entrée en service du barrage de Beni-Haroun, mais les consommations ne cessent d'augmenter à cause de la croissance démographique et de l'expansion des activités des secteurs économiques. En outre elles ne sont pas protégées de la pollution qui en détériore :

- Rejets d'usines et établissements industriels (huiles et produits chimiques).
- Eaux usées des villes et agglomérations.
- Matières non biodégradables des décharges.
- Produits chimiques utilisés par l'agriculture (engrais et pesticides).

Et pour les préserver, il faut sensibiliser tous les utilisateurs et les partenaires de l'eau pour une meilleure contribution à la protection de l'environnement et les ressources hydriques. Encore, il faudrait lutter contre toutes sortes de pollution en se servant de tous les moyens et instruments administratifs et juridiques. La réalisation des incinérateurs et des stations de traitement des eaux **usées pourrait améliorer la qualité des ressources en eau et de l'environnement.**

L'eau est un élément indispensable à la vie humaine. Un manque d'eau veut dire une complication de la vie de ménages ; des problèmes de stockage, de collecte et d'hygiène encore. Les pénuries d'eau potable augmentent de plus en plus les dépenses des ménages.

L'eau est essentielle pour le développement économique des villes et villages de la wilaya de Mila ; Les pénuries d'eau provoquent une concurrence intersectorielle sur ce produit de base de tout développement. Sa mobilisation et sa préservation devrait être l'une des préoccupations des pouvoirs publics et des usagers en même temps.

3- LES ÉTAPES DE RECHERCHE :

a)- LA PREMIÈRE ÉTAPE : c'est une étape de recherche bibliographique :

- elle était consacrée à la lecture d'ouvrages et des travaux réalisés dans le domaine de la consommation l'eau potable.
- mes visites aux communes m'ont permis de discuter avec les élus locaux et les ménages sur la problématique des pénuries de l'eau potable.
- les documents et instruments d'aménagement et d'urbanisme fréquents dans les communes sont les POS et les PDAU, mais ils sont peu utiles. La consultation de ces derniers nous a facilité à découvrir beaucoup d'éléments sur l'évolution des agglomérations urbaines.

b)- LA DEUXIÈME ÉTAPE : c'est l'étape de collecte et de dépouillement des données :

- une collecte qui concerne les données statistiques de l'ensemble des composantes du territoire de la wilaya, surtout, celles qui ont des relations directes avec la problématique de l'alimentation en eau potable.
- pour comprendre les pratiques des ménages lors de la consommation de l'eau potable, nous avons distribué un questionnaire à travers le territoire de la wilaya de Mila.
- des interviews avec les chefs de ménages et les responsables locaux (maires) ont été fait au cours de la réalisation de ce travail.

c)- LA TROISIÈME ÉTAPE : c'est l'étape de :

- L'analyse de la précarité d'approvisionnement des ménages ;
- La représentation graphique et de la spatialisation des données par communes;
- interprétation des phénomènes liés à la problématique de l'alimentation des ménages en eau potable ;
- développement des orientations et des actions d'aménagement.

4- LA STRUCTURE DE LA THÈSE : cette thèse est constituée de 03 parties :

- **PREMIÈRE PARTIE : la wilaya de Mila et l'eau :** Elle concerne l'analyse des éléments naturels composants de l'espace de la wilaya. L'objectif à atteindre, ici, est d'identifier le rôle de l'eau comme contrainte naturelle et économique. Elle se constitue de 02 chapitres :

- **CHAPITRE I :** le relief de la wilaya de Mila
- **CHAPITRE II :** le climat, l'érosion et les ressources hydriques

- **DEUXIÈME PARTIE : la ville et l'eau potable :** la hausse rapide des besoins des ménages en eau potable, l'expansion des activités économiques et urbaines exercent des pressions très fortes sur la production et la gestion de ce produit. Chère et négligeable en même temps, l'eau demeure la clé de tout développement. Cette partie renferme 03 chapitres :

- **CHAPITRE III :** une population jeune et une démographie dynamique
- **CHAPITRE IV :** une urbanisation en tache d'huile
- **CHAPITRE V :** l'eau : **usagers et pollueurs**

- **TROISIÈME PARTIE : pratiques attachées à la consommation de l'eau**

Le renouvellement des structures de gestion de l'eau nécessite une collaboration de l'Etat avec les collectivités territoriales et locales. L'optimisation de la production et la rentabilisation des réseaux de distribution exigent un partenariat public et privé. La rationalisation de la consommation implique les ménages, les secteurs économiques et autres usagers de l'eau. **Bref, l'eau est l'affaire de tous.**

Cette partie enserme 04 chapitres :

- **CHAPITRE VI :** les organismes de gestion
- **CHAPITRE VII :** une consommation faible, marquée par l'inconstance et l'intermittence : résultats de l'enquête
- **CHAPITRE VIII :** le comportement de ménages ou la stratégie d'adaptation aux pénuries d'eau potable : résultats de l'enquête
- **CHAPITRE IX :** la wilaya de Mila : l'eau potable demain

CONCLUSION GÉNÉRALE

PREMIÈRE PARTIE
LA WILAYA DE MILA ET L'EAU

CHAPITRE I
LE RELIEF DE LA WILAYA DE MILA

1- CADRE D'ÉTUDE

1.1-LE BASSIN DE FERDJIOUA :

C'est une grande unité qui s'étend sur une superficie de 68,3km² environ. L'altitude moyenne est de 500 m ; le point le plus bas dans le bassin est de 498 m à Merdj Krouna, juste en son milieu. Il est plan, d'un seul tenant, et bordé au nord ouest par un relief montagneux en forme d'un arc de cercle qui se rétrécit à l'Est par le col de Ferdjioua. Celui-ci la sépare, à l'Est, de la fosse de Beni-Guecha. Sur le plan géomorphologique, il est constitué par plusieurs niveaux de quaternaire :

- **le premier niveau** : il est formé par des alluvions récentes qui couvrent le lit majeur de l'Oued Bousslah en amont comme en aval. Leur épaisseur est considérable puisqu'elle varie entre 0,5 et 1 mètre.

- **le deuxième niveau** : c'est du quaternaire récent qui est très étendu puisqu'il s'étale sur une vaste partie de ce bassin. Il forme la terre arable qui est à la base de sa richesse agricole. Il recouvre également des formations de pentes et des alluvions plus anciennes.

- **le troisième niveau** : il s'est constitué essentiellement sur les formations du Mio-pliocène continental. On y trouve des argiles, des conglomérats variés qui contiennent parfois des débris du calcaire lacustre. Ce niveau coiffe les terres élevées du col de Ferdjioua et le replat de Mechta Draa El Amr.

- **le quatrième niveau** : il présente des marnes grisâtres renfermant des boules jaunes. Il est adossé à la nappe tellienne de Djemila et étroitement localisée à la Mechta **Beni Oukdene**.

Le bassin est parcouru par l'Oued Bousslah qui est un affluent de l'Oued Kebir. Ici, à l'exception du petit bassin de Sebekhia et Merdj Krouna là où se trouve une petite nappe phréatique et des eaux de sources alluvionnaires de l'Oued Bousslah, **l'eau est rare**.

1.2- LE BASSIN DE BENI-GUECHA, TIBERGUMENT :

Ce bassin qui ressemble à une fosse comparativement aux bassins voisins. Il se distingue par sa basse altitude 450 m à R'mila et 420 m à Lemraguche près de l'agglomération de Tiberguent et de 320 m à Krakta. Il s'ouvre étroitement et s'abaisse vers l'Est jusqu'au point de cote 270 m près de Redjas qui est considéré comme le point le plus bas du bassin [1].

Au Nord, le bassin est limité par le grand chevron de Djebel Boucherf qui forme un écran naturel. A l'Ouest, il est bordé par le col de Ferdjioua et il est limité au Sud par les montagnes de S'khouna Kouarda, et Khalfi. L'eau des précipitations, ici, est drainée par l'Oued Bouril. L'eau est rare dans ce bassin de formation du Mio-pléocène continental [2]. Des petites sources qui jaillissent des monts du Khelfi et d'El Ancer alimentées par des chutes de neiges en d'hiver.

1.3- LE BASSIN DE REDJAS :

Il s'étend sur 50 km² environ. Il a la forme d'une alvéole [3]. Il est entouré au Nord comme au Sud de plusieurs collines de moyenne altitude [voir fig. n°4]. Dans ce bassin l'altitude varie d'un lieu à autre. Elle est de 250 m à l'aval d'Oued El-Maleh et de 373 m à l'agglomération de Redjas; Les épaulements ou petits reliefs s'élèvent à 425 m aux ruines romaines près de Bir Orfa dans la commune de Zeghaia. Sur le plan géomorphologique on constate la présence de quatre niveaux du quaternaire :

[1] - Carte topographique Redjas El Ferrada est Algérien 1/50000, feuille n°72, 2^{ème} Ed.1957.

[2] - Cartes géologiques de l'Algérie, 1/50000, feuille n°72, ed. SONATRACH, 1977.

[3] - Photos aériennes de la région, mission n°72.

– **le niveau un** : il est formé par les alluvions récentes des Oueds Endja et Oued El Maleh. Il s'identifie à leur lit majeur.

– **le niveau deux** : Constitué par des formations de pente et des alluvions anciennes, il occupe la partie centrale du bassin (environ 9 Km²). Les terres arables se sont développées sur ce niveau.

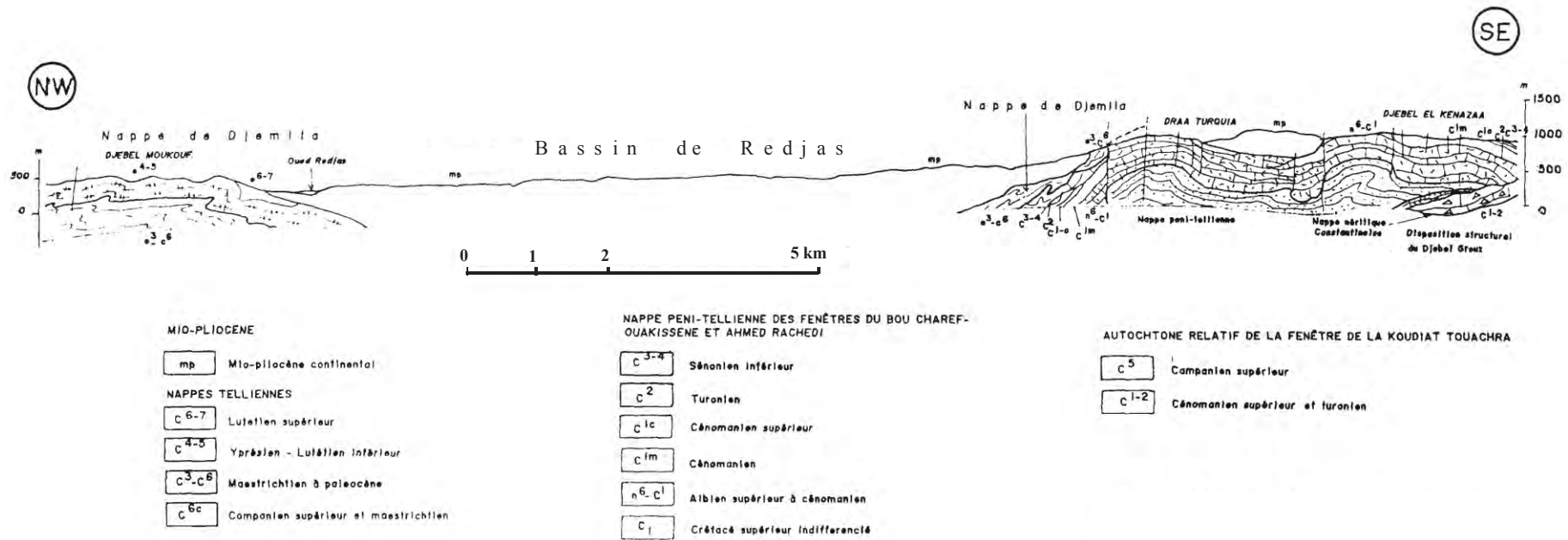
- **le niveau trois** : il est formé d'argiles grises intercalées de sel, de conglomérats variés et de calcaire lacustre. De l'âge mio-pliocène, ce faciès continental occupe la partie Ouest du bassin : Draa El Maadi et Koudiat Touabi à Redjas. Le même niveau se retrouve au Sud Est de la commune de Zeghaia.

- **le niveau quatre** : il est constitué de marne grisâtre à boules jaunes et couvre les collines sud-est de la commune de Zeghaia.

La plaine est ciselée par un réseau de ruissellement superficiel temporaire qui alimente Oued Endja qui prend sa source aux pieds des collines de S'Ra dans les hauteurs de Douar Ouled Bouazzoun.

Cet affluent du Rhumel parcourt le bassin qu'il divise en deux parties qui se trouvent respectivement dans les communes de Zeghaia et de **Redjas**.

Fig.n° 04: coupe géologique du bassin de Redjas El Ferrada



Source : carte géologique de l'Algérie - feuille n° 72 (Redjas El Ferrada), édition SONATRACH, 1977

1.4- UN ENSEMBLE COLLINAIRE :

On observe une série de buttes et de collines qui s'orientent de l'Ouest à l'Est avec une altitude moyenne de 700 m. Ces collines ont deux versants majeurs; un versant nord à pente forte sillonné par un réseau hydrographique temporaire et un autre du Sud à pente faible, formant une petite tranche des hautes plaines constantinoises. Il est habité par une population profondément rurale qui s'adapte sévèrement aux conditions de la sécheresse et de pénurie d'eau.

a- Collines du Mio-pliocène continental :

Elles couvrent une surface très importante de la partie centrale de la Wilaya de Mila. Ses faciès se composent principalement d'argile grise à intercalation de sel, de conglomérats variés, de calcaire lacustre sur lesquels se sont établies les alluvions du quaternaire. Le Mio-pliocène continental est, généralement dépourvu en eau.

Le Mio-pliocène domine les collines de Bouhateme, d'Ahmed Rachdi de Redjas de Tiberguent et de Beni-Guecha. Réduites par une érosion intense, ces collines sillonnées par un ravinement à dominance sud nord se dégradent rapidement sous l'effet des glissements de terrains. On constate des arrachements de grandes tailles à Oued Ezzerzour dans la commune de Beni-Guecha, des effondrements sur les rives de l'Oued Bousslah et de l'Oued El Kibir dans les communes de Bousslah et de Rouached. Des écoulements et des coups de cuillères dans les communes de Mila, Zeghaia et Ahmed Rachedi. La dégradation des formations du Mio-pliocène continentale dans la wilaya de Mila pose un problème d'équilibre naturel, d'écologie et sans doute **d'économie**.

b- Collines de Bouhateme : ces collines qui prennent la forme des hautes terres au nord comme au centre : Ras Elchebet 854 m, Ain Kef Elamer 621 m Boubrouag 940 m, Berahal 959 m, Thniet Tarmèst 970 m et El-Merdj El-Kebir 922 m. Par contre au Nord-Est elles s'élèvent à 1120 m à Kef Bouderga et à 1119 m à Koudiat **Takouk**.

Ces terres vastes aux sols argileux, profonds et des profils culturaux améliorés sont aussi bien arrosées. Elles disposent des grandes potentialités agricoles. Elles se distinguent par le statut juridique Melk et par l'attachement des populations à la vie rurale. Tous ces facteurs avantagent le développement de la céréaliculture et de l'élevage.

c- Collines d'Ahmed Rachdi : Elles sont moins élevées que celles de Bouhateme. Elles s'élèvent progressivement du Nord au Sud. Elles ont des altitudes qui varient entre 500 m et 1050 m : de 589 m à Koudiat El-Guemh, 672 m à Kef Guessouni, 724 m à Draa Matlaa El-Guemar, 806 m à Draa Menzel Bousaadia et 1049 m à Ain Abid. Les terres des collines d'Ahmed Rachdi sont de première importance pour l'agriculture (céréaliculture) et ceci explique leur aménagement par les colons.

d- Collines de la nappe tellienne de Djemila : elles sont constituées de calcaire massif bitumineux, blanc à cassures noires et silex noirs qui remontent à l'Ypresien - Lutétien inférieur. Ces matériaux couvrent les collines de Djebel H'Mara à El-Karia et celles du sud des communes de Ferdjioua et Beni-Guecha. La nappe tellienne de Djemila comprend également des collines marneuses à basse altitude qui sont formées essentiellement de marne noire à boules jaunes qui remontent au Maestrichtien. Parmi celles-ci on cite : Djebel Bougueri 730 m, Djebel Sidi Otheman 936 m, Djebel Ras-El-Btem 1061m.

Ces collines à la topographie accidentée, sont bien séparées par l'Oued Bousslah et ses ravins. Elles ont des versants de formes circulaires à forte pente. Elles sont bien arrosées en hiver, couvertes d'une nappe végétative au printemps et constituent de bons pacages et parcours pour le cheptel. La population regroupée en hameaux est attachée au jardinage qu'elle pratique sur les terrasses de l'Oued Bousslah, associé à un petit élevage bovin et caprin.

1.5- L'ESPACE MONTAGNARD:

Il fait une partie inséparable de la nature géologique méditerranéenne et du bassin algéro-provençal [1]. C'est un relief de plis et de faille qui est à l'origine d'une eau de bonne qualité durant la période hivernale et qui assure la continuité de la vie dans ces zones parues bien enclavées [2]. L'espace montagnard de la wilaya de Mila fait partie de la chaîne tellienne de l'Est Algérien. Il se constitue principalement de la nappe tellienne :

Une nappe de flysch qui se compose de grès numidien et argile et de la nappe de Djemila. Cette dernière se constitue principalement de marnes grises ou noires à boules jaunes. Se sont les formations du Lutétien supérieur. Ses faciès affleurent à Djebel Bouchicha et à Mechta Chrifa près de Zéghaia et à Kribsa près de Redjas. Le Yprésien- Lutétien inférieur se forme, ici, de calcaires massifs bitumineux blancs à cassures noires et à silex noirs. Il se localise à Koudiat Belaid à Ahmed Rachedi, à Djebel Hmara à Bousslah, à Djebel Beni-Ouakden près de Ferdjioua et à Kouarda près de Beni-Guecha. A l'exception de certaines sources à faible débit : les sources de montagnes de Tassala, Arres et Bainen Aïn Doulka et Aïn El Khlfi, Aïn Randjia à Beni-Guecha qui sont alimentées par les chutes de neige d'Hiver, l'eau, ici, est rare et la population trouve des difficultés de s'approvisionner en eau potable.

[1]- BOILLOT G. et HUCHON P. « introduction à la géologie, à la dynamique de la lithosphère » p.157, 3^{ème} édi. Edi. DUNOD, Paris 2003.

[2] - MATTAUER M. « ce que disent les pierres » p.67, édi. Bibliothèque pour la science, France 2001.

1.6 -OROGRAPHIE DE LA PARTIE SUD DE LA WILAYA DE MILA :

a)- Le Rhumel taille son territoire :

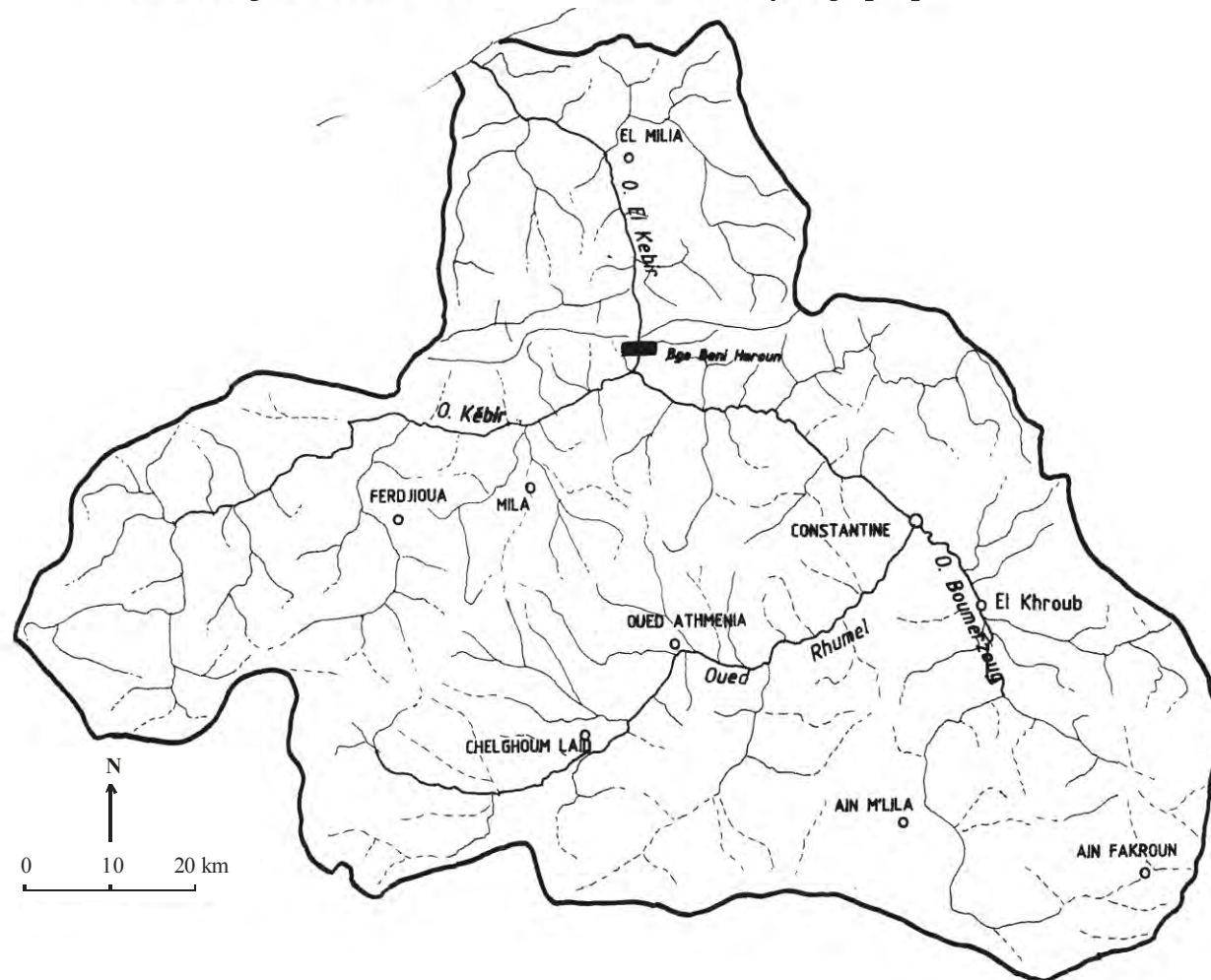
La partie sud de la wilaya de Mila fait partie de la haute vallée de l'Oued Rhumel qui draine les eaux d'une cuvette, ancien lac tertiaire. Le Rhumel naît à 1200 m d'altitude dans la partie nord des monts d'El Eulma dans la wilaya de Sétif [1]. Le Rhumel entre dans la région de Bellaa vers 950 m, dans la cuvette de Chelghoum-Laid. Le relief ici est marqué par une série de plis aigus de calcaires éocène [2]. Le cours d'eau est adapté à la situation dans les affleurements rocheux les moins résistants à l'érosion [3]. La vallée du Rhumel est légèrement encaissée dans les marnes ou les calcaires continentaux. La vallée s'élargit près de Tajenanet et elle s'élargit de nouveau à Chlghoum-Laid. Avant d'arriver à Oued Athmania, l'Oued franchit en cluse l'extrémité orientale du massif calcaire de Grouz. La cuvette de Tajenanet est drainée par l'oued Dekri affluent du Rhumel. La région de collines rougeâtres là où les altitudes s'élèvent vers le nord jusqu'à la grande cuesta de Kolliz rebord septentrional de la cuvette. Cette dernière est taillée en falaise dans les calcaires lacustres qui domine la grande dépression de Redjas, et est creusée dans les marnes de la partie inférieure de la série tertiaire continentale et est drainée par l'Oued Maleh. L'Oued Malah, l'Oued Bousslah et l'Oued Endja rejoignent le Rhumel à l'aval de Constantine [voir fig. n°5].

[1]- DUROZOY G. « étude géologique de la région de Chateaudun du Rhumel » pp.14, 15 Bulletin n°22, nouvelle série, pub. Service de la carte géologique de l'Algérie, Alger 1960

[2]- ibid, loc, citato, pp.79, 81.

[3]- COQUE R. « géomorphologie » p.113, 6^{ème} édition, ARMOND COLIN, Paris 2003

Fig.n° 05 bassin du Kebir-Rhumel : réseau hydrographique



b)- la plaine de Chelghoum-Laid, Tajenanet et Teleghma :

Le relief de Chelghoum-Laid au nord fait partie de la chaîne tellienne. Des formations géologiques qui abritent des nappes phréatiques importantes dans les séries sédimentaires du calcaire.

-Les formations du trias : les affleurements triasiques se localisent non loin de Chelghoum-Laid. Se sont des calcaires ou dolomies triasiques qui donnent des sources salées comme Ain Melah et Ain Ferhat.

-Les formations du Crétacé : le crétacé est bien développé dans les alentours de Chelghoum-Laid. Il apparut sous forme des massifs calcaire-dolomitiques sur la ligne de partage des eaux entre la vallée du Kébir Rhumel et le bassin du sud. Il se caractérise par la présence de deux nappes :

- nappe du Néocomien et Barrémien : dolomies et du calcaires très dolomitiques.
- nappe de l'Aptien-Cénomaniens : calcaires compacts et du marno-calcaires. Ces formations se localisent dans le massif des Abd El Nour au sud [1]. Les formations du crétacé abritent des nappes d'eau très importantes. De l'eau, encore, dans les formations du calcaires de l'Eocène inférieur : sources de M'chira et de Ain Maarouf près de Tajenanet. Des sources d'eau très importantes qui alimentent les agglomérations de l'Oued Athmania et Ain Melouk de provenance du calcaire lacustre du Campanien à Mastrichien.

c) - le quaternaire:

1- Les Alluvions anciennes :

Se sont des les alluvions caillouteuses qui s'amassent sur les pieds des reliefs, généralement des matériaux grossiers (blocs, graviers). On les trouve sur les versants sud de Djebel Bou Cherf dans les communes de Ferdjioua, Beni-Guecha et Rouached.

[1]- *ibid*, loc, citato; pp.421, 425 et 426.

2- Alluvions des hautes vallées des plaines :

On peut les voir dans les ravins au pied des reliefs là où les cours d'eau s'enfoncent dans les formations caillouteuses rougeâtres plio-villafranchiennes et la croûte calcaire superficielle du massif de Abd En Nour.

3- Alluvions actuelles des plateaux :

Elles se développent sous forme de cônes d'épandage. Au sud ouest du massif des Abd En Nour les alluvions actuelles sont très développées dans la dépression de Bled Et Taya.

Alluvions des vallées : de Chelghoum-Laid en direction d'Oued Athmania, ils existent deux niveaux de terrasse, la première de 30 m à 40 m au niveau de l'Oued, la deuxième de 15 m à 25 m. **Les alluvions récentes et autres formations édaphiques couvrent la totalité des terres arables.**

2- UNE DIVERSITÉ DE SOLS :

Le sol est un matériau meuble, un mélange de fractions de roches à plusieurs formes et de différentes natures avec de l'eau et des corps organiques : feuilles, racines et des êtres minuscules. Le sol est le support pourvoyeur de la plante. Il est le produit de l'activité incessante de l'atmosphère et la biosphère sur la lithosphère. Le sol est un élément fondamental en ce qui concerne le fonctionnement du bilan hydrique : précipitation, infiltration, ruissellement et évaporation.

2.1 - sols bruns calcaires de type méditerranéen :

Le sol le plus fréquent dans le bassin de Ferdjioua est le sol brun de calcaire. C'est un sol profond et riche en matières organiques et minérales [1]. Il s'est développé sur la nappe de Mio-pliocène continentale. Il renferme des horizons bien distincts [2] :

[1]- PRONE A. « l'analyse texturale et micro structurale des sols » p. B U Provence 2003

[2]- CLEMENT M. & PIELTAIN F. « analyse physique des sols » p. 3^{ème} edi. Tec/Doc London, New York 1997

- **Horizon A**: Une couche mince, riche en matière organique : Débris de plantes, feuilles et racines. Il est colonisé par une société animale d'êtres minuscules et microscopiques.

-**Horizon B** : Une couche allant d'une vingtaine de centimètres jusqu'à deux mètres d'épaisseur. On y relève la présence d'éléments minéraux au niveau de sa partie supérieure. Vers le bas, un calcaire altéré en évolution se dissimule à l'horizon C.

- **Horizon C** : Il représente généralement la partie supérieure de la roche mère : calcaire primitif peu altéré, massif et compact au fond.

Ce genre de sol est largement répandu notamment dans les plaines de Ferdjioua, Beni-Guecha et Redjas.

2.2 Sols évolués d'apport :

Sols d'apport alluvial constitués par les dépôts récents des Oued Endja et Bousslah. L'action des pluies et oueds est très importante et multiforme elle se manifeste sous la forme de l'érosion, le transport et de l'accumulation; l'érosion linéaire est strictement liée à l'action de l'eau. La profondeur de ce sol varie de 1 à 2 m. Ils ont une granulométrie fine et riche en matières organiques.

a)- Sols d'apport colluvion :

Ce sont des sols à texture grossière et hétérogène : blocs, graviers, sable. Leur profil est homogène. Ils sont riches en matière organique et se localisent au bas des reliefs et des versants.

b)- Sols peu évolués d'érosion :

Ce sont les sols de pente et selon la nature du substratum on distingue deux types :

- Les régosols :

Ce sont des sols squelettiques de faible épaisseur (50 cm environ). Ils se sont formés sur un substratum tendre qui est le calcaire marneux répandu dans les collines du S'rra de Bouhateme à Bousslah.

- Les lithosols :

Ils ont presque les mêmes caractéristiques que les précédents à la différence que les lithosols se forment sur un substratum du calcaire conglomérat. Ils couvrent les reliefs montagneux du nord. L'érosion et le transport dégradent les sols les plus fertiles. Ils finissent par s'appauvrir et par devenir incapable de faire pousser quoi que ce soit [1].

[1]- ce classement est fait selon les caractéristiques des sols des terres arables ; Direction des Services Agricoles (DSA) de la wilaya de Mila 2002.

CONCLUSION DU CHAPITRE I

Une diversité géologique et géomorphologique offre une disparité de potentialités en eau. La partie sud de la wilaya renferme une nappe aquifère très importante des périodes pluvieuses du tertiaire.

L'espace montagnard bien qu'enclavé est habité depuis très longtemps. Il est doté d'une végétation méditerranéenne importante. Il est humide et favorable au développement d'une économie de montagnes.

Les terres de ces collines possèdent une valeur capitale en matière d'agriculture, elles sont bien arrosées et se caractérisent par des profils culturaux profonds. Elles ont été aménagées durant la période coloniale dans le cadre de la création d'un périmètre agricole moderne spécialisé en céréaliculture.

La wilaya de Mila renferme des bassins et des grands périmètres agricoles de céréalicultures et cultures maraîchères, au nord comme au sud, qui nécessite une meilleure mobilisation des ressources en eau et la mise en place d'un système d'irrigation moderne et performant.

CHAPITRE II
LE CLIMAT, L'ÉROSION ET LES
RESSOURCES HYDRIQUES

1- CLIMAT ET PHÉNOMÈNES NATURELS LIÉS A L'EAU :

Le climat de la wilaya de Mila est un climat typiquement méditerranéen. Il est caractérisé par un Hiver doux et pluvieux et une période estivale longue chaude et sèche qui se prolonge du mois de Mai au mois d'Octobre avec une variation saisonnière et spatiale.

2 - LA SITUATION BIOCLIMATIQUE DE LA WILAYA DE MILA:

Selon le coefficient d'EMBERGER, la station de Beni-Guecha qui est au centre de la wilaya, se situe dans le domaine semi-aride à hiver froid [voir fig. n°06].

3- FACTEURS CLIMATIQUES :

L'analyse de données climatiques est faite à partir de données des deux stations météorologiques de Fdoules et de Beni-Guecha. Ces deux stations ont des positions géographiques différentes ; la première est perchée sur les hauteurs des monts du nord de Zouagha, la deuxième se trouve dans dépression de Beni Guecha près de Ferdjioua [voir tab n°1, n°2, n°3 et n°4].

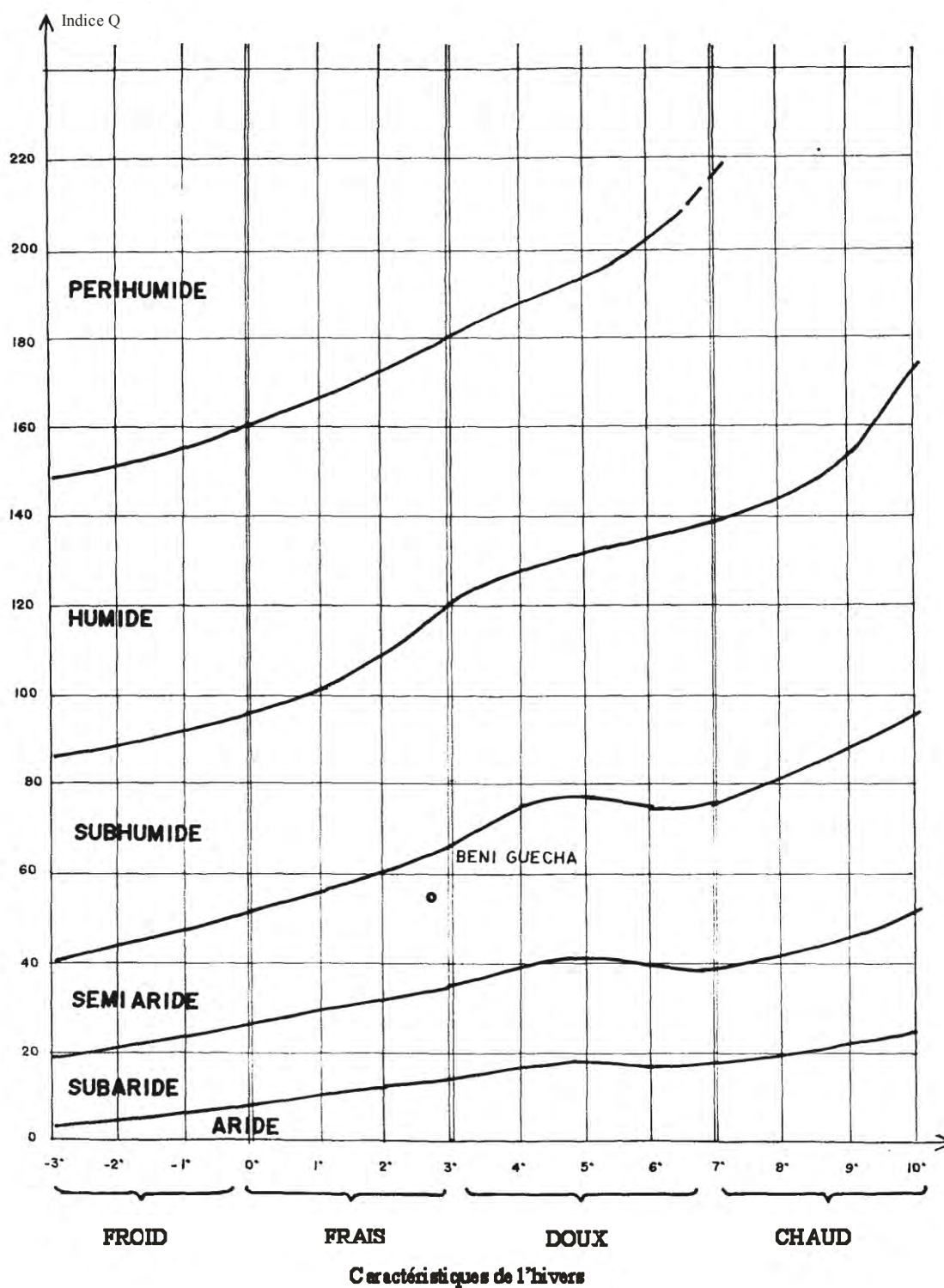
3.1-Température :

Une température méditerranéenne modérée durant les mois de l'Automne, l'Hiver et le Printemps [1]. Pendant l'été la température augmente rapidement surtout, à l'intérieur de la wilaya là où on a enregistré des pics allant jusqu'à 49° à Beni-Guecha (le 23 juillet 2009).

Quoiqu'il en soit la température est favorable pour les cultures autant en Été qu'en Hiver. Elle joue un rôle très important dans la croissance des plantes et la maturation des céréales et de fruits.

[1]- PEGUY CH.P. « Jeux et enjeux du climat » p 28, pratique de la géographie MASSON édi.1989 P.252

**Fig.n° 06 domaines bioclimatiques :
localisation de la station de Beni-Guecha**



tab. n° -01- température : station de Fdoules.

Températures	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	M A
Moy. Maxima	15.5	15.8	17.2	19.9	23.0	23.0	25.8	27.9	25.6	22.6	21.1	13.9	20.9
Moy. Minima	7.6	6.1	9.1	9.1	12.7	14.0	17.6	18.5	17.5	14.3	11.5	7.0	12.1
Moyenne	11.5	11.5	13.1	14.5	17.8	18.5	21.2	23.2	21.5	18.3	16.3	10.4	16.5

tab. n° -02- température : Station de Beni-Guecha

Températures	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	MA
Moy Maxima	12.0	12.9	15	17.5	23.1	28.44	32.4	32.7	27.4	21.1	16.2	13.0	21.0
Moy. Minima	2.90	2.98	4.02	5.68	9.62	13.66	16.4	17.1	14.2	9.92	4.93	5.66	8.93
Moyenne	4.9	7.96	9.52	11.6	16.7	21.05	24.9	20.8	11.5	10.6	10.6	9.34	14.9

tab. n °-3- température : station de Fdoules

températures	Janvier	Août
Températures moyennes des maxima	15.52 °C	27.92°C
Températures moyennes des minima	7.61°C	18.51°C
Températures moyennes	11.52°C	23.21°C

tab. n°-4- température : station de Beni-Guecha

températures	Janvier	Août
Températures moyennes des maxima	12.09 °C	32.7°C
Températures moyennes des minima	2.9 °C	17.12 °C
Températures moyennes	7.49 °C	24.91 °C

3.2 - Précipitations :

Les précipitations sont des facteurs climatiques essentiels en ce qui concerne le cycle écologique, le régime hydrographique et l'activité agricole. La variation de précipitations annuelles est le fait marquant dans cette wilaya. La pluviométrie à Mila est inégalement répartie à travers les mois de l'année et les précipitations sont, naturellement, cantonnées dans le semestre frais qui débute en Novembre et se termine en Mars. Le manque ou l'abondance des précipitations agissent sensiblement sur les réserves en eau ; quantités mobilisées et quantités exploitées. La sécheresse agit directement sur le comportement de la population de cette zone.

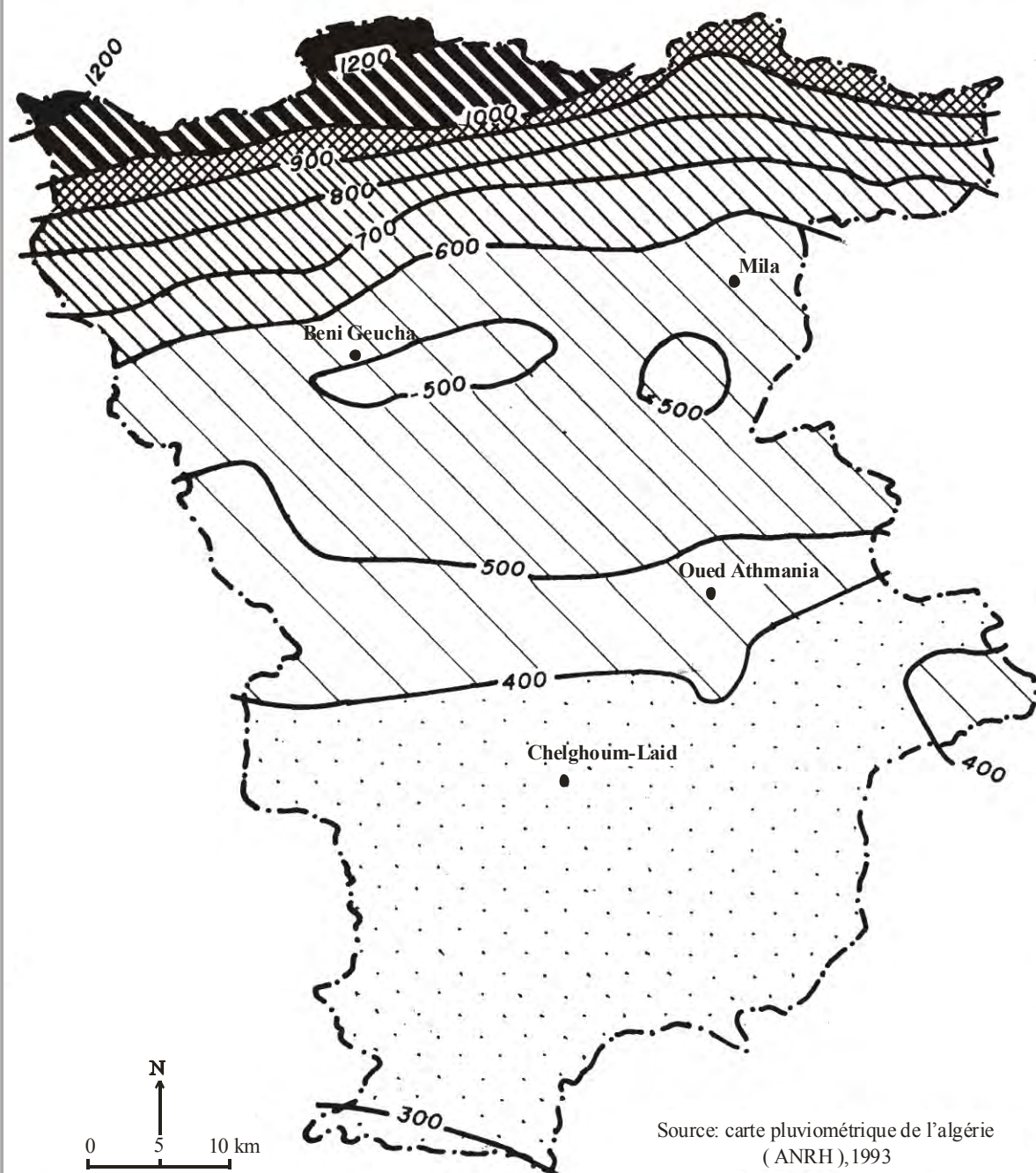
Les données du climat de cette zone nous montrent une répartition de précipitations très inégale dans l'espace et le temps [1] :

- une variation mensuelle caractérisant les deux stations ;
- un gradient pluviométrique nord-sud ;
- une variation interannuelle marquant le trait du climat méditerranéen [2] ;
- une variation sous l'effet de l'orographie : le nord montagneux reçoit une pluviométrie de 1161mm/an, cette quantité considérable favorisant le maintien et le développement d'une économie agro-sylvo-pastorale. Les bassins de l'intérieur reçoivent une lame d'eau qui varie entre 500 et 650 mm/an. Cela demeure favorable à la céréaliculture en sec [voir fig. n°7].











[1]- GODARD A. & TABEAUD M. « les climats, mécanismes et répartition » p .76, édi. Cursus, Armand Colin, Paris 2002

[2]- SELTZER P. « le climat de l'Algérie » p.9 Inst .de météorologie et de physique du globe de l'Algérie 1946

Fig.n° 07 wilaya de Mila: carte pluviométrique



Source: carte pluviométrique de l'Algérie (ANRH), 1993

	1200 à 1400 mm		600 à 700
	1000 à 1200		500 à 600
	900 à 1000		400 à 500
	800 à 900		300 à 400
	700 à 800		200 à 300

3.3-Un recul remarquable des précipitations : Ce phénomène de recul des précipitations est à signaler puisque l'on relève une diminution de l'ordre de 50 mm entre la période étudiée par Seltzer (1913-1938) et la période actuelle [voir tab. n°5, n°6 et n°7].

tab. n° -05- la pluviométrie : stations de Fdouls et de Beni-Guecha

Station	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	total
Fdoules	207	160	113	93.7	57.5	21.8	5.2	15.1	47.2	86.9	138	223	1170
Beni-Guecha	70.8	57.5	48.7	43.4	41.9	18.4	5.6	10	33	37.6	44.3	80.8	492

Source : Office National de Météorologie (ONM) 1997

tab n° -06- pluviométrie : série ancienne (SELTZER P.) période (1913 à 1938)

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	Total
Station de Ferdjioua	27	39	45	68	89	68	46	49	52	16	4	9	512
	111 mm			225 mm			147 mm			29 mm			mm

tab n° -07- pluviométrie : série récente¹, période de 1973 à 1994.

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	Total
Station de Ferdjioua	27,6	30,7	38,9	77,9	66,1	58,1	55,6	52	31,7	14,7	3,4	7,1	463,8
	97,2 mm			202,1 mm			139,3 mm			25,2 mm			mm

Source : Office National de Météorologie (ONM) 1997

1- données de l'Office National de la Météorologie (O.N.M), 2000

4 - UNE SÉCHERESSE DOMINANTE MÊME EN PÉRIODE HIVERNALE :

La sécheresse domine à Mila avec un déficit important de précipitations, d'écoulement hydrographique et de réserves en eau souterraine. La sécheresse estivale s'entend comme période de pluie nulle ou faible. Elle est exprimée par une durée de jours, de mois et d'années. Elle peut correspondre au maintien prolongé des ressources en eau dans une région au dessous d'un seuil critique par rapport à la moyenne sur une longue période pour un usage particulier dans les différents domaines. La sécheresse frappe d'une manière sévère tous les écosystèmes naturels. Elle touche sérieusement le fonctionnement et la fonctionnalité de la biodiversité. Elle complique la vie de citoyens ainsi qu'elle peut faire effondrer les économies de la wilaya.

4.1- répercussion de la sécheresse sur l'environnement et l'économie locale :

4.1.1-l'impact de la sécheresse sur le régime hydrographique :

C'est une baisse importante de la lame d'eau avec une régression remarquable de l'écoulement superficiel. Le Kebir-Rhumel atteint son niveau bas d'étiage au mois de juillet en y fragilisant la stabilité ou l'évolution de la vie naturelle dans ses alentours. L'équilibre naturel devient très fragile et très **menacé**.

4.1.2 - l'impact de la sécheresse sur le couvert végétal :

La sécheresse, l'aridité, c'est le manque d'eau par rapport aux besoins des êtres vivants d'abord. Il y a déficit quand l'évaporation l'emporte sur les précipitations. La sécheresse fragilise rapidement l'écosystème des zones naturelles de la wilaya. Durant la période chaude de l'été, surtout dans les jours caniculaires, le sol est quasiment sec ce qui augmente le risque d'incendies.

4.1.3 - l'impact de la sécheresse sur les activités économiques locales :

La sécheresse attise une sorte de concurrence interactivités économiques. L'augmentation des consommations des fabriques de boissons, boulangeries et terrasses de café participe à la création d'une crise de l'eau potable.

L'eau devient rare. A ce moment là l'eau recouvre sa valeur et sa qualité de produit économique de grande importance.

4.1.4 - l'impact de la sécheresse sur le comportement de la population :

La sécheresse réduit les disponibilités en eau et en eau potable. Chaque année la wilaya de Mila enregistre un manque flagrant en alimentation en eau potable ce qui cause des problèmes sérieux quant à la gestion de la crise dans les villes et villages comme dans la zone éparsée.

Chaque ménage désigne en pénalisant une personne pour la collecte journalière de l'eau. Cette mesure corrective touche, généralement, les enfants qui passent plus de 2 heures à la recherche d'une source d'eau et 2 heures pour remplir ses jerricans, faute de débit. C'est le quotidien des enfants de Mechta Taffs dans la commune de Bouhateme qui s'approvisionnent de Ain El Khalfi située dans la commune de Beni-Guecha distante plus **15 kilomètres**.

5- LES ACCIDENTS MÉTÉOROLOGIQUES :

Les risques climatiques font partie du quotidien de notre société. La population n'accepte plus la fatalité de ces risques et s'adresse aux hommes politiques, aux gestionnaires et aux scientifiques pour trouver les moyens de les prévoir et de s'en protéger [1].

a)- Le sirocco : Les vents chauds viennent du sud désertique. Ils soufflent en moyenne de 20 jours par an. Il accentue la sécheresse par l'évapotranspiration. Il augmente la demande en eau et en eau potable. Ils peuvent représenter un risque majeur pour les cultures maraîchères d'été.

[1]- WYBO J-L. « Risques climatiques », p.10 Association internationale de climatologie Institut de géo. Volume 13 ; Aix-en-Provence 2000.

b) - Le gel : C'est une couche de glace mince qui se constitue à la surface du sol, due à la congélation de l'eau. Ce phénomène météorologique apparaît en moyenne 15 jours par an en période hivernale. Les jours de gel sont repartis de Décembre à Mars. Causé par la chute brutale de la température pendant les nuits de ciel dégagé le gel menace fortement les cultures maraîchères et l'arboriculture qui entame sa période de floraison.

c) - La grêle : des grains de glace sphériques ou ovales proviennent d'un développement brusque des formations de nuages de type cumulo-nimbus. La grêle fait son apparition en Automne en augmentant les risques des crues en milieux urbains et en détruisant parfois les cultures de la saison dans les communes rurales.

6- L'ÉROSION OU LE RAPPORT PENTE ET PRÉCIPITATION :

Les terrains en pente sont des terrains difficiles à exploiter et à aménager. Ils contribuent à provoquer une accélération des eaux de pluie qui elles mêmes tombent sous forme d'averses et d'orages. En association avec d'autres facteurs édaphiques, écologiques et même humains et économiques, il en résulte une érosion importante. L'eau en action sur le sol déclenche une érosion et un transfert de matières qui implique trois opérateurs en relais, la libération de débris, le transport et leur dépôt [1].

L'eau s'incorpore peu à peu au sédiment qui se met en suspension formant un courant de turbidité. Les sols du bassin de Mila sont dégradés par les pluies d'orages d'Automne et transportés par le réseau hydrographique du Kebir Rhumel et ses affluents.

[1]- LE CŒUR CH. AMAR J.P « éléments de géographie physique » p.151, coll. Grand Amphis, Paris 1996.5.2 - L'érosion pluviale se déclenche par plusieurs facteurs :

6.1- formes d'érosion :

- érosion superficielle : les pluies d'Automne dégradent sérieusement les terres arables des champs de céréaliculture après la campagne de moisson- battage. Ce phénomène d'érosion touche fortement les communes des bassins du centre et celles de la partie des hautes plaines constantinoises.

- érosion linéaire : elle ronge les berges des cours d'eau du réseau hydrographique de la wilaya et les terrasses de l'Oued Bousslah dans les communes de Bousslah et Ferdjioua en particulier.

- les glissements de terrains : les glissements de terrains déforment le relief du Mio-pliocène surtout dans les communes de Rouached, Beni-Guecha Bouhateme et Tiberguent. Des arrachements de grandes tailles qui réduisent les superficies agricoles.

- le transport solide : les eaux des cours d'eau transportent des matériaux fins en suspension. Généralement se sont des sables fins ou très fins, des limons et des argiles véhiculés d'un lieu à autre.

6.2- Facteurs de l'érosion :

a) - Facteurs naturels :

L'intensité des précipitations d'Automne génère un ruissellement superficiel puissant à un effet mécanique très considérable c'est le (splasch méditerranéen). Et l'importance du ruissellement est conditionnée par la brutalité de la pente.

L'érosion est également liée à la nature des formations géologiques. Les terrains marneux et tendres comme ceux d'Ain Trik et de Tassala ont des prédispositions à cet effet [1]. L'absence de couvert végétal surtout sur les collines du Mio-pliocène continental du S'rra est également un facteur déclenchant de l'érosion.

[1] - BALLAIS J-L. MARRE A. « L'érosion entre nature et société » p.337, SEDES édi.1998

b) - Facteurs humains :

Une érosion liée à une utilisation spécifique des terres car le bassin de Ferdjioua est spécialisé dans la céréaliculture. Celle-ci expose annuellement les sols à l'érosion pluviale après les moissons.

En plus la destruction du couvert végétal par les incendies, durant la période 1990-1997 (les feux ont ravagé 350 ha de forêts dont 202 ha à Arrès, 140 ha à Tassadène et 30 ha à Rouached). Le facteur humain accélère le processus de l'action de l'érosion.

c) - Facteur foncier :

Le facteur foncier participe indirectement au déclenchement et au développement de l'érosion. Ainsi on constate l'absence de reboisement sur terres privées depuis plusieurs décennies. Si le reboisement est généralisé sur les terres domaniales, il est extrêmement rare sur les terres privées.

6.3- Les dégâts causés par l'action des pluies et crues des Oueds :

a) - dégâts causés à l'agriculture :

- diminution de l'épaisseur de la couche arable ;
- réduction de la superficie cultivable ;
- la gêne occasionnée aux travaux agricoles [1].

b)- dégâts causés aux collectivités locales :

- dégâts à l'habitat, à la voirie et aux autres équipements causés par la brutalité de l'écoulement ;
- incidence sur la qualité de l'eau potable [2].
- pollution des lieux de prise de l'eau potable.
- Envasement des barrages et des retenus collinaires

[1] - CHAPUT J-L. « Initiation à la géomorphologie » p.25, édi. Ellipses, France, 1997.

[2] - GRIL J-J. & DUVOUX B. « maîtrise du ruissellement et de l'érosion, conditions d'adaptation des méthodes Américaines » p.15, Cemagref 1^{ère} édi. France 1991

7 - ORIENTATIONS ET AMÉNAGEMENT :

Les opérations d'aménagement nous apparaissent comme nécessaires et urgentes à réaliser afin de préserver ce terroir céréalier de l'érosion hydrique et les mouvements de terrain sur les versants.

7.1 - L'exécution des travaux (D.R.S) :

Pour faire face aux problèmes de glissements de terrains, des travaux d'aménagement rural devraient être réalisés en particulier dans les communes de Bouhateme, Beni-Guecha, Zaraza et Tassala Lamtai.

a) – La réalisation des banquettes d'infiltration et terrasses est très recommandée car les terrasses constituent une réponse remarquablement efficace à un contexte écologique difficile, fait de relief accidenté et de précipitations souvent violentes. Pour pouvoir travailler le sol il fallait empêcher le ruissellement et casser la pente afin de briser la course de l'eau, [Voir .fig. n°8, n°9 et n°10].

b) – Réduire les torrents et ravins par la construction d'ouvrages en se utilisant la matière locale (mur de pierres) plus amélioration de l'infiltration.

c) – La plantation de bandes arboricoles fruitières vivaces comme les oliveraies sur les banquettes et en cultivant parallèlement aux courbes de niveau.

d) – Aménagement du parcellaires et collecte des eaux en amont des bassins versants.

7.2 - La généralisation des opérations du reboisement :

Elle doit se réaliser dans tous les terrains du bassin en sensibilisant les populations à l'importance du couvert végétal surtout en matière de conservation du sol.

La restitution du patrimoine forestier domanial consiste à le régénérer une seconde fois après son abandon. Techniquement il existe plusieurs catégories de travaux forestiers.

Fig.n° 08: terrasse en V réalisée sur une pente plus de 20 %

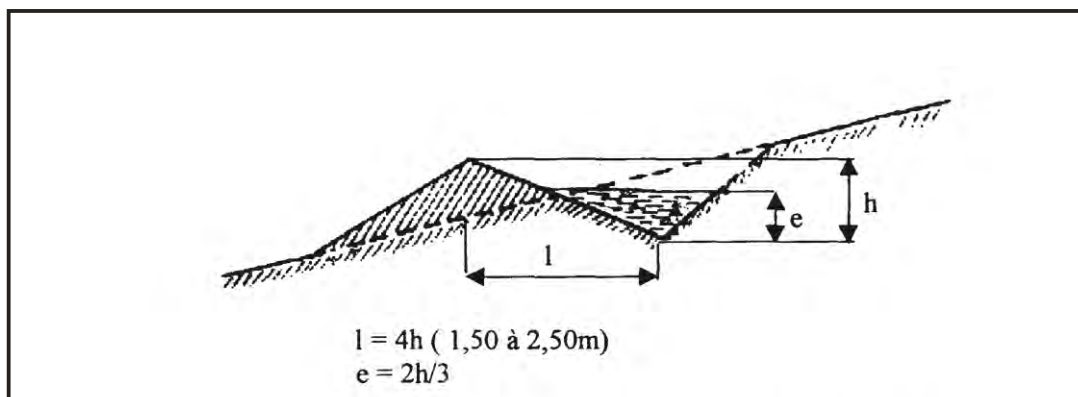


Fig.n° 09: terrasse à talus coupée réalisée sur une pente de 12 à 20 %

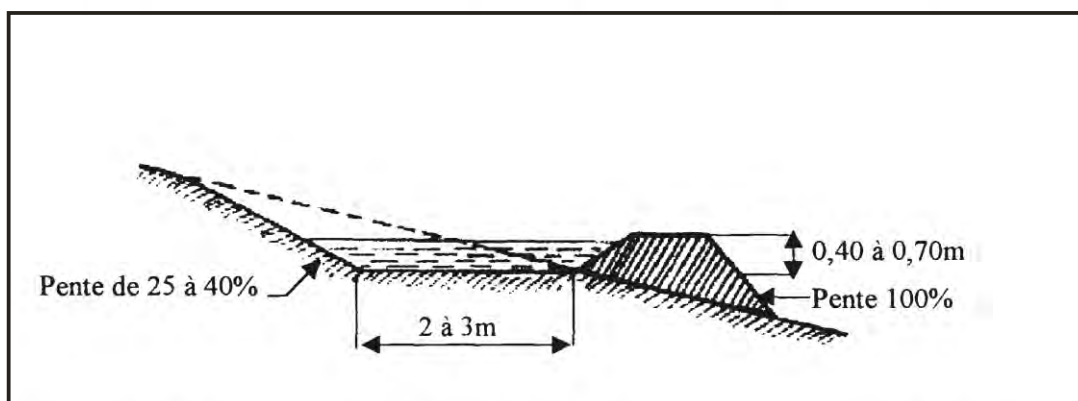
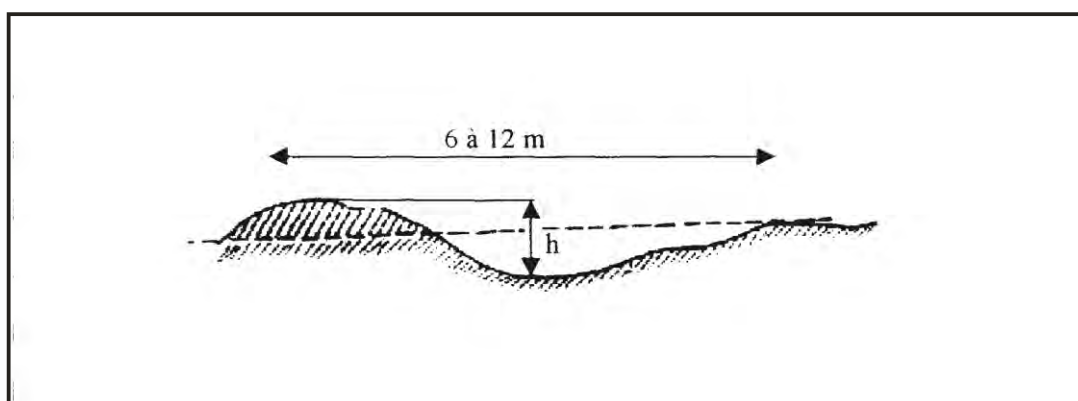


Fig.n°10: terrasse érodée, pente inférieure à 12 %



La banquette d'infiltration selon LERRY F.1983

a) - repeuplement en forêts claires : Cela concerne les forêts de chêne liège de Tassala, Arrès, Bainen et celle de chêne vert de Beni-Foughal à Tassadane. La superficie cernée est estimée à 11.450 ha.

b) - reboisement hors forêt : Il concerne les terrains fortement érodés ou menacés par l'érosion pluviale. Les opérations de reboisement hors forêt se concentrent principalement dans les communes de Rouached (7.570 ha), Ferdjioua et Tassadane Hadada.

Au total la superficie à reboiser programmée dans les années à venir est de l'ordre de 19.020 ha.

c) - travaux de mise en valeur et d'équipement : se sont des travaux d'ouverture des pistes d'entretien dans la forêt des communes de Bainen d'Arrès et de Tassala.

d) - défense contre les incendies : elle doit être assurée par des techniques de protection et par les moyens et outils législatifs et administratifs.

e) - lutter contre les dépassements commis au détriment des espaces forestiers tels que le pâturage illicite, le défrichage et l'exploitation frauduleuse du bois des forêts.

Pour développer le secteur forestier il faut, tout d'abord, conserver le patrimoine existant, de même, il est intéressant d'élargir les superficies de la sylviculture surtout dans les espaces domaniaux. Pour assurer une bonne rentabilité de ce capital, Il faudra former et recruter des cadres gestionnaires qui maîtrisent les méthodes de la valorisation et de l'exploitation.

8 -UNE PETITE ZONE DE FORÊTS MÉDITERRANÉENNES AU NORD :

Le couvert végétal joue un rôle extrêmement important en ce qui concerne l'équilibre des écosystèmes et des milieux naturels. Le couvert végétal minimise l'érosion superficielle causée par la sécheresse d'été et les pluies orageuses d'automne. Il régularise le cycle hydrique. La forêt représente une source de vie permanente au profit d'une population montagnarde rurale, en économie d'autarcie.

8.1 -Un patrimoine forestier fragile et difficile à reconstituer :

La forêt dans la wilaya de Mila se localise au nord en couvrant la bande montagneuse. La grande partie la forêt de Mila se trouve dans les communes de Tessala, Arras, Bainen et Tassadane[1]. Elle fait partie de la nappe végétale de l'Est Algérien. Elle porte, essentiellement, les caractéristiques de la forêt méditerranéenne. Elle se constitue d'un peuplement d'un seul étage de type clair avec prédominance de chêne liège. Le chêne liège est un arbre calcicole marqué par son tempérament qui exige 500 mm/an de précipitations. Il supporte le froid de l'Hiver et la sécheresse de l'Eté. Ces formations arbustives dégradées en futaies et taillis ont un aspect d'une forêt régressive. La superficie de la forêt de Mila est réduite à 8.860 ha selon les services des forets de la wilaya.

8.2- Un couvert végétal frappé d'une sécheresse sévère :

Ce sont des espèces xérophiles qui poussent sur les monts du nord de la wilaya. Encore, ce sont des formations en dégradation. C'est la forêt méditerranéenne, type clair de chêne vert. Les cicatrices des incendies se voient de loin sur la forêt d'Arras et de Tassala. Des arbres centenaires qui ont survécu à plusieurs feux. Dans les jours caniculaires le sol est totalement sec. La sécheresse augmente le risque d'incendies et chaque année des dizaines d'hectares qui partent en **fumée**.

[1] - Source : services de forêts de Mila 2009

8.3-une forêt sous pressions démographiques et activités destructives:

- déforestation pour la construction de l'habitat, dans le cadre de la promotion de l'habitat rural. Des coups durs ont été apportés à la vie forestière et aux écosystèmes dans cette petite zone.
- extension de l'agriculture de montagne au détriment du couvert végétal, des oliveries qui poussent sur des terres domaniales sans contrôle. Des éclaircies créées afin de maintenir un élevage extensif basé sur le pâturage forestier.

Ces pratiques de destruction témoignent le degré de pénétration de l'homme dans la forêt de cette zone. Ce rythme d'abus et de concurrence sur les espaces et les points d'eau a fait refouler la faune aux espaces **voisins**.

9 - UN RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE IMPORTANT MAIS TEMPORAIRE :

La wilaya de Mila est comprise dans le bassin versant n°10 selon la nomenclature officielle des bassins versants [1]. Le drainage des eaux de ce sous bassin est effectué par un réseau hydrographique au chevelu assez dense constitué essentiellement de l'Oued Bousslah et de l'Oued Endja qui se jettent communément dans l'Oued El Kébir.

a)- Oued Endja :

Il est l'un des affluents de l'Oued El Kebir. Il naît où il prend sa source dans les hauteurs d'Ahmed Rachedi. Il est alimenté par un chevelu de cours d'eau d'ordre élémentaire et principalement par l'Oued El-Malah qui l'alimente en eau salée en raison de son passage sur des terrains d'argile contenant des intercalations de sel remontant au Mio-pliocène continental [2].

[1]- Direction des Etudes de Milieu et de la Recherche Hydraulique « annuaire pluviométrique de l'Algérie ; bassin du Kebir-Rhumel» p.92 Alger 1978 p.153

[2]- Agence Nationale d'Aménagement de Territoire « Etude d'Aménagement de la wilaya de Mila », p. 98, 1988

Le sous bassin de l'Oued Endja couvre une superficie globale de 1.098 km² son écoulement spécifique est de 7.141 l/s/km² et de ce fait il draine un volume d'eau de 128,4 Mm³/an.

b) - Oued Bousslah : ce second affluent du Kébir prend sa source au pied des collines de Djemila. Son bassin versant s'étend, approximativement, sur 936 km². L'Oued Bousslah a un module d'écoulement spécifique de 3.92 l/s/km² et son écoulement moyen est de 24,4 Mm³/an [1].

10 - DES EAUX SOUTERRAINES PEU CONNUES :

Les ressources souterraines dans la wilaya de Mila sont peu connues faute d'études et de recherches systématiques pour l'évaluation des potentialités en différentes profondeurs [2].

Certaines études concluent que l'espace départemental de Mila est pauvre en ressources d'eau souterraine et cela est lié étroitement à la structure géologique de la région caractérisée par ses nappes du Mio-pliocène continental dépourvues en eau. Dans la wilaya de Mila, les eaux souterraines traditionnellement utilisées comme sources et puits ont donné lieu au développement d'une ingénierie complexe impliquant forages, pompes, installations automatisées de captage et un dispositif de vannes et de réseau de distribution [3].

[1]- Agence de Bassin Hydrographique « Qualité des eaux superficielles dans les bassins du Kébir-Rhumel 2004-2007 » Ministère des ressources en eau ; cahiers de l'agence (ABH), 2009.

[2]- MEBARKI A. « Le bassin du Kébir-Rhumel, hydrologie de surface et aménagement » p.38 (thèse de 3^{ème} cycle), 1980 .

[3]- CHAMELY H. « Environnement géologique et activités humaines » p.260 ; edi. Vuibert, Paris ; 2002.

a) - Les nappes alluviales :

Elles se localisent habituellement sur les rives alluvionnaires des Oueds notamment à Krouna près de Ferdjioua et Oued El Kébir près d'Arres et à Bainen, leur volume global est très faible. Là où on constate la présence des nappes aquifères, c'est dans des profondeurs variant entre 20 et 70 m selon les saisons [1], elles sont menacées de pollution surtout en période estivale.

b) - Les nappes profondes :

Elles sont peu connues en raison d'absence d'étude hydrogéologique [2]. Selon certains lieux de captage et d'exploitation des eaux de source et de puits, il est constaté qu'il existe plusieurs niveaux de conduites naturelles en relation avec l'évolution géologique et topographique [3].

c) - Les eaux thermales : Elles se présentent comme sources chaudes à faibles débits. Elles jaillissent à Teleghma et à Chouara dans la commune de Beni-Guecha et au Hammam de Ouled Achour dans la commune de Layadi Berbes. Sous estimées et moins valorisées les eaux thermales restent à la marge de l'économie locale et touristique de la wilaya.

[1]- Carte des ressources en eau souterraines d'Algérie-nord au 1/500 000, edi. provisoire 1961.

[2]- Le rapport de la direction de l'hydraulique de la Wilaya de Mila (D.H.W), 2010.

[3]- ISSN « karstologie : eau souterraine » n° 24 ; 1995

11 - L'EAU L'ÉQUATION DIFFICILE :

L'analyse des besoins eau potable (A.E.P) et en eau d'irrigation (E.I) fait ressortir un grand déficit, en raison de l'évolution des besoins qui ne cessent de croître. L'évolution rapide de la population du bassin et le développement des activités économiques en sont la cause.

La faiblesse des ressources mobilisées liée aux conditions climatiques (sécheresse prolongée) provoquent une tension puis une concurrence entre les différents utilisateurs (ménages, agriculture, industrie).

La production journalière est de l'ordre de $24.276 \text{ m}^3/\text{j}$; alors que les besoins dépassent les $42.586 \text{ m}^3/\text{j}$ [1]. De ce fait nous constatons que la wilaya de Mila enregistre un déficit de $18.310 \text{ m}^3/\text{j}$.

Dans un contexte de la rareté de l'eau douce disponible, la gestion de la ressource devient essentielle en terme de mobilisation, de distribution et d'utilisation. La résistance contre le déséquilibre qui apparaît dans le prélèvement et l'usage des ressources doit s'accompagner à la lutte contre les formes de pollution [2].

[1]- rapport des services de l'hydraulique de la wilaya de Mila 2009

[2]- CNRS « rareté de l'eau », p.11 Revue bibliographique ; environnement, SS n° 24, 2001

12 - LES RESSOURCES HYDRIQUES MOBILISÉES :

a) - Les forages : Le nombre de forage est de 20. Ils débitent 390 l/s et alimentent les agglomérations urbaines de Mila, Redjas, Ferdjioua. Ils se localisent à Boughardaine près d'Oued El Kébir et à Krouna sur l'Oued Bousslah.

b) - Les puits : Ils sont nombreux notamment dans la zone éparsée. Ils assurent l'irrigation des jardins et l'abreuvement du cheptel. En outre ils contribuent à l'alimentation des agglomérations et des petites localités en milieu rural.

Le nombre de puits contrôlés par les services de l'hydraulique et de la santé est de 34. Ces puits donnent un débit de 154 l/s.

c) - Les sources : Le nombre de sources est très élevé puisqu'il atteint les 218 sources. Elles assurent un débit de 153 l/s et elles couvrent partiellement les besoins des populations des mechtas [1]. Les ouvrages de captage des eaux souterraines sont construits pour alimenter les réseaux de distribution en toute sécurité et au moindre coût en consommant le moins d'énergie possible [2].

A Marcheau dans les hauteurs de Mila, à Tamda sur les hauteurs d'Ahmed Rachedi, à Doulka sur les hauteurs du village de Beni-Guecha. Les ouvrages de captage sont sous la menace permanente de la pollution industrielle, urbaine ou agricole.

Malgré la diversité des ressources hydriques mobilisées les besoins domestiques en eau ne sont pas totalement satisfaits.

[1]- Le rapport de la direction de l'hydraulique de la Wilaya de Mila (D.H.W), 2010.

[2]- MARTIN P. « la géotechnique : principes et pratiques »p.109, MASSON edi. Paris 1997

13- AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE :

13.1- Le barrage de Beni-Haroun :

C'est un projet à caractère national qui doit assurer la mise en valeur des hautes plaines constantinoises et l'alimentation des villes du Constantinois. C'est un barrage dont les travaux de réalisation ont débuté en 1988 et qui sont achevés qu'en 2001, en raison de multiples interruptions. Il recueille les eaux superficielles d'un bassin versant de l'ordre de 7.725 Km². Le volume mobilisable est de 800 millions de m³, dont 588 M m³ comme volume régularisable et utilisable. La superficie inondée par le plan d'eau est de l'ordre de 3.640 ha, soit celle d'une commune de petite taille.

La quantité régularisable est destinée à satisfaire :

- a)- L'alimentation en eau potable (A.E.P) des agglomérations de wilayas de Constantine, Jijel, Mila, Oum-El-Bouaghi , Khenchela et Batna à raison de 255 M.m³/an. Les dotations futures en (A.E.P) pour les villes se présentent comme suit : 35 Mm³ / an pour El Milia, 05 Mm³ / an pour Mila, 04 Mm³ / an pour Teleghma , 60 Mm³ / an pour Constantine, 06 Mm³ / an pour Ain-Mlila et 03Mm³ /an pour Batna.
- b)- L'irrigation d'une superficie agricole de 36.000 ha dans les Hautes Plaines Constantinoises à raison 333 M. m³ /an.
- c)- Minimiser et ralentir la vitesse des crues afin de protéger la plaine d'El Milia [1].

Le barrage de Beni-Haroun est un méga équipement d'hydraulique. Il est un élément structurant d'ordre national et qui a des implications d'ordre régional.

[1]- Documents du barrage de Beni-Haroun disponible aux services de l'hydraulique de la wilaya de Mila.

13.2- Le barrage réservoir d'Oued Athmania :

Le barrage se localise dans la commune d'Oued Athmania. Il s'étend sur une superficie de 956 ha ; sa capacité théorique est de 45 millions de m³. Destiné à alimenter la ville de Constantine et ses agglomérations satellites ce barrage est rempli d'une quantité d'eau de 30 millions de m³. L'eau mobilisée dans ce barrage est exposée aux rejets d'eaux usées de la ville de Chelghoum-Laid et celles du complexe de production des détergents.

13.3- le barrage réservoir d'Ouled Kaim :

Il se localise dans la commune de Sidi Khelifa. Il s'étend sur une superficie de 270 ha. Sa capacité de stockage est de 33 millions de m³. Équipé d'une pompe flottante ce barrage est affecté pour l'alimentation de la wilaya de Mila en eau potable.

13.4- Les retenues collinaires :

Ces petits ouvrages hydrauliques visent à atteindre deux principaux objectifs :

- Minimiser la vitesse des eaux de crues.
- Mobiliser une partie des eaux pluviales pour l'utiliser dans différents domaines d'activités qui se rapportent au monde rural comme l'agriculture et l'élevage.

Dans la wilaya de Mila, on compte six retenues collinaires en terre levée qui ont été réalisés avec des moyens modestes. Ces retenues remplies d'envasements ont perdu rapidement leur importance et sont, actuellement, inutilisables.

14 - ORIENTATIONS :

Afin de satisfaire les besoins croissants en (A.E.P) et en (E.I). Il est indispensable d'entreprendre des actions à court terme ayant pour but d'atténuer les déficits enregistrés et cela se réaliserait par :

- La mobilisation optimale des eaux de surface et la réalisation à court terme de retenues collinaires et ouvrages de protection qui réduisent la vitesse des eaux de crues et protègent le barrage de Beni-Haroun paru menacé d'envasement. Les communes concernées sont ceux de la bande montagneuse : Layadi Berbes, Tassadane, Zaraza, Tassala, Arres, Bainen et Chigara et ceux de la zone du centre, les communes des bassins : Ferdjioua, Beni-Guecha, Rouached, Tiberguent, Oued Endja, Zeghaia, Bouhateme, Ahmed Rachedi et Mila.
- L'exécution de forages d'exploitation notamment dans les communes de Chelghoum-Laid, Telaghema, Tajenanet, Bouhateme car la géologie de cette zone peut offrir beaucoup d'eau.
- L'utilisation rationnelle et économique des ressources en eau en luttant contre le gaspillage de ce produit vital, surtout, dans les villes et les agglomérations : Mila, Ferdjioua, Chelghoum-Laid et Rouached.
- Réactiver les recherches hydrologiques et hydrographiques en établissant un équilibre entre l'abondance et la rareté d'eau d'une part et la concentration ou la dispersion de la population et de l'habitat rural d'autre part.

CONCLUSION DU CHAPITRE II

Globalement les ressources en eau dans la wilaya de Mila diminuent rapidement du nord vers le sud en fonction d'un gradient pluviométrique typiquement méditerranéen. La Wilaya de Mila dispose de potentialités en eau très importantes en l'occurrence l'eau mobilisée dans le barrage de Beni-Haroun. Des eaux qu'il faut les exploiter et les préserver de toutes formes de dégradation, telles que l'érosion hydrique, la pollution générée par l'urbanisation et l'extension des activités économiques [1]. La valorisation de ce capital naturel est un atout pour la réussite économique de la wilaya. Atténuer les risques climatiques est une contribution majeure au développement et au développement durable [2].

L'érosion réduit continuellement les bonnes terres du périmètre agricole hérité de la période coloniale. L'érosion et les glissements de terrains sont les problèmes d'ordre naturel qui frappent, sérieusement, les formations du Mio-pliocène continental dans cette wilaya. Ce phénomène naturel menace en premier lieu les terres agricoles à fortes potentialités. L'eau à la fois redoutable et espérée, il faut la maîtriser et la conserver, empêcher son action érosive tout en favorisant son accumulation. La terre est précieuse mais fragile, risque à chaque orage d'être emportée vers d'autre endroit [3].

Auparavant ces terres dites périmètre de colonisation étaient protégées par un ensemble de travaux de lutte contre le ruissellement superficiel qui consistaient à anéantir les torrents et talwegs à leur naissance [4]. Quant à l'érosion linéaire, le reboisement fruitier est la solution privilégiée pour la fixation des berges des oueds.

[1]- SYLVESTRE H. « quel climat pour demain » p129 ; edi ; Calmano R LÉvy 2001.

[2]- KADI M. « risques et contraintes climatiques » 18^{ème} colloque de AIC, univ. Sophia-Antipolis, Nice 2000

[3]- AMBROISE R. FRAPA P. « paysages et terrasses » p.25, édi., Sud, Aix-en-Provence.

[4]- BALLAIS J-L. & MARRE A. « l'érosion entre nature et société » p. édi., SEDES France 1998.

CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE :

Le relief de la wilaya de Mila se compose de trois unités physiques : une chaîne montagneuse au nord, bassins à l'intérieur et une partie inséparable des hautes plaines constantinoise au sud. La diversité de relief donne une diversité de mode de vie de populations.

Le Mio-pliocène continental domine les autres formations géologiques. Cette formation sur la quelle s'est composée une terre fertile est fortement touchée de glissements de terrain.

Un territoire marqué de traces et séquelles d'un climat méditerranéen irrégulier et parfois rigoureux. Les précipitations sont cantonnées dans les mois d'Hiver ce qui cause des situations de sécheresse sévère. Ce phénomène naturel fragilise les différents écosystèmes et crée un environnement de stresse chez les êtres vivants.

Ce phénomène de sécheresse provoque une sorte d'indisponibilité de ressources en eau potable. Encore, il durcisse la vie **quotidienne des ménages**.

DEUXIÈME PARTIE

LA VILLE ET L'EAU POTABLE

CHAPITRE III

UNE POPULATION JEUNE ET UNE DÉMOGRAPHIE DYNAMIQUE

1- L'ANALYSE DÉMOGRAPHIQUE OUTIL DE QUANTIFICATION DES BESOINS :

L'homme est le créateur de son environnement vital par ses multiples interventions. Parfois il exerce une forte tension sur son espace sans atteindre ses objectifs. L'analyse démographique est nécessaire pour tous plans d'aménagement si celui-ci se veut efficace. Elle nous renseigne sur le dynamisme de la population, sa structure et ses grandes tendances. L'étude démographique de la wilaya de Mila, ici, à pour but de cerner à priori les besoins de la population à court terme en eau potable, en matière de logement, d'emploi et de services.

2- UNE POPULATION JEUNE :

La wilaya de Mila compte actuellement **766. 886** habitants (RGPH 2008). Une population très jeune, marquée par une forte fécondité [voir tab. 08]. Les groupes d'âge de moins de 15 ans occupent une part importante de la société par contre le nombre de personnes âgées est très faible. Ce régime démographique que vit la population de la wilaya s'explique par la hausse de la natalité et le recul de la mortalité infantile. Ceci est grâce aux campagnes de vaccination et à l'amélioration partielle du niveau de vie des ménages. Une fécondité en rapport avec des vérités démographiques, économiques et religieuses telle que :

- la forme de l'union ;
- l'habitat et logement ;
- le revenu et le mode de vie.

Et parce que le phénomène **démographique à travers le territoire de la wilaya est le même**, nous avons pris comme cas, la population de la commune de Oued Endja. Sa structure démographique est la suivante :

- Population (moins de 15 ans) : 45,8 % du totale population
- Population (de 15 à 60 ans) : 49,9 %

- Population âgée (plus de 60 ans) : elle ne représente que 4,2 %.
Cette situation démographique nous indique que les besoins en eau et en eau potable vont augmenter **rapidement**.

tab. n°-08- wilaya de Mila : taux d'accroissement

Communes		total population	taux d'accroissement
01	Ahmed Rachedi	15 819	0.9
02	Ain Beida	21 013	1.3
03	Ain Melouk	14 200	1.1
04	Ain Tine	7 780	1.6
05	Arres	19 405	0.4
06	Bainen	23 299	1.2
07	Ben yahia Abderrahmane	10 052	-0.2
08	Beni Guecha	11 810	1.0
09	Bouhateme	20 277	0.6
10	Chelghoum Laid	82 560	2.2
11	Chigara	14 661	0.8
12	Derrahi Bousslah	10 013	-0.4
13	Ferdjioua	50 167	2.2
14	Grarem Gouga	42 062	1.5
15	Hamala	11 213	0.4
16	Layadi Barbes	6 459	-1.1
17	M'chira	12 950	1.0
18	Mila	69 052	1.4
19	Oued Athmenia	40 688	1.3
20	Oued Endja	19 739	1.7
21	Oued Seguen	13 319	1.2
22	Ouled Khlouf	11 396	0.3
23	Rouached	27 086	0.7
24	Sidi Khelifa	4 746	0.5
25	Sidi Merouane	23 088	1.5
26	Tadjenanet	53 536	2.2
27	Tassadane	17 378	-0.1
28	Tassala Lamtai	15 676	1.3
29	Teleghma	48 028	1.7
30	Tiberguent	9 282	1.2
31	Zaraza Minar	22 535	0.9
32	Zeghaia	17 638	1.2
Total		766 886	1.3

Source :(RGPH) 2008

Les valeurs négatives du taux d'accroissement (tab. n°-08) représentent les communes des territoires répulsifs. Celles-ci enregistrent des départs chaque année de population. Les communes sont 02 de la bande montagneuse : Tassadane et Layadi Berbes et 02 autres limitrophes, l'une appartient à la zone centrale des bassins, l'autre à la partie des hautes plaines constantinoises. Les communes sont : Derrahi Bousslah et Ben Yahia Abderrahmane.

3- UN TAUX D'ANALPHABÉTISME TRÈS IMPORTANT :

L'analphabétisme est un problème majeur pour la nation et le pays. Il représente une contrainte sérieuse pour la réalisation de projets économiques. Le taux de l'analphabétisme, dans la wilaya de Mila, voisine celui du niveau national. Il est de 23, 2. L'analphabétisme touche sévèrement la population féminine, avec un taux de 30.2. Ce phénomène devient très grave dans la zone éparsée, surtout, dans la partie de relief du nord.

Cet handicap est très influent sur le mode de vie et le comportement de ménages lors de la consommation de l'eau [voir tab. n° 09].

- problèmes d'hygiène et d'inconfort de moyens de stockage ;
- problèmes liés à la qualité de l'eau collectée de sources et puits;

tab. n°-09- wilaya de Mila : taux d'analphabétisme

Caractéristiques	Disp. Géo.	Mila	national
Taux d'analphabétisme	ACL	17.9	17.9
Taux d'alphabétisation		82.0	81.6
Taux d'analphabétisme	AS	25.0	25.3
Taux d'alphabétisation		74.8	74.3
Taux d'analphabétisme	ZE	32.0	39.0
Taux d'alphabétisation		67.8	60.7

Source: (RGPH) 2008

4-UN MÉNAGE DE GRANDE TAILLE :

Un ménage ordinaire est un groupe de personnes vivant ensemble dans un même logement sous la l'autorité d'un chef appelé le chef de ménage. Le groupe de personnes préparant et prenant les principaux repas ensemble. Les personnes du groupe ordinaire ont généralement des liens de sang ou par le mariage et l'alliance. On considère aussi une personne en elle-même un ménage.

En 2008 la wilaya de Mila compte 125.724 ménages ordinaires et collectifs [voir tab. n°-10].

La taille d'un ménage est représentée par le rapport entre la population et le nombre de ménages. A partir du [tab. n°-10], on constate que la taille moyenne des ménages dans la wilaya de Mila est de 06 personnes.

La taille moyenne de ménage est dans la wilaya Mila est, légèrement supérieure à celui enregistrée au niveau national [1]. L'étude le la taille du ménage est très importante car elle nous permet d'avoir des réalités sur :

- 1 - La consommation journalière de ménages en eau ;
- 2 - Les besoins réels de ménages en eau potable ;
- 3 - Les degrés de cohabitation dans le logement ;
- 4 - La taille des logements à programmer dans les années à venir.

[1]- La taille moyenne des (MOC) au niveau national est de 5.9

tab. n°-10 - Wilaya de Mila : dispersion géographique des ménages ordinaires et collectifs et la taille moyenne des ménages

Communes		Effectif MOC				Taille moyenne des Ménages		
		Total	ACL	AS	ZE	ACL	AS	ZE
01	Ahmed Rachedi	2 584	1 708	273	603	6,1	6,1	5,8
02	Ain Beida	3 313	1 912	1 072	329	6,3	6,4	6,4
03	Ain Melouk	2 454	1 297	451	706	5,8	5,6	6,2
04	Ain Tine	1 313	466	653	194	5,9	5,7	5,8
05	Arres	2 745	617	997	1 131	7,1	8,2	6,0
06	Bainen	3 363	1 875	619	869	6,9	6,6	7,3
07	B.Y. Abderrahmane	1 706	418	188	1 100	5,9	5,5	5,5
08	Beni Guecha	1 946	1 116	533	297	6,1	6,0	6,2
09	Bouhateme	3 330	1 146	1 047	1 137	6,1	5,7	6,3
10	Chelghoum Laid	14 559	9 809	2 671	2 079	5,7	5,7	5,3
11	Chigara	2 243	456	1 373	414	6,5	6,7	6,5
12	Derrahi Bousslah	1 505	222	313	970	6,7	6,1	6,6
13	Ferdjioua	8 219	4 401	2 989	829	6,1	5,9	6,3
14	Grarem Gouga	6 889	4 761	1 416	712	6,1	6,0	6,3
15	Hamala	1 816	558	750	508	6,2	6,2	6,2
16	Layadi Barbes	1 010	221	322	467	6,4	6,7	5,9
17	M'chira	2 211	1 162	199	850	5,8	5,9	5,6
18	Mila	11 878	10 931	0	947	5,8	5,7	-
19	Oued Athmania	7 129	4 108	1 856	1 165	5,7	5,6	5,9
20	Oued Endja	3 156	2 270	521	365	6,3	6,1	6,4
21	Oued Seguen	2 293	1 133	552	608	5,8	5,6	5,9
22	Ouled Khelouf	1 836	456	486	894	6,2	5,7	5,9
23	Rouached	4 176	2 398	766	1 012	6,5	6,2	6,6
24	Sidi Khelifa	870	251	510	109	5,5	5,3	5,3
25	Sidi Merouane	3 772	2 618	1 024	130	6,1	6,0	6,4
26	Tadjenanet	9 073	7 226	433	1 414	5,9	5,8	6,0
27	Tassadane	2 489	897	464	1 128	7,0	6,7	7,6
28	Tassala Lamtai	2 254	1 004	338	912	7,0	7,0	6,8
29	Teleghma	8 330	4 710	1 755	1 865	5,8	5,6	6,1
30	Tiberguent	1 497	999	199	299	6,2	6,1	6,3
31	Zarza Minar	3 069	1 374	830	865	7,3	6,4	8,7
32	Zeghaia	2 696	2 124	343	229	6,5	6,4	7,0
Total		125 724	74 644	25 943	25 137	6,1	5,9	6,3

source : (R.G.P.H) 2008

5- RÉPARTITION SPATIALE DE LA POPULATION DE LA WILAYA DE MILA :

5.1- En rapport avec le fait colonial :

La répartition spatiale de la population se rapporte essentiellement aux faits historiques. Quoique les difficultés d'accessibilité qui caractérisent les espaces montagneux, les populations autochtones y ont trouvé refuge durant les **compagnies** d'occupation et de répression coloniales. Plus tard et avec l'application des politiques foncières coloniales, cette répartition s'est maintenue. Aujourd'hui la répartition des populations est influencée par les facteurs économiques à savoir l'occupation du sol (céréaliculture dans les bassins de la zone centrale et les hautes plaines constantinoises) ainsi que les activités économiques qui se concentrent dans les chefs-lieux des communes.

5.2-En rapport avec le développement socio-économique :

En 1984, un nouveau découpage a eu lieu. Des nouvelles communes ont vu le jour. Afin de promouvoir la zone rurale de la wilaya de Mila des programmes de développement ont été lancés dans l'ensemble des communes. Uniquement le programme de l'habitat qui a été réalisé. Des lotissements jouxtant les noyaux coloniaux qui forment, actuellement, les (ACL) de communes. Ces lotissements provoquent une dérive irréparable en matière de production et de gestion des sols urbains. Un développement para-urbain qui donne une surconcentration de la population et qui se tourne en pressions spatiales. Des lotissements et des constructions collectives édifiées sur les terres de céréaliculture. Ce phénomène destructif touche les communes de : Ferdjioua, Beni Guecha, Tiberguent, Oued Endja, Zeghaia, Ahmed Rachedi Grarem, Chelghoum Laid, Oued Athmania, Tajenanet et **Teleghma**.

6- UNE DENSITÉ GÉNÉRALE ÉLEVÉE :

La densité est influencée par les facteurs démographiques, économiques historiques et naturels. La densité de la population de la wilaya de Mila a augmenté rapidement [voir tab. n°-11]. Cette évolution n'est point en relation avec le développement économique de la wilaya mais elle est le produit du comportement nataliste des ménages.

Sur le plan spatial nous constatons que la population de la wilaya de Mila se concentre dans les agglomérations chefs-lieux des communes avec un taux de 57,6 %, le reste de la population s'est partagé entre les agglomérations secondaires et la zone éparse avec 21,1 % chacune. Les communes des bassins dont les chefs-lieux sont des petites villes en pleine mutations socio-économiques telles que : Ferdjioua, Beni-Guecha, Rouached, Oued Endja Tiberguent et Zeghaia.

L'analyse de la densité de la population de la wilaya de Mila a abouti à une classification des communes en cinq groupes:

1- densité inférieure à 100 hts / km² : le premier groupe concerne les communes du nord montagneux : Laaydi Berbes, Derrahi Bousslah. Il concerne encore quelques communes de la haute plaine constantinoise, elles sont : Ben Yahia Abderrahmane, M'chira, Oued Seguen et Ouled Khlouf.

2- densité comprise entre 109 et 149 hts / km² : ce groupe concerne les communes des hautes plaines constantinoises : Ain Melouk Oued Athmania, Sidi Khlifa

3- densité comprise entre 167 et 198 hts / km² : elle concerne 03 communes de la zone centrale des bassins, les communes sont : Ahmed Rachedi, Bouhateme, Tiberguent. Ce groupe contient, encore, 02 communes de la zone montagneuse du nord. Les communes sont : Hamala, Tassadane.

4- densité comprise entre 210 et 298 hts / km² : ce groupe concerne 05 communes de la zone des bassins. Les communes sont : Beni-Guecha, Rouached Zeghaia, Grarem-Gouga et Ain Tine. Il renferme, ainsi, 04 communes de la zone de montagne du nord. Les communes sont : Tassala, Arres, Bainen et Chigara. De même, il enserme 02 communes des hautes plaines constantinoises : Tajenanet, Teleghma.

5- densité supérieure à 300 hts/ km² : ce groupe compte 05 communes de la zone centrale des bassins. Les communes sont : Ferdjioua, Mila, Ain Beida, Oued Endja, Sidi Merouane. Il inclut, aussi, 02 communes ; l'une de la zone de la montagne et l'autre de la haute plaine, respectivement, Zaraza Minar et Chelghoum-Laid [voir tab. n°-11]

La densité dans la wilaya de Mila est influencé par plusieurs facteurs :

- Le fait colonial : une distribution avec des séquelles de violence.
- Le développement des (ACL) après la relance économique.
- La forme du maillage administratif : il est trop serré au nord et au centre et spatiaux au sud.
- Les éléments naturels : climat, relief, sols et végétation.

tab. n°-11- Wilaya de Mila : densité générale de la population (2008)

Communes		Superficie km ²	population	Densité h/km ²
01	Ahmed Rachedi	89.90	15 819	176
02	Ain Beida	61.80	21 013	340
03	Ain Melouk	124.70	14 200	114
04	Ain Tine	37.00	7 780	210
05	Arres	81.80	19 405	237
06	Bainen	79.00	23 299	294
07	Ben yahia Abderrahmane	112.50	10 052	89
08	Beni Guecha	39.50	11 810	298
09	Bouhateme	106.90	20 277	189
10	Chelghoum Laid	258.30	82 560	319
11	Chigara	52.90	14 661	277
12	Derrahi Bousslah	117.90	10 013	84
13	Ferdjioua	74.80	50 167	670
14	Grarem Gouga	141.20	42 062	297
15	Hamala	63.70	11 213	176
16	Layadi Barbes	81.60	6 459	79
17	M'chira	186.10	12 905	69
18	Mila	130.60	69 052	528
19	Oued Athmania	271.50	40 688	149
20	Oued Endja	53.70	19 739	367
21	Oued Seguen	145.50	13 319	91
22	Ouled Khlouf	254.20	11 396	44
23	Rouached	97.50	27 086	277
24	Sidi Khelifa	43.50	4 746	109
25	Sidi Merouane	34.30	23 088	673
26	Tadjenanet	212.40	53 536	252
27	Tassadane	103.80	17 378	167
28	Tassala Lamtai	61.30	15 676	255
29	Teleghma	195.40	48 028	245
30	Tiberguent	46.70	9 282	198
31	Zarza Minar	59.00	22 535	381
32	Zeghaia	59.40	17 638	296
Total		3478.40	766 886	220

1- Source de population : (R.G.P.H)

2- Source de superficies : cadastre de Mila

7- UNE ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE RAPIDE :

Les principaux indicateurs démographique, dans la wilaya de Mila sont :

- L'effectif global :

En 1987, la population de la wilaya de Mila est de 294772 habitants. En 1998, l'effectif remonte rapidement à 674480 habitants. En 2008 on dénombre une population de 766. 886 habitants. Cela reflète une évolution rapide conséquente d'une mutation socio-économique.

- Le taux d'accroissement :

Un dynamisme de la croissance généré par un taux d'accroissement très élevé au départ et contenu par la suite.

- Un taux de 2.15 pour la période 1987-1998

- Un taux de 1.3 pour la période 1998-2008

On constate une légère inclinaison du taux d'accroissement résultant d'une part de la limitation des naissances et des retombés de désordre économique d'autre part. Elle reflète les difficultés socioéconomiques que traversent les ménages, surtout en matière de logement et du travail.

8 - UN PHÉNOMÈNE URBAIN EN EXPANSION RAPIDE :

- Selon les données du recensement général de la population (RGPH 2008), la wilaya de Mila compte :
- 02 villes moyennes (50.000 à 100.000 hbts): Mila (62.517 hbts) et Chelghoum-Laid (55.538 hbts)
- 05 petites villes (20.000 à 50.000 (hbts) : Grarem-Gouga (28.551hbts), Ferdjioua (26.176hbts), Oued Athmania (22.988hbts), Tadjenanet (41.833hbts) et Teleghma (26.248 hbts)
- 25 petites localités (Inferieur à 15.000 habitants). Elles forment un phénomène de micro-urbanisation [voir tab. n°- 12]. Cette urbanisation non contrôlé va compliquer la gestion du foncier et du foncier urbain. De même elle va créer des problèmes de transport et de gestion des réseaux.

**tab.n°-12- Wilaya de Mila :
dispersion géographique de la population**

Communes		Agglomé. Chef Lieu (ACL)	%	Agglomé. Secondaire s (AS)	%	Zone Eparse (ZE)	%	Total 100 %
01	Ahmed Rachedi	10 427	65.9	1 591	10.0	3 801	24	15 819
02	Ain Beida	12 255	58.3	6 878	32.7	1 880	8.9	21 013
03	Ain Melouk	7 254	51	2 800	19.7	4 146	29.1	14 200
04	Ain Tine	2 672	34.3	3 756	48.2	1 352	17.3	7 780
05	Arres	5 087	26.2	6 017	31.0	8 301	42.7	19 405
06	Bainen	12 345	52.9	4 496	19.2	6 458	27.7	23 299
07	B.Y. Abderrahmane	2 307	22.9	1 041	10.3	6 705	66.7	10 052
08	Beni Guecha	6 701	56.7	3 323	28.1	1 786	15.1	11 810
09	Bouhateme	6 587	32.4	6 612	32.6	7 078	34.9	20 277
10	Chelghoum Laid	55 538	67.2	14 262	17.2	12 760	15.4	82 560
11	Chigara	3 049	20.7	8 971	61.1	2 641	18.0	14 661
12	Derrahi Bousslah	1 358	13.5	2 054	20.5	6 601	65.9	10 013
13	Ferdjioua	26 176	52.1	18 778	37.4	5 213	10.3	50 167
14	Grarem Gouga	28 551	67.8	8 880	21.1	4 631	11.0	42 062
15	Hamala	3 443	30.7	4 621	41.2	3 149	28.0	11 213
16	Layadi Barbes	1 475	22.8	1 889	29.2	3 095	47.9	6 459
17	M'chira	6 813	52.7	1 105	08.5	4 987	38.6	12 905
18	Mila	62 517	90.5	734	01.0	5 801	08.4	69 052
19	Oued Athmania	22 988	56.4	10 963	26.9	6 738	16.5	40 688
20	Oued Endja	13 883	70.3	3 310	16.7	2 546	12.8	19 739
21	Oued Seguen	6 351	47.6	3 261	24.4	3 708	27.8	13 319
22	Ouled Khlouf	2 615	22.9	2 862	25.1	5 919	51.9	11 396
23	Rouached	14 847	54.8	5 021	18.5	7 218	26.6	27 086
24	Sidi Khelifa	1 329	28.0	2 721	57.3	696	14.6	4 746
25	Sidi Merouane	15 692	67.9	6 525	28.2	872	03.7	23 088
26	Tadjenanet	41 833	78.1	2 602	04.8	9 100	16.9	53 536
27	Tassadane	6 018	34.6	3 509	20.1	7 851	45.1	17 378
28	Tassala Lamtai	6 988	44.5	2 306	14.7	6 382	40.7	15 676
29	Teleghma	26 248	54.6	10 691	22.2	11 090	23.0	48 028
30	Tiberguent	6 071	65.4	1 254	13.5	1 957	21.0	9 282
31	Zarza Minar	8 825	39.1	7 211	31.9	6 500	28.8	22 535
32	Zeghaia	13 662	77.4	2 389	13.5	1 587	08.9	17 638
Total		441 905	57.6	162 434	21.1	162 547	21.1	766 886

Source: (RGPH) 2008

9 - UNE POPULATION ACTIVE ATTIRÉE PAR LES SECTEURS DES SERVICES ET DU BÂTIMENT (B.T.P) :

L'analyse de la population occupée vise à quantifier le nombre de personnes en activité : qui occupent réellement des postes d'emploi ou qui cherchent à travailler. Selon le récent recensement général de la population et de l'habitat (R.G.P.H) de 2008, la wilaya de Mila compte une population active de **239.053** actifs ; Avec un taux d'activité de 43,4, elle est répartie en deux catégories.

10 - LA WILAYA DE MILA : UN GRAND RESERVOIR DE MAIN D'ŒUVRE :

La wilaya de Mila se distingue par son potentiel humain, longtemps surexploité durant la période coloniale, marginalisé, sous-estimé et mal géré après l'indépendance. Ceci a déclenché des flux de migration économique vers le métropole et vers d'autres régions dans le pays notamment en direction d'Alger. Selon le ministre du travail et de l'emploi, le taux de chômage est de 9.3% ; mais ce taux ne reflète pas la réalité car le champ de travail est trop fermé pour les classes féminines.

11 - LES RAISONS DU MANQUE DE TRAVAIL ET D'EMPLOI :

- L'enclavement de l'espace de la wilaya et surtout celui des communes de la bande montagneuse. Le chômage s'accroît en s'éloignant du chef lieu de la wilaya de Mila. - Le chômage est dû également à la dynamique démographique, celle-ci donne une accumulation rapide dans les classes d'âge de 18 à 24 ans.
- Un chômage résultant d'une crise économique aiguë : Mila est marquée par une stagnation d'activités économiques créatrices de l'emploi.
- Manque de qualification et de formation [1].
- L'absence d'une orientation socio-économique sage qui peut être jouée un rôle quant au dénouement de la crise du chômage.

[1]- SALAMON P. « le fiasco des politiques » p.48, Bland édi., Paris 2006

12- DES BESOINS EN EAU POTABLE EN ÉVOLUTION:

Les dotations généralement faites par les services de l'hydraulique et de l'Algérienne des eaux ne font pas foi car les besoins de l'individu pour se nettoyer, boire et préparer ses aliments peuvent évaluer entre 50 et 60 litres par jour [1]. La quantité augmente à 100 l/j/h si le ménage dispose d'une douche et d'un évier de cuisine. Cette quantité se double avec un équipement moyen de ménages (chauffe-eau et machine à laver). La quantité dépasse les 400 l/j/h avec l'évolution de niveau de vie de certains ménages : réalisation de réservoirs de stockage de l'eau ; installation de moyens de chauffage, arrosage de jardins et lavage de voitures.

Les besoins en eau augmentent plus rapidement dans les villes qu'en campagne. D'une part les villes représentent des concentrations humaines de grandes tailles d'autre part le niveau d'équipement de ménages des villes joue un rôle très remarquable lors de l'utilisation de l'eau. Malgré la grandeur des superficies des maisons rurales par rapport à celle des appartements de la ville ; les ménages des milieux urbains consomment beaucoup plus d'eau que les ménages de zones rurales.

[1]- DORIER-APPRILL E. « ville et environnement » p.414, SEDES, Paris 2006

12.1- Un déficit en eau potable punissant les ménages :

Un déficit très inquiétant, il dépasse 3071 m³ /j sur tout le territoire de la wilaya. Ce manque d'eau potable punit les ménages surtout en période de grande canicule. Sur la base de dotation de 150 l/j/h, les services de l'hydraulique de la wilaya (DHW) croient que la quantité d'eau fournie peut satisfaire les besoins des ménages. Malheureusement, l'eau n'arrive pas à l'ensemble de foyers de la population de la wilaya. Les besoins augmentent chaque année et la rareté persiste.

La (DHW) n'a pas pris en considération les disparités intercommunales en ce qui concerne le niveau de couverture par les réseaux (AEP) et les caractéristiques de communes (communes rurales ou urbaines) ainsi que le taux de raccordement et le niveau d'équipement de ménages. Selon le tableau ci-dessous [tab. n°-13] il est constaté que 26 communes sur 32 ont des déficits remarquables.

Les communes sont :

Ahmed Rachedi, Ain Beida, Ain Melouk, Arres, Bainen, Beni Guecha, Ben yahia Abderrahmane, Bouhateme, Derrahi Bousslah, Chelghoum Laid, Chigara Ferdjioua, Grarem Gouga, M'chira, Ouled Khlouf, Oued Athmenia, Oued Seguen, Oued Endja, Rouached, Sidi Merouane, Tadjenanet, Tassadane, Tiberguent, Teleghma, Zaraza et Zeghaia.

tab n°- 13 - wilaya de Mila : dotation en eau potable 2006

Commune	Population 2006	Besoin en M ³ sur basse 150 l / j / h	Volume exploite M ³ / J	Déficit en M ³ / J	Excédent en M ³	Dotation l / j / h
Ahmed Rachedi	15389	2270	1772	498	-	117
Ain Beida	10903	1607	716	846	-	70
Ain Melouk	13897	2060	1826	234	-	132
Ain Tine	7098	1042	2217	-	1175	317
Arres	19984	2930	1632	1298	-	84
Bainen	22532	3283	2302	981	-	105
B. y. Abderrahmane	11224	1649	159	1490	-	14
Beni Guecha	11702	1707	984	723	-	86
Bouhateme	20861	3050	1610	1440	-	79
Derrahi Bousslah	19993	2927	2057	870	-	104
Chelghoum Laid	74910	10860	8387	4820	-	115
Chigara	14834	2157	907	1250	-	63
Ferdjioua	45213	6594	4133	2461	-	94
Grarem Gouga	39620	5792	3388	2404	-	87
Hamala	11675	1702	2910	-	1208	256
Layadi Barbes	7551	1114	1141	-	-	153
M'chira	14834	2157	907	1250	-	63
Mila	67381	10.107.15	10.883.96	-	776.91	161
Ouled Khlouf	12126	1770	54	1716	-	04
Oued Athmenia	39708	5829	6048	219	-	155
Oued Seguen	12821	1895	1728	167	-	136
Oued Endja	18568	2710	2316	349	-	131
Rouached	27368	4006	2264	1342	-	45
Sidi Merouane	21718	3182	2268	914	-	106
Sidi Khelifa	4930	712	1338	-	626	278
Tadjenanet	48721	7045	2861	4184	-	60
Tassadane	19092	2788	2025	763	-	108
Tassala Lamtai	15236	2212	2931	-	719	202
Tiberguent	8957	1306	656	650	-	75
Teleghma	48721	7045	2861	4184	-	60
Zaraza Minar	22657	3298	1217	2081	-	55
Zeghaia	17184	2510	1555	955	-	93
Total	740.443	108.429.15	78486.96	3071.90	4555.81	106

Source : services d'hydraulique de la wilaya (DHW) 2006

13 - ÉCHEC DE LA POLITIQUE DES COLLECTIVITÉS LOCALES :

Les collectivités locales ont des difficultés énormes pour concevoir un modèle urbain cohérent, social et économique. Cette défaillance laisse derrière elle des quartiers en rupture sociale marquée par la dégradation de la qualité de cadre de vie :

- un déficit en eau potable irrattrapable à travers le territoire de la wilaya.
- problèmes de gestion et de mise en place de réseaux d'assainissement.
- logement impropre et incommode parfois dans les villes.
- carence en services et équipements en général.
- manque et rétrécissement d'espace de circulation, de détente, de loisirs et de sports causé par la pratique de densification urbaine à l'intérieur du tissu colonial des villes et villages ;
- La misère et l'inégalité des chances (population sans accès à l'eau potable sans accès à l'assainissement et problème du travail), dans ces quartiers, poussent les jeunes chômeurs à la déviance, à la délinquance puis à la violence urbaine et à la confrontation [1].

Pour une éventuelle amélioration de cette situation il faudrait connaître le profil des habitants, leurs projets, leurs avis sur l'évolution de leur quartier, leurs stratégies résidentielles [2].

[1]- BETHEMONT J. « géographie de la méditerranée » p.267 édi., 2^{ème} édi., ARMAND COLIN , Paris 2002 pp.307

[2] - Palmarès des jeunes urbanistes (PJU). « Artisans de territoires de demain »p.44,edi., parenthèses , Marseille 2008 pp.126

14 - ORIENTATIONS ET RECOMMANDATIONS :

Dans la wilaya de Mila, la population s'accroît rapidement. Il serait intéressant de prévenir les besoins à court et moyen terme surtout :

- 1- En eau potable.
- 2- Réalisation et rénovation des réseaux d'alimentation en eau potable et de l'assainissement.
- 3- En matières de logement.
- 4- Renforcement des infrastructures économiques et socioculturelles.
- 5- Le profilage en matière d'emploi est une solution adéquate aux problèmes pour lutter contre le chômage sachant qu'il y a une accumulation rapide dans les groupes d'âge de la population adulte [1].
- 6- Réactiver les campagnes de sensibilisation du planning familial [2].
- 7- Diffusion continue de messages d'éducation et d'information ; lutter contre toute forme d'analphabétisme [3].
- 8- Investir dans des résultats des études d'évolution pour renforcer le programme.
- 9- Création des petits parcs communaux et des jardins botaniques afin d'améliorer les conditions de vie de la population urbaine [4].

[1]- GEORGES N. "le profilage des demandeurs d'emploi: modèle américain versus modèle néerlandais", p.8, travail et emploi, revues.org 2007

[2]- ROSS J.K & RICH M. stratégie de gestion de programme de planification familiale (New York : Center for population and family health, school of publique heath,1989) p p33,34,48,50.

[3]- JOIN-LAMBERT M. « Politiques Sociales » 2eme éd., Presse des sciences politiques et DALLOZ, Paris 1997 pp 233.

[4]- GROSJEAN M& THIBAUT J-P « l'espace urbain en méthodes » p 164, coll. Enpalinos, edi., parenthèses Marseille 2008 pp. 197

Pour dénouer le problème de la misère de la population il faut :

- 1- Encourager l'investissement car il est inévitable pour l'ouverture du champ de travail ainsi que pour un équilibre meilleur entre l'offre et la demande en matière d'emploi. Un travail basé sur le taux d'emploi devrait nécessairement être réalisé. Le chômage doit être identifié comme phénomène social [1].
- 2- Améliorer le cadre de vie des citoyens et la qualité de services (administrations, santé, éducation et transport).
- 3- Sensibiliser la population sur la question de l'organisation de la ville et la discipline urbaine.

[1]- COULET C. « les dispositifs d'activation de la politique suédoise de l'emploi, dans une perspective historique » p.63, travail et emploi, revues.org 2007

CONCLUSION DU CHAPITRE III

La wilaya de Mila se caractérise par une dynamique démographique. Ce dynamisme démographique se traduit par un déséquilibre irréparable entre offre et besoins :

- Besoins en eau potable et assainissement.
- Besoins en logement.
- Besoins de travail.

Ces besoins provoquent des tensions qui sont à l'origine d'une situation conflictuelle quasi-permanente. Quoique les interventions de l'Etat afin de corriger ce déficit des besoins, la crise persiste. Pour remédier cette situation inquiétante, un partenariat public-privé est très recommandé.

CHAPITRE IV

UNE URBANISATION EN TACHE D'HUILE

1 - LA COLONISATION ET LE FAIT URBAIN :

Le fait urbain ou plutôt villageois avait pénétré à Mila avec l'expansion de l'activité agricole vers 1880. Implantés de manière à servir l'agriculture, les colons avaient établis dix-sept (17) villages agricoles de style Français. Ces villages se caractérisent par :

a- Une trame urbaine en damier, basée sur la ligne droite. Maisons de pierres à cave ou à rez-de-chaussée construites en dur et en matériaux locaux. La toiture est en charpente de bois et en tuiles rouges ornée par une cheminée en briques

b- Jardins cultivés : Ils se trouvent à l'intérieur des îlots d'habitat. Leurs superficies sont importantes puisqu'elle varie entre 800 et 1000 m². Ils sont séparés par des haies en roseaux. Ils ont été plantés d'arbres fruitiers tels que la vigne, citronniers et orangers auxquels sont associées des plantes potagères.

c- Hangars à l'intérieur de villages : ils abritant les petits élevages bovins et autres et servent au stockage des récoltes et la protection du matériel agricole.

Ces villages disposent de rues quadrangulaires, tracées d'une manière droite goudronnées, aux larges trottoirs décorés d'ormiers et de platanes.

Des villages agricoles mais avec un tissu urbain résidentiel : une densité faible du bâti en donnant priorité à l'espace jardins

Actuellement ces villages sont en déclin, ils ont perdu leur vocation initiale et sont habités par une population qui n'a aucune relation avec l'agriculture. C'est une population d'une caractéristique croissante qui exerce une forte tension spatiale sur ces anciens villages et les terres qui les entourent. Ces villages subissent une dégradation continue en raison de l'absence de l'esprit civique des citoyens.

La densité du cadre bâti, dans ces villages, est largement faible par rapport à la situation actuelle. Une grande superficie laissée aux jardins, aux places publiques et à la voirie. Actuellement, les espaces publics sont en voie de disparition. Et les responsables locaux des communes ne veillent pas à ce que les

biens publics soient protégés. On constate un laxisme de la part des élus en matière de gestion du sol urbain.

La wilaya de Mila est composée de 32 communes ; dans chacune de ces communes un noyau urbain de type colonial est en pleine mutation. C'est un urbanisme de projet de la période d'occupation là où l'aspect fonctionnel domine sur l'aspect juridique et social [1].

Le développement des nouveaux procédés et techniques de réalisation et de construction sont derrière les démolitions de la quasi-totalité des constructions de l'époque coloniale, généralement des constructions de type rural (habitat, écurie jardins).

2- LA VILLE DE MILA :

Elle est composée d'un ensemble de styles architecturaux de différentes époques. La ville de Mila se caractérise par une superposition de plusieurs couches de villes sur le même site. Des villes de l'antiquité : ville romaine, ville arabo-musulmane (qassabah d'Othomans) et la ville coloniale.

La vieille ville ou la qassabah de Mila ressemble à un labyrinthe aux ruelles irrégulières. La petite quassabah quoi qu'elle est marginalisée par les collectivités locales, résiste et reste le cœur historique de la ville.

2.1- Problèmes de la ville de Mila :

a)- Problèmes de réseaux d'eau potable :

Réseau inachevé : des quartiers nouveaux et des habitations sans eau, avec un taux de raccordement au réseau (AEP) de 73,6 %

- Un réseau vétuste à l'intérieur du carré colonial ;
- Un réseau très détérioré ; surtout, par les travaux de la voirie.
- Un réseau disproportionné avec le nombre de la population à desservir

[1]- Plan de » Constantine (1959 à 1963), projet et rapport général, première partie, diagnostic et objectifs.

b)- Problèmes de réseaux d'assainissement :

- Réseaux inachevés avec un taux de raccordement de 71,4%
- réseaux disproportionnés avec la population desservie
- Vétustes et endommagés par les travaux ce qui cause des fuites des eaux usées domestiques
- Absence de réseau pluvial pour évacuation rapide des pluies d'averses ;
- Crues urbaines provoquées par une mauvaise urbanisation, qui ne respecte pas les techniques, règles et lois d'urbanisme.

3 - DES EXTENSIONS MAL AGENCÉES :

Des lotissements irréguliers **parfois avec impasses** qui sont collés aux noyaux anciens. Sans études urbaines ; les espaces verts et les jardins publics sont carrément omis dans les extensions réalisées depuis 1962 [1]. Par contre une mauvaise pratique de densification urbaine menace sérieusement les jardins familiaux et les espaces publics. Généralement, ce genre d'urbanisme d'urgence consiste à implanter l'habitat et équipements socio-éducatifs (Écoles, salles de soin et administrations) sur des terrains laissés auparavant comme espaces verts, aires de jeux ou jardins de détente. Actuellement c'est le chaos en matière de gestion des sols et de l'aménagement urbain car les projets **octroyés aux promoteurs** immobiliers poussent sauvagement n'importe où et n'importe comment. Des immeubles implantés sur les trottoirs, sur des espaces réduits, très proches aux axes de grande circulation et sur des terrains instables menacés de glissement de terrains.

Caractérisés par un gigantisme à la tache de huile sous pression d'une démographie incontrôlable ; dépourvu de paysage urbain, d'embellissement architectural urbanistique et sans valeur économique, ces villages aux espaces urbains déformés se transforment peu à peu à des ghettos de misère [2].

[1]- MMSH « analyse spatiale, cartographie et histoire » p.205 edi. Parenthèses, France 2008

[2]- BORIE A. &MICHELONI P. &PINON P. « formes et déformation des objets architecturaux et urbains » p.134, coll. Enpalinos, edi. Parenthèses, Marseille 2006

4 - DES FORMES URBAINES ET SEMI- URBAINES SANS CONTROLE :

Une urbanisation à la tache d'huile qui gagne rapidement les espaces ruraux jadis des périmètres agricoles de grande importance. Ainsi, des lotissements, des immeubles juxtaposés les un aux autres résultant d'un chevauchement d'unité spatiale. Cette situation a altéré, sérieusement, le paysage rural des communes de la wilaya. Des formes para urbaines sans viabilisation, moins équipées gagnent du terrain et repoussent, chaque jour, les activités agricoles.

Ici, le phénomène urbain est en mutation profonde. Des lotissements d'habitat individuel et collectif qui partagent et divisent les terres sans prendre en considération les exigences urbaines.

En l'absence des acteurs qui déclenchent un projet urbain; ce phénomène de surconcentration urbaine est marqué par un laxisme de la part des collectivités locales en matière de gestion et préservation du patrimoine foncier rural. En l'absence d'application des instruments d'aménagement et d'urbanisme en l'occurrence le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et le Plan d'Occupation des Sols (POS) ; le gaspillage du foncier va compliquer toutes les opérations et les tentatives d'aménagement spatial. Il freine les économies de la wilaya et il va créer une situation de rétrécissement et de réduction spatiale sachant que la mise en valeur d'un tel espace est principalement la tache des pouvoirs publics.

5 - DES FORMES URBAINES QUI NE RESPECTENT PAS LES RÈGLES D'URBANISME :

Les règles d'urbanisme ont pour but d'assurer la sécurité des constructions et bâtiments, la salubrité et l'esthétique urbaine. Chaque tissu urbain a ses propres règles et cela en relation directe avec l'intégration au site et à la forme urbaine souhaitée et recherchée. Les règles d'urbanisme, généralement, accompagnent les permis de lotir et les permis de construire. Sur le terrain les règles d'urbanisme ne sont pas bien expliquées aux citoyens demandeurs de permis de construire. Cette défaillance de l'administration complique la situation foncière.

La mauvaise compréhension et d'interprétation des règles par les citoyens génère des pricarités et beaucoup de zones noires qui provoquent une mauvaise production et gestion du cadre bâti. À rappeler que les règles d'urbanisme les plus connues sont:

- Emprise au sol : (CES) ; (COS) ; - Aspect extérieur de la construction,
- Implantation par rapport à la voirie ; - Hauteur de la construction ;
- Clôtures et portails.

6- ÉVOLUTION PAR TYPE DE CONCENTRATION D'HABITAT:

La carte communale expose les prévisions des développements économiques et démographiques [1].

6.1- Evolution des agglomérations chefs-lieux (A.C.L) :

L'implantation d'établissements scolaires (cycle primaire et moyen), salles de soin, commerces élémentaires. Suite à une polarisation par les équipements une grande vague d'exode rural s'est produite [2]. La population s'est concentrée rapidement dans ces chefs-lieux, et surtout à Mila, Chelghoum-Laid et Ferdjioua. Actuellement, les (ACL) regroupent 441 905 habitants, soit 57.6 % de la population totale et un parc de logement de l'ordre de 83 342 unités, soit 60.2 % du total.

6.2-Evolution de la zone éparse et les agglomérations secondaires :

Avant l'indépendance la population de la wilaya de Mila habitait, quasi-totalement, dans la zone éparse, en milieu rural, dans des nébuleuses de Mechta et douars dans la bande montagneuse du nord. Après 1962, la zone éparse connaît un important départ de population vers les villages coloniaux, les agglomérations secondaires et les chefs-lieux de communes principalement : la ville de Mila, la ville Chelghoum-Laid et la ville **de Ferdjioua**.

[1]- Code commenté d'urbanisme, p.529, édi. Le moniteur, Paris 2010

[2]- HILAL M. & RENAUD-HELLIER E. « rural-urbain : nouveaux liens, nouvelles frontières »p.99, coll. Espace et territoires, édi., PUR, Poitiers 2003

Cet exode rural que connaît la zone éparsée est inachevé jusqu'à l'heure actuelle ce qui provoque un déséquilibre important. Actuellement, la population de la zone éparsée est de l'ordre de 162.547 habitants soit 21 % du total de la wilaya. Elle totalise un parc de logement de 27 897 unités, soit 20.1 % du total de la wilaya. Les agglomérations secondaires (AS) abritent, presque, le même nombre de population, 162 434 habitants, soit 21 % du total. Elle compte un parc de logement de 27 011 unités soit 19.5 % [voir tab. n°-14].

**tab. n°-14 - Wilaya de Mila :
dispersion géographique du parc logement (2008)**

Communes		ACL	%	AS	%	ZE	%	Total
01	Ahmed Rachedi	1 661	65.4	261	10.2	617	24.3	2 539
02	Ain Beida	2 017	55	1 203	32.8	439	1.19	3 659
03	Ain Melouk	1 550	54.4	487	17	810	28.4	2 847
04	Ain Tine	610	39.6	712	46.2	217	14	1 539
05	Arres	828	25.8	1 020	31.7	1 361	42.4	3 209
06	Bainen	2 237	55.3	729	18	1 076	26.6	4 042
07	B.y. Abderrahmane	425	23.4	176	09.7	1 213	66.8	1 814
08	Beni Guecha	1 008	52.2	509	26.4	411	21.3	1 928
09	Bouhateme	1 241	35.6	1 064	30.5	1 178	33.8	3 483
10	Chelghoum Laid	11 736	70	2 933	17.5	2 079	12.4	16 748
11	Chigara	463	19.9	1 343	57.8	515	22	2 321
12	Derrahi Bousslah	249	16	332	21.4	968	62.4	1 549
13	Ferdjioua	5 433	59.4	2 894	31.6	808	8.8	9 135
14	Grarem Gouga	5 032	68.6	1 327	18	974	13.2	7 333
15	Hamala	543	28.3	789	41.1	585	30.5	1 917
16	Layadi Barbes	269	20.7	328	25.2	700	53.9	1 297
17	M'chira	1 212	51.4	209	8.8	933	39.6	2 354
18	Mila	12 203	91.8	0	00	1 088	08.1	13 291
19	Oued Athmania	4 584	58.4	1 993	25.4	1 264	16	7 841
20	Oued Endja	2 587	72.8	566	15.9	397	11	3 550
21	Oued Seguen	1 294	52.7	511	20.8	649	26.4	2 454
22	Ouled Khlouf	582	28.6	482	23.7	964	47.5	2 028
23	Rouached	2 591	58	835	18.7	1 038	12.2	4 464
24	Sidi Khelifa	268	25.2	596	56.2	196	18.4	1 060
25	Sidi Merouane	2 464	68.8	996	27.8	119	3.3	3 579
26	Tadjenanet	7 683	78.5	480	4.9	1 601	16.3	9 764
27	Tassadane	857	35	515	21	1 067	43.7	2 439
28	Tassala Lamtai	1 025	43.6	388	16.5	935	39.8	2 348
29	Teleghma	5 584	59.4	1 847	19.6	1 961	20.8	9 392
30	Tiberguent	1 108	66.5	212	12.7	346	20.7	1 666
31	Zarza Minar	1 498	43	905	26	1 072	30.8	3 475
32	Zeghaia	2 500	78.4	369	11.5	316	9.9	3 185
Total		83 342	60.2	27 011	19.5	27 897	20.1	138 250

Source : (R.G.P.H) 2008

7 - IMPACT DU PHÉNOMÈNE URBAIN ET URBANISATION SUR LES RESSOURCES EN EAU :

7.1- au détriment des terres qui renferment des nappes phréatiques : Des extensions urbaines anarchiques au détriment des composantes des économies de ressources :

- **à Ferdjioua :** à Ain Chergui, des lotissements individuels et de l'habitat collectif, des équipements éducatifs et des parcs d'entreprises des travaux publics ont été édifiés sur un terrain marécageux, jadis un petit lac. Cette extension urbaine sauvage efface complètement les traces de l'eau.

À Merdj Krounna et à Sbikhia le front urbain avance sans contrôle au détriment d'une grande superficie susceptible d'abriter une énorme quantité d'eau potable. La plaine de Sbikhia était un immense terrain marécageux. Aménagée pendant l'ère coloniale, la plaine était optimisée en économie agricole.

Sans planification, sans aménagement cette localité, maintenant, est engorgée d'eau de crues et des inondations, surtout, pendant la période d'Automne.

- **à Bouhateme :** à Merdj El Kebir, l'habitat et les constructions dégradent une nappe phréatique très importante.

7.2- au détriment des nappes alluvionnaires de terrasses :

Sur l'Oued El Kebir à Arres, l'habitat rural se propage rapidement sur les terrasses nord de l'Oued et le même phénomène se reproduit sur les terrasses de l'Oued Bousslah.

7.3- au détriment de la nappe Albienne : à Chelghoum-Laid, les extensions urbaines provoquent un grand problème pour la préservation des ressources en eau. Dans cette commune les services de l'hydraulique parlent d'une exploitation abusive de l'eau de la nappe de l'Albien. Les ménages ouvrent des puits, illicitement, à l'intérieur de leurs habitations loin du contrôle de l'Etat. Cette pratique irresponsable et destructible des ménages est derrière un épuisement rapide des eaux de la nappe.

7.4 - Au détriment des terres à fortes potentialités agricoles : le phénomène urbain gagne rapidement les espaces ruraux qui se trouvent dans les alentours des agglomérations urbaines.

8 – CROISSANCE DE STOCKAGE DE DÉCHETS MÉNAGERS :

Un déchet est une matière ou un objet dont sa valeur économique est nulle. Juridiquement, un déchet est un bien dont la gestion doit être contrôlée au profit de la protection de la santé publique et de l'environnement [1].

La croissance de la population des agglomérations urbaines est à l'origine d'une augmentation rapide du volume des déchets ménagers de consommation quotidienne. Les services municipaux ne disposent pas des moyens nécessaires pour une meilleure collecte des déchets ménagers. Tous les déchets se ramassent dans la même benne. Les déchets, sans tri sélectif, sans recyclage et valorisation sont transportés aux décharges publiques sauvages afin de les incinérer à ciel ouvert ultérieurement [voir tab. n°- 15]. Ce problème d'environnement touche la totalité du territoire de la wilaya parce que les déchets ménagers se jettent dans des décharges non loin des cours d'eau. Des composants de produits industriels chimiques et électroniques peuvent infecter les sols, les cours d'eau et les nappes phréatiques [2]. Sans moyens de sécurités cette pratique présente un danger éminent pour les travailleurs collecteurs. **La décharge contrôlée communale dans la wilaya de Mila, généralement couvre deux hectares.**

Les communes les plus touchées sont celles des bassins de la partie centrale : Ferdjioua, Beni-Guecha, Rouached, Bouhateme Grarem Gouga et Mila. Le même problème touche les communes de la haute plaine constantinoise : Tajenanet, Chelghoum-Laid, Oued Athmania et Teleghma.

[1]- NEBOIT R. & DAVY L. « les français dans leur environnement » p., edi. NATHAN, Paris 1996

[2]- MAYSTRE L-Y. « Déchets urbains : nature et caractérisation » p.1, 1^{ère} édi. Coll. Gérer l'environnement, Paris 1994 pp.219

**tab. n°- 15 - wilaya de Mila :
décharges à ciel ouvert non contrôlées (2011)**

communes	Coordonnées x, y	communes	Coordonnées x, y
Beni-Guecha	36°23'52 .10 N 6°00'22 .74 E	Rouached	36°28'37 .59 N 6°02'51 .90 E
Bouhateme	36°19'39 .68 N 6°00'24 .64 E	Oued Athmania	36°15'52 .80 N 6°16'47 .52 E
Chelghoum-Laid	36°08'27 .43 N 6°10'04 .84 E	Redjas	36°26'24 .17 N 6°07'16 .35 E
Ferdjioua	36°25'37 .96 N 5°54'34 .39 E	Tadjenanet	36°07'42 .09 N 5°58'05 .47 E
Mila	36°26'23 .62 N 6°17'06 .06 E	Teleghma	36°03'54 .68 N 6°21'32 .40 E
Tiberguent	36°23'58 .43 N 6°02'50 .60 E	Zeghaia	36°28'06 .90 N 6°09'50 .57 E

Coordonnées : (GPS) 2011

9-RUISSELLEMENT URBAIN, CRUES ET RISQUE D'INONDATIONS :

parmi les risques exogènes qui frappent fortement les villages et villes de la wilaya de Mila surtout en Automne les crues boueuses qui se déclenchent après les pluies à forte intensité. Le ruissellement pluvial urbain est provoqué principalement par la manière d'urbaniser. On a constaté sur terrain beaucoup d'erreurs :

9.1 - Problèmes liés au site : le cas du quartier de Sebikhia près de l'agglomération de Ferdjioua. La population de cette localité a construit sur des terres marécageuses très exposées aux crues qui se déclenchent du Djebel de **Beni Ouekden**.

9.2 - Problèmes liés aux travaux : l'exécution des travaux de voirie, la mise en place des réseaux d'alimentation en eau potable (AEP), de l'assainissement et de réseaux divers (VRD), dans la wilaya de Mila se font archaïquement. Les entreprises de réalisation ne maîtrisent pas les techniques pratiquées pour la sécurité et l'hygiène de la population. Elles laissent des tranchées à ciel ouvert

des trous et des fosses énormes. Ces travaux inachevés ou mal achevés favorisent un ruissellement boueux **très dangereux**.

Cette pratique irresponsable dure des mois voire des années. Elle dégrade progressivement le cadre de vie des citoyens dans les villes et les villages.

9.3 - Problèmes liés à la manière d'urbanisation : Le bitumage progressif des espaces à l'intérieur des villes et villages génère un ruissellement rapide après une chute d'une pluie. Le bitumage arrête l'infiltration des eaux dans le sol et accélère son mouvement ce qui provoque des crues **et inondations urbaines**.

10- L'ÉTAT DES RESEAUX (AEP) DANS LES VILLES ET VILLAGES :

10.1 - Réseaux vétustes et inachevés : des réseaux qui datent de l'époque coloniale. Ils sont conçus pour alimenter les petits villages des colons :

- Des réseaux vétustes et disproportionnés avec les besoins de la population
- Des réseaux défectueux qui causent beaucoup de pertes ; environ 20 à 50 % selon les estimations de l'(ADE) et la (DHW).
- Enfouis le long des voies et difficile à les entretenir ;
- Endommagés par les travaux effectués sur les voies publiques ;
- Endommagés par le piquage illicite et non contrôlé .

10.2 - Réseaux réalisés actuellement : les réseaux réalisés ces dernières années ne répondent pas aux techniques et aux normes universelles de mise en place des réseaux d'alimentation en eau potable (AEP). On constate des omissions et erreurs lors de la description des tâches à réaliser dans les cahiers de charge.

Durant la réalisation, certaines entreprises ne respectent pas les tâches à effectuer mentionnées sur les cahiers de charges en **ce qui concerne :**

- la profondeur du terrassement ;
- la qualité et la quantité des matériaux de protection
- la qualité de la tuyauterie et vannes
- compteurs.

En outre, un laxisme intolérable en matière de contrôle technique et de suivi, beaucoup de problèmes techniques qui ne sont pas signalés lors de l'exécution **des taches**.

11 - SYSTÈMES DE DISTRIBUTION DANS LES AGGLOMÉRATIONS URBAINES DE LA WILAYA DE MILA :

11.1 - Un système d'approvisionnement en eau par gravité :

La majorité des villes et villages dans la wilaya de Mila s'alimentent par la distribution gravitaire lorsque les réservoirs d'eau sont situés à une altitude supérieure aux agglomérations à desservir. Ce système est idéal. Il ne dépend d'aucun poste de surpression pour assurer l'approvisionnement en quantité suffisante et sans **dépense d'énergie [1]**.

11.2 - Un système avec poste de surpression :

Ce système de distribution est en cours de généralisation sur tout le territoire de la wilaya de Mila malgré les difficultés topographiques, techniques et financières. Pour assurer une meilleure desserte et satisfaire les besoins d'usagers, les postes de surpression assurent cet objectif **[voir fig. n°11]**.

[1]- BRIERE F-G. « Distribution et collecte des eaux » pp. 76, 77, 2^{ème} édi., presse internationales polytechnique, Québec, canada 2003 pp.397

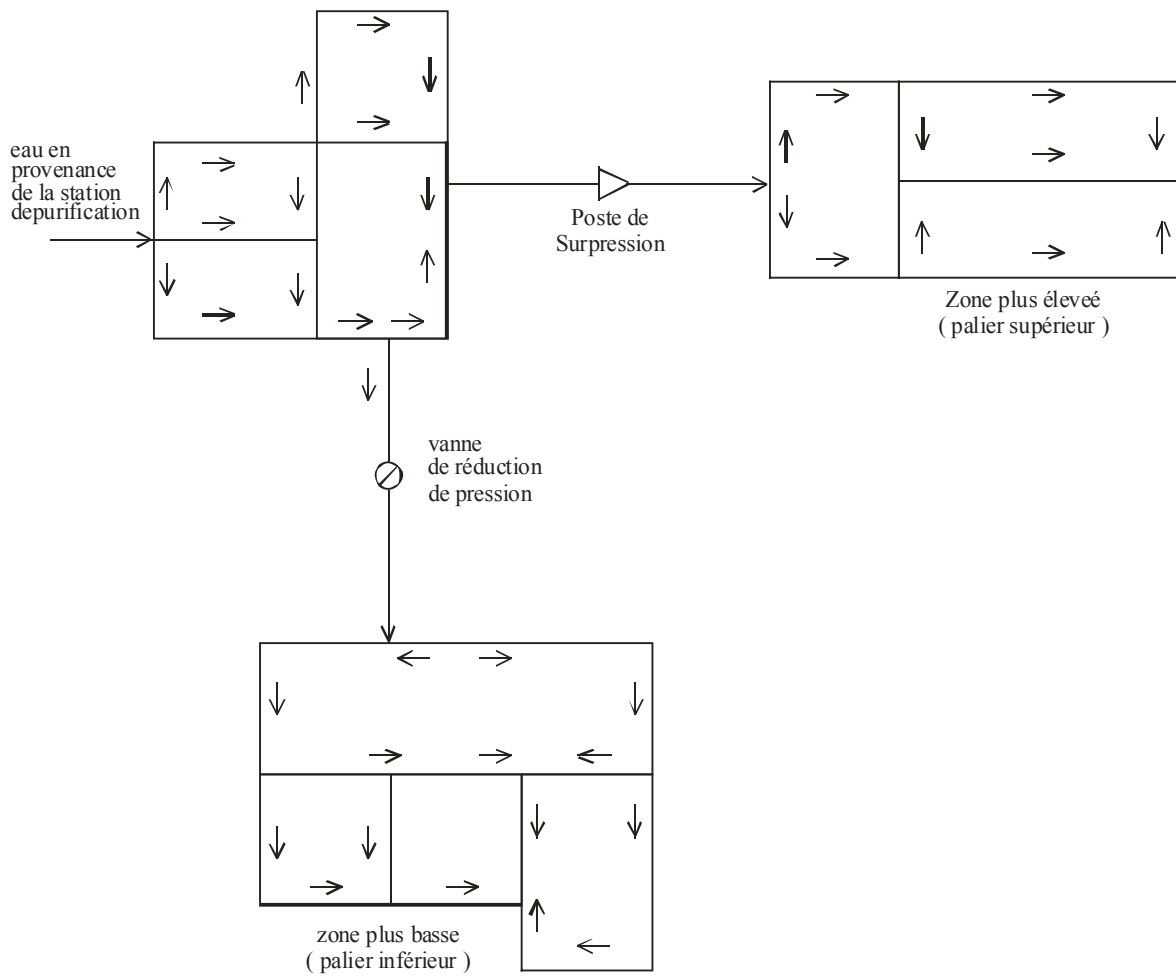


Fig.n°-11: paliers de pression.

source : François G.BRIERE,(2000)Distribution et collecte des eaux

12 - ÉTAT ACTUEL DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT :

12.1 - Réseaux d'assainissement inachevés :

Réalisés pendant l'ère coloniale, les réseaux d'assainissement des villes et villages coloniaux étaient en rapport avec les besoins de la population européenne. Maintenant, ces réseaux sont disproportionnés avec une population urbaine qui ne cesse de s'accroître.

12.2 - état actuel des réseaux d'assainissement :

- des réseaux inachevés dans toutes les communes de la wilaya ;
- des réseaux mal entretenus dans toutes les communes de la wilaya;
- inexistence de réseaux dans la plupart des localités des communes de la zone montagneuse : Zaraza , Tassadane, Arres, Bainen Chigara, Hamala. Le même problème touche les communes de M'chira et de Ouled Khlouf dans le sud de la wilaya.
- des extensions des réseaux et des réalisations hors normes : des extensions mal réalisées à travers tout le territoire de **la wilaya**.

13 - UN PHÉNOMÈNE URBAIN QUI N'EST PAS DURABLE :

1 - Une urbanisation à la tache d'huile caractérisant les villes et villages de la wilaya sans la résolution du problème de logement et d'hébergement.

2 - disparité régionale en matière de services. Des ressources en eau qui ne sont pas distribuées de manière équitable [1].

3 - des villes et village marqués par une poussée sans précédent des lotissements dans lesquels les règles d'urbanisme ne sont pas respectées. Des quartiers et des constructions sans identité architecturale.

4- Des villes sans infrastructures économiques. L'absence de l'industrie crée une situation socioéconomique critique : taux de chômage très élevé, pas de mobilisation des ressources humaines, pas de production, pas de créativité, pas de changement et pas de progrès.

5- Une urbanisation qui ne respecte pas l'environnement. Elle dégrade rapidement les écosystèmes qui se trouvent dans ses alentours. Elle dégrade le paysage naturel et rural [2].

6- Un niveau d'instruction faible qui provoque une situation désastreuse en matière d'éducation et d'échange d'informations.

7- Absence de la diversité culturelle, la convivialité, l'esprit communautaire et l'optimisation de la proximité dans les quartiers.

[1]- ZERAH M. « L'accès à l'eau dans les villes indiennes» p.67, Anthropos 1999, pp194

[2]- PIGEON P. « l'environnement ou le défi de l'urbanisation » p.29, coll. Espace et territoire, edi ., presse universitaire Rennes 2007 pp.189

14 - ORIENTATIONS ET PERSPECTIVE D'AMÉNAGEMENT :

14.1 - Pour une maîtrise du phénomène urbain il faut :

- 1-** Freiner le rythme de l'urbanisation et arrêter les lotissements et les extensions se propageant en tache de huile et qui dégradent les façades urbaines des petites villes telle que : la ville de Mila, de Chelghoum-Laid, Ferdjioua et Grarem. La recherche d'une nouvelle expression architecturale est très recommandée en vue d'améliorer la structure et la texture urbaine [1].
- 2-** Freiner la pratique de densification à l'intérieur du périmètre urbain car elle rétrécit les espaces de circulation et de détente. Encourager les extensions avec hiérarchisation verticale d'habitations et commerces [2].
- 3-** Sauvegarder les terres et arrêter les extensions urbaines dans les communes à fortes potentialités agricoles telle que : Beni-Guecha, Tiberguent, Redjas, Rouached et Zeghaia, oued seguin et Teleghma.
- 4-** Rationaliser l'utilisation des sols urbains en luttant contre toutes les formes de dilapidation et laxisme dans la gestion du patrimoine foncier. Aujourd'hui il faut penser et agir sur l'urbain dans un contexte de transformation permanente par rapport à des besoins de plus en plus divers [3].
- 5-** Protéger les ressources en eau à travers tout le territoire de la wilaya de toutes les formes de pollution.
- 6-** Préserver l'environnement et l'équilibre naturel susceptibles d'être atteints par des extensions urbaines.

[1]- BARRIER J. « les architectes Européens à Rome » p.14, temps et espace des arts,edi., Monom, Paris 2005 pp.176

[2]- RR « regard sur l'immeuble privé, architecture d'un habitat (1880-1970) p.35, edi., le moniteur, Paris 1999 pp.289

[3]- TRANDA-PITTON M. « campagne- ville, le pas de deux, enjeux et opportunité » p.296 1^{ère} edi.polytechniques universitaires Romandes, France 2008 pp.340

14.2 - Utilisation du système d'information géographique (SIG) :

- Cartographie l'aléa inondation (crues) :
- Examiner les principales caractéristiques de la crue.
- Proposer des scénarios d'aménagements pour réduire l'intensité de l'aléa.
- Elaborer des cartes de la zone inondable dans la ville ou dans les zones rurales.

Les organismes publics ou privés chargés de la sécurité civile des populations peuvent grâce à des (SIG) adaptés, intervenir précisément en cas d'inondations ou des glissements de terrain [1].

14.3 - mise en place des réseaux (AEP) :

- **Réseaux maillés** : il est préférable dans les villes et petits villages coloniaux qui se dotent de tracés en quadrillage (plan orthogonal). On recommande le respect strict des techniques de mise en place de réseaux [voir fig. n°-12]
- **Réseaux ramifiés** : il utile dans les zones rurales surtout dans les communes montagneuses du nord de la wilaya qui sont marquées, fortement, par des contraintes topographiques en l'occurrence les communes : Hammala, Chiguara, Bainen, Arres, Tassala, Zaraza, Tassadane et Laayadi Berbes

[voir fig. n°-13 et n°-14]

14.4 - en ce qui concerne l'assainissement :

- La réalisation, à travers le territoire de la wilaya, d'un réseau d'assainissement intercommunal pour la collecte et le traitement des eaux usées : réseaux, collecteurs et stations de traitement.
- Elaboration d'un Schéma Directeur pour la collecte et le traitement des eaux usées.

[1]- STEINBERG J. « cartographie : système d'information géographique, télédétection » p.99, édi., ARMAND COLIN/VUEF , France 2002 pp .159

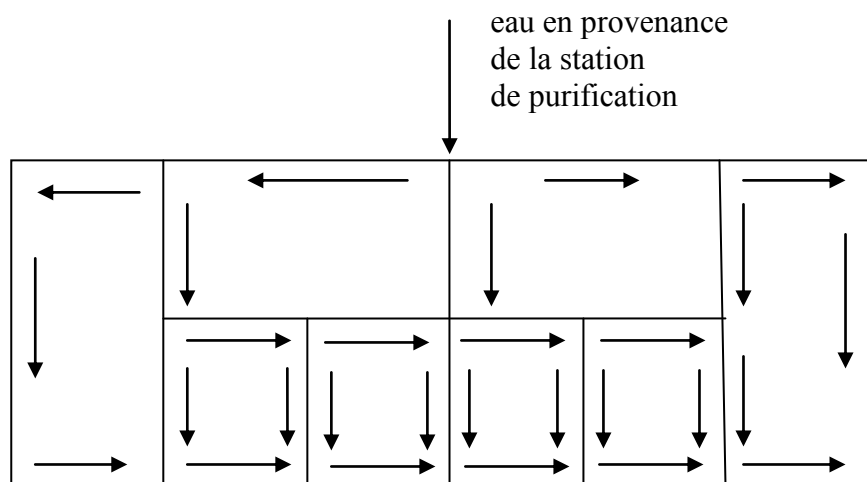


Fig. n°- 12 réseau maillé

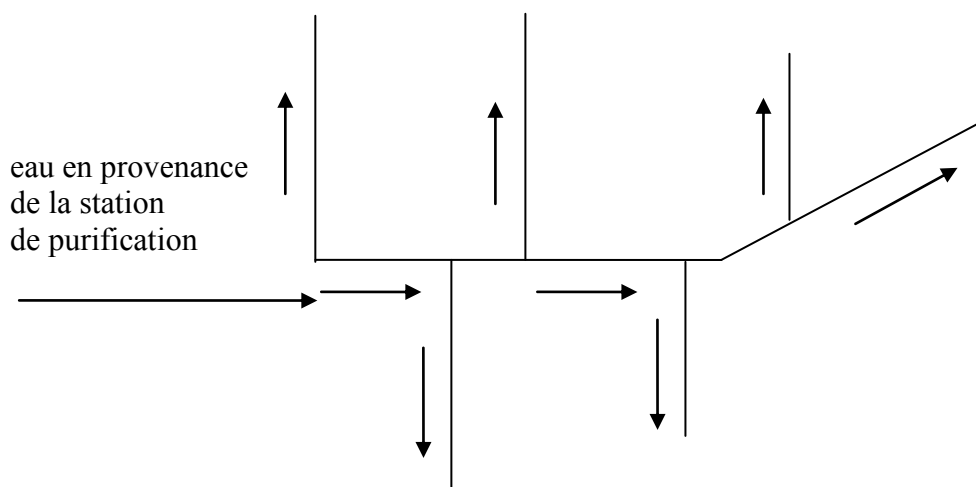


Fig. n°-13 réseau ramifié

Source : francois G. BRIERE,(2000) distribution et collectr des eaux

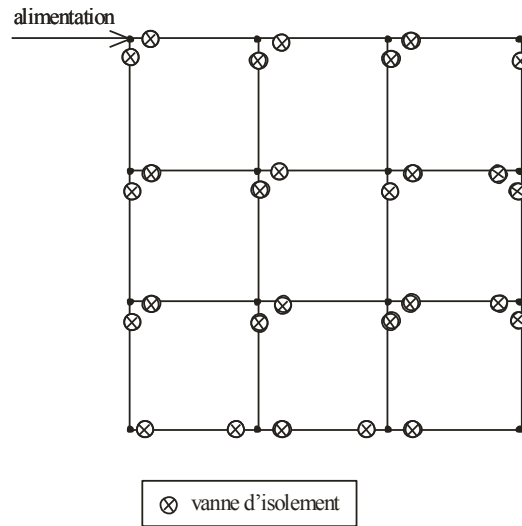


Fig. n°-14: vannes d'isolement

Source: Francis G BIERE, (200) distribution et collecte des eaux

CONCLUSION DU CHAPITRE IV

Sans eau aucune ville ne peut vivre et la question de la qualité de l'eau potable joue un rôle autant plus que celle de la quantité. L'eau, vraiment, est un problème majeur dans le processus d'urbanisation de la wilaya de Mila [1].

Le climat n'est pas toujours provocateur de pénuries d'eau. Certes il y a une irrégularité des précipitations qui génère des situations de fragilité chez les acteurs et usagers de l'eau. En revanche on a constaté que la pollution dégrade la qualité des ressources en eau en amont avant leur mobilisation.

L'avancé du front urbain dans la plupart des communes entraîne un rétrécissement des ressources qui doivent être captées et mobilisées. Les extensions urbaines et l'expansion des activités économiques accentuent la rareté de l'eau.

Les crues sont des risques exogènes qui peuvent frapper les agglomérations en un laps de temps. Elles peuvent causer des pertes humaines et matérielles considérables. Pour se protéger des crues et inondations il faudrait étudier la vulnérabilité de la population des quartiers, des villes et des villages. Prévenir les crues est une réflexion commune qui nous concerne tous : collectivités locales, élus et population. Pour faire face à ce phénomène dévastateur une mobilisation technique, économique et juridique doit être en **temps réel**.

[1]- BEUUJEU-GARNIER J. « géographie urbaine » p.198, 4ème édition, édi., ARMAND COLIN/MASSON, Paris 1997 pp.349

CHAPITRE V

L'EAU : USAGERS ET POLLUEURS

1- MOBILISATION DES RESSOURCES EN EAU :

La mobilisation des ressources en eau est l'une des préoccupations des pouvoirs publics ; un souci pour les collectivités locales. Avoir de l'eau c'est se procurer d'un facteur de développement économique essentiel. C'est, encore, la satisfaction des ménages et le renforcement des composantes socio-économiques de la ville.

1.1- Sources : les sources d'approvisionnement sont diversifiées. Les sources ne jouent pas un grand rôle, car leur débit est trop faible et le risque de leur pollution est trop grand. On dénombre 415 sources avec un débit mobilisé de 368 l/s, un débit exploité : 323 l/s. Ce qui donne un volume annuel mobilisé de 11.633.315 m³/an. Le volume exploité des sources est de 10 193 065 m³/an.

1.2- Puits : un trou vertical creusé dans le sol pour exploiter les eaux souterraines. Le comblement des puits fut une des principales revendications des hygiénistes pour enrayer les épidémies (choléra typhoïde) et encourager la consommation d'eau distribuée par conduite, jugée potable [1]. Créer de nouvelles ressources de production d'eau potable est une condition vitale pour une wilaya en pleine mutations démographiques. L'évolution de la demande suggère un besoin supplémentaire afin de couvrir les besoins de la concentration de la population [2].

Le nombre de puits est 57. Le débit mobilisé est 212 l/s. le débit exploité est de 157 l/s. Le volume mobilisé est de 6 685 632 m³/an. Le volume exploité est de 2273919m³/an.

[1] - MERLIM P. & CHOAY F. « dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement » 3^{ème} édi. ; Presse univ. De France 2000-n°46943

[2]- GRUJARD E. « les conditions géopolitiques d'une gestion durable de l'eau : le cas du bassin rennais », norois (en ligne),206 . 2008/1

1.3- Forages : actuellement l'eau potable vient des nappes phréatiques des plaines alluviales. Des réservoirs en amont des villes [1]. Les forages sont en nombre de 87. Le débit mobilisé est de 1245l/s. Le débit exploité est de 741 l/s Le débit mobilisé est de 38 640 430 m³/an. Le débit exploité est de 16 745 773 m³/an.

1.4- Barrage de Beni Haroun : l'apport journalier du barrage de Beni- Haroun est de 52 340 m³/j. Son apport annuel est de 18 374 100 m³/an.

En (2009), La wilaya de Mila totalise une quantité mobilisé de 75 333 477 m³/an. [2]. Le barrage peut, ainsi, atténuer la crise de l'eau potable. Il maximise les chances de développement local dans le cadre d'une logique **territoriale** [3].

2 - UTILISER L'EAU C'EST ACCEPTER DE LA POLLUER :

La plupart des techniques industrielles utilisent l'eau. L'eau entre en contact avec les matières organiques ou minérales, généralement, elle les dissout partiellement. Une fois l'eau devenue polluée, elle est rejetée dans les cours d'eau les plus proches. On se réapprovisionne en eau potable à nouveau pour fabrication des produits finis [4].

2.1- une présence forte de l'activité agricole qui entraîne le développement d'un secteur agro-alimentaire très important dans la région de Mila.

[1]- PLLLETIER J. & DELFANTE C. 2000 « villes et urbanisme dans le monde », Armand Colin

[2]- Documents des services de la Direction de l'Hydraulique de la wilaya de Mila (DHW) 2009

[3]- GREFFE X. « le développement local »p.65, édi., Aube 2002 pp.193

[4]- GROS CLOUDE G. 1999 « l'accès à l'eau usages et polluants »inra pp.210.

2.2- Des entreprises qui utilisent l'eau et qui ne pratiquent pas les techniques de traitement de leur rejet en eau polluée. Ces entreprises se trouvent dans la région de Constantine : l'usine de fabrication de tracteurs agricoles à Oued H'mimim, près des l'agglomération d'El Khroub. Des unités de tissage, de peinture, des laboratoires pharmaceutiques qui déversent leurs eaux polluées dans le Rhumel et ses affluents.

A Mila l'activité industrielle est généralement faible : textiles, matériaux de construction, plastique et industrie agro-alimentaire.

3 - LES ACTEURS DE L'EAU (UTILISATEURS) :

Les utilisateurs de l'eau deviennent de plus en plus nombreux et impatient : citoyens, industriels ou agriculteurs, leurs besoins sont à l'origine de nombreux conflits. Il est utile d'avoir deux réseaux l'un pour l'alimentation des ménages en eau potable de bonne qualité, l'autre pour les besoins de l'industrie et la voirie. Cette technique est chère mais réalisable [1].

3.1 - Acteurs domestiques : ce sont les ménages raccordés aux réseaux d'alimentation en eau potable et les ménages non raccordés qui utilisent d'autres sources en eau que l'eau municipale. La consommation en eau potable varie selon le classement de communes : communes rurales, communes urbaines. La consommation en eau potable chez les ménages raccordés est plus grande que celle de ménages non raccordés ; rappelons que le taux de raccordement dans la wilaya de Mila est de 73 %.

Le nombre des abonnés en 2006 est 30 239 sur 125 724 ménages soit 24 % selon l'Algérienne des Eaux (ADE).

[1]- BEAUJEU-GARNIER J. « géographie urbaine », p.199, édi., Armand Colin 2001

3.2 - Acteurs industriels : la consommation en eau varie en fonction de types d'entreprises ; l'utilisation de l'eau par le secteur industriel est méconnue car beaucoup d'entreprises ne déclarent pas qu'elles utilisent de l'eau du réseau public. Le nombre des abonnés industriels est 19 [1]. La présence de l'industrie dans la wilaya de Mila est faible mais les traces d'une pollution industrielle **commencent à apparaître.**

3.3 - Acteurs commerciaux : les acteurs commerciaux sont l'ensemble des commerçants détaillants et grossistes et commerces de services. Le nombre d'abonnées est de 833 commerces.

3.4- Acteurs agricoles : la maîtrise de l'eau pour les besoins agricoles est spécifiquement liée à la production [2]. Les utilisateurs de l'eau en agriculture sont : les fermes privées, les fermes pilotes étatiques, les exploitations agricoles collectives (EAC) et exploitation agricoles individuelles (EAI).

3.5 - Administrations et collectivités locales : l'ensemble des administrations et services de l'Etat : mairies, dairas et siège de la wilaya [voir fig. n°-15].

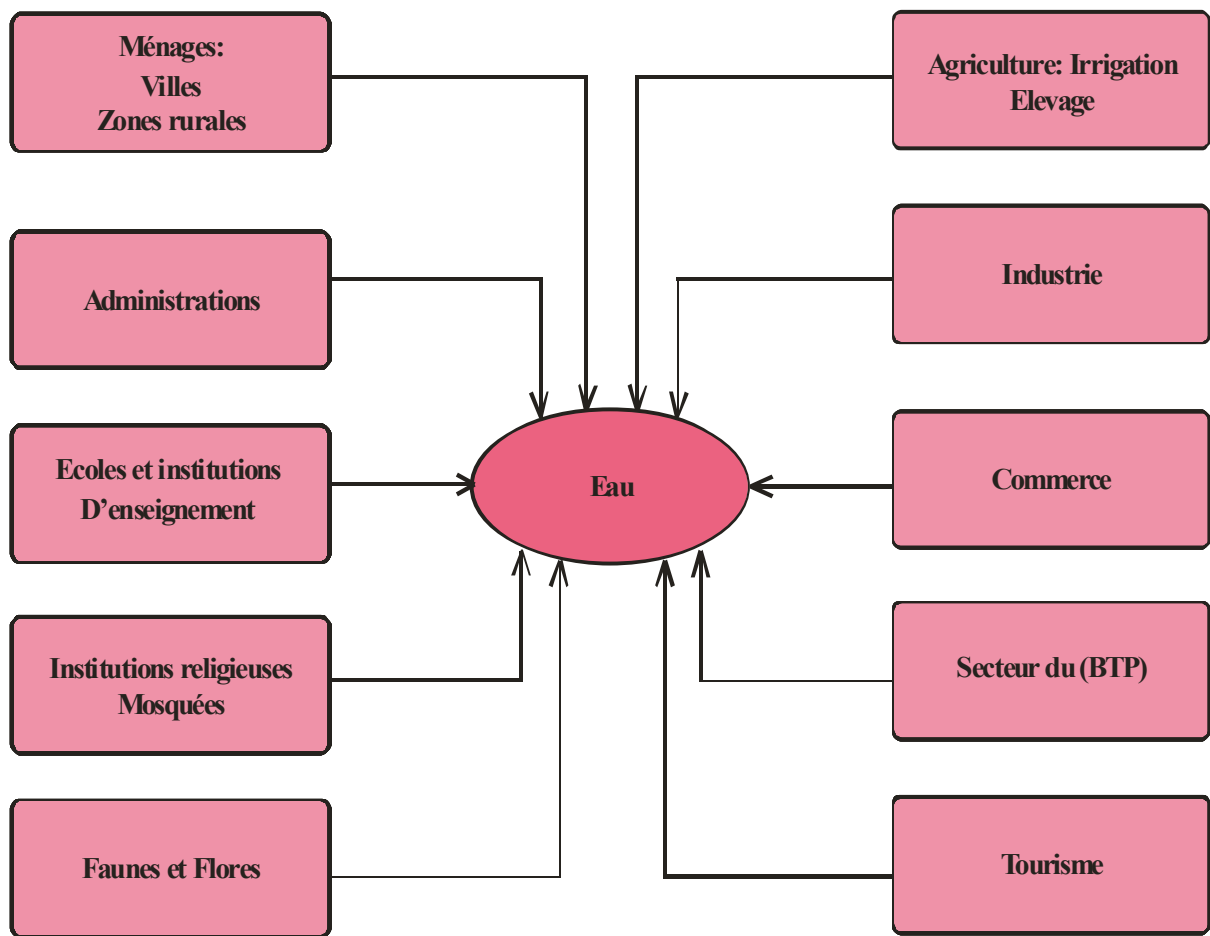
3.6 - Ecoles et institutions religieuses : parmi les consommateurs de l'eau, les écoles qui sont fréquentées par une population jeune d'écoliers. Elles consomment des grandes quantités d'eau municipale. Encore, les mosquées utilisent beaucoup d'eau potable pour les ablutions des fidèles, surtout, **le Vendredi.**

[1]- Documents des services de la direction de l'Algérienne Des Eaux (ADE) 2008

[2] ARDILIER-CARRAS F. « la maîtrise de l'eau pour l'agriculture en Limousin.

Un exemple de gestion de la ressource en moyenne montagne océanique » , *Norois* [En ligne] , 210 | 2009/1, mis en ligne le 01mars 2011.

**Fig. n°-15 Wilaya de Mila :
usagers de l'eau et concurrence inter sectorielle**



Source : enquête sur terrain 2009

4- LES POLLUEURS D'EAU :

Utiliser l'eau c'est accepter de la polluer. Les pollueurs de l'eau sont eux même les utilisateurs (Gros Claude, 1999) [1]. Alors que le concept de développement durable se développe peu à peu dans le discours des responsables politiques et autres décideurs, la ressource en eau connaît dans la wilaya de Mila une dégradation continue et de plus en plus préoccupante .

4.1- Pollueurs industriels :

L'industrie utilise l'eau. L'eau permet de réaliser de nombreuses opérations et fonctions :

- le lavage des objets, de récipients de canalisations et des sols d'ateliers.
- le chauffage et le refroidissement des objets et de produits.
- la fabrication des produits finis et semi finis.
- le lavage pour éliminer les graisses et les gaz.

Les pollueurs industriels à Mila sont les unités industrielles est les fabriques agroalimentaires, surtout, les huileries qui se propagent rapidement sur le territoire de la wilaya.

- stations de services qui déversent huiles de vidanges, graisses, et eaux polluées après lavages de véhicules [voir tab. n°16, n°17 et fig. n°16].

[1]- GROS- CLAUDE G. « l'eau usages et polluants », p.144 ; IRNA 1999 pp.210

tab. n.º- 16 - Wilaya de Mila : unités industrielles (2012)

communes	Unités industrielles
Mila	SOPROMAC / Fabrication des matériaux constrictions
	EURL-SBM / Briqueterie
	SOMIC/ Fabrication de faïence
	SNC / Eau minérale et boissons
Ferdjioua	EPMC / Fabrication des matériaux de constriction
	SONARIC / Fabrication des chauffages de ménagés
	Unité de boissons gazeuses
	CCLS / Silos de céréales
Chelghoum Laid	Henkel Algérie / fabrication des détergents
	SNC / Plâtre
	SOCIETE « LATINA » / fabrication des conserves
Grarem Gouga	ERIAD / Semoule et farine
	SOPLAT / Fabrication de plâtre
Sidi Meroune	Unité de boissons gazeuses
	SARL / Unité de production des détergents
Tajenanet	Unité de boissons gazeuses
	MINOTRIE- SARL ELTAJ
	Unité d'Aliments de bétail
	SNC / Unité de production de carrelage
	SNC / Couvoirs et élevages des poulets
	SNC / Elevages
Teleghma	SARL / Briqueterie
	Unité de boissons gazeuses
	Etablissement / Bouchons de bouteilles de boissons gazeuses
	Etablissement / Transfert des plaques métalliques
	Unité de production des plaques
	SOCIETE de fabrication des capsules
Oued Athemania	Minoterie
	CCLS / Silos de céréales
Oued Endja	SOCIETE de production de plâtre et dérivés

Source : Direction de l'Environnement de la wilaya de Mila (2012)

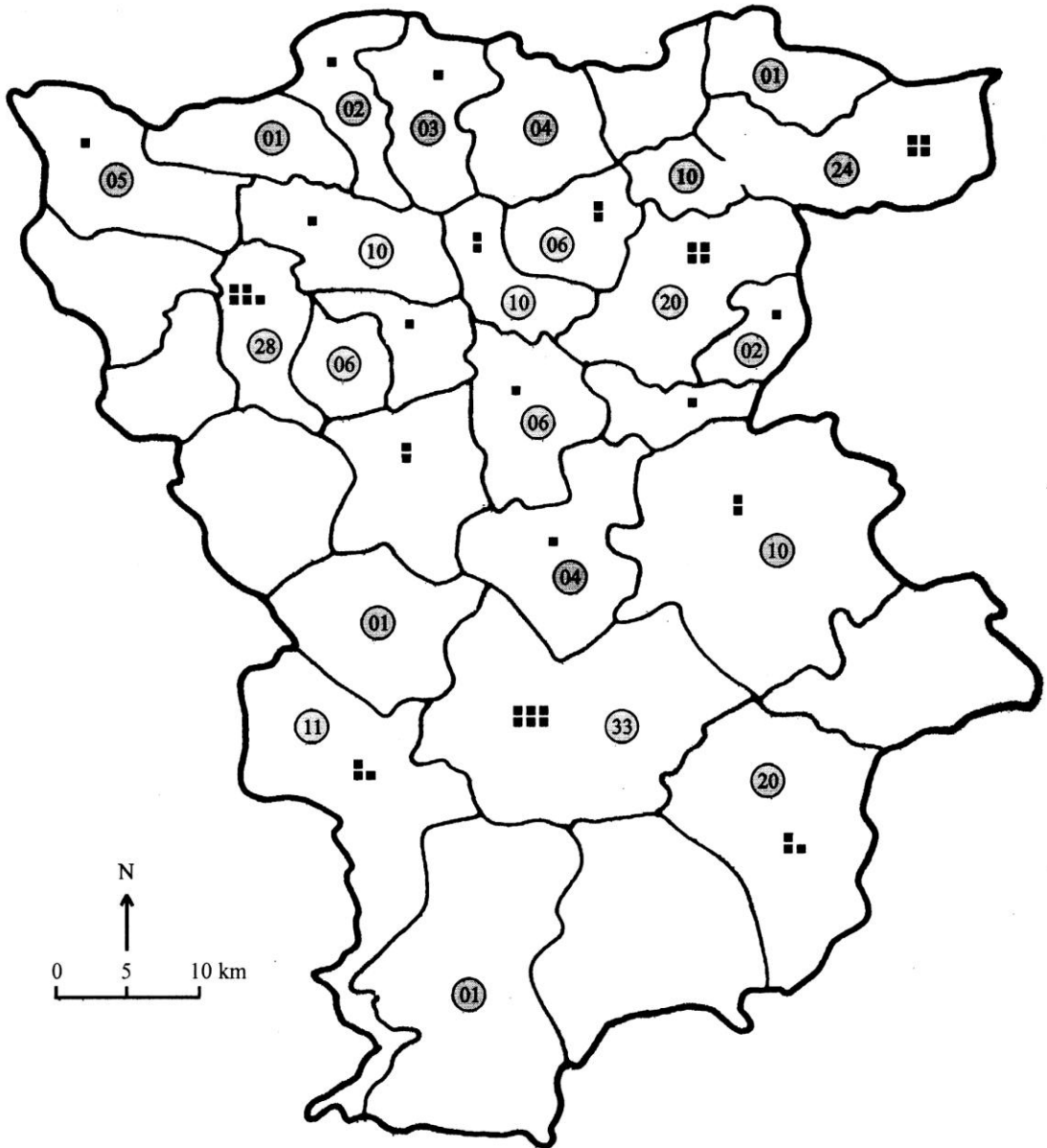
tab. n.º - 17 - Wilaya de Mila : stations des services, garages de lavage et de graissage




	Communes	Stations des services	Garages de lavage et graissage
01	Ahmed Rachedi	01	06
02	Ain Beida	-	-
03	Ain Melouk	01	04
04	Ain Tine	01	02
05	Arres	01	03
06	Bainen	-	04
07	B.Y. Abderrahmane	-	01
08	Beni Guecha	-	06
09	Bouhateme	02	-
10	Chelghoum Laid	06	33
11	Chigara	-	-
12	Derrahi Bousslah	-	-
13	Ferdjioua	05	28
14	Grarem Gouga	04	24
15	Hamala	-	01
16	Layadi Barbes	-	-
17	M'chira	-	-
18	Mila	03	20
19	Oued Athmania	02	10
20	Oued Endja	02	10
21	Oued Seguen	-	-
22	Ouled Khlouf	-	01
23	Rouached	01	10
24	Sidi Khelifa	01	-
25	Sidi Merouane	-	10
26	Tadjenanet	03	11
27	Tassadane	01	05
28	Tassala Lamtai	01	02
29	Teleghma	03	20
30	Tiberguent	01	-
31	Zarza Minar	-	01
32	Zeghaia	02	06
	total	41	218

Source : Direction de l'Environnement de la wilaya de Mila (2012)

Fig.n°16 Wilaya de Mila : stations des services

Garages lavage et graissage



-  Stations des services
-  Stations de lavage et graissage
-  Limites de communes

Source: direction de l'environnement wilaya de Mila (2012)

4.2 - Pollueurs agricoles:

La pollution d'origine agricole vient, en majorité, de l'utilisation des engrais et de produits chimiques de lutte contre les mauvaises herbes (la lutte phytosanitaire).

4.2.1 - impact des nitrates et phytosanitaires :

a) - Impact des nitrates sur la qualité des eaux et eaux mobilisées :

Les nitrates ce sont des produits issus de la décomposition de l'azote (produit que l'on va répandre sur les champs cultivés comme engrais). Le problème de l'azote est que s'il n'est pas consommé par les plantes rapidement, il va se transformer en nitrate.

Ces nitrates vont être transportés par les eaux de ruissellement, qui se jettent dans les Oueds. Les nitrates polluent les eaux de surface mobilisée dans le barrage de Beni-Haroun et les nappes phréatiques, surtout, les puits de Bougherdaine dans la commune d'Arres.

b) - Impact des nitrates sur la santé de l'homme :

Lorsqu'un être humain boit une eau contaminée par les nitrates, ces produits dans son corps vont se transformer en nitrites qui ont des impacts sur le système sanguin, système nerveux, le foie. Sur les nourrissons surtout, cela peut conduire à un symptôme de maladie bleue du nourrisson, c'est à dire un manque d'oxygénation du sang [1].

c) -Impact des phytosanitaires

Les phytosanitaires sont les produits chimiques toxiques utilisés en agriculture, et notamment pour lutter contre les plantes sauvages.

Un impact sur les hommes, même à faible dose entraîne des cancers de la vessie, tumeur cérébrale, cancer de l'appareil digestif et effets sur la stérilité.

[1]- documents et cours de l'environnement,2010

4.3- Pollueurs domestiques : une pollution qui provient des habitations de ménages des agglomérations urbaines ; d'écoles, et sièges d'administrations. Les ménages utilisent l'eau pour le nettoyage de leurs maisons, pour les toilettes et l'arrosage des jardins. Généralement, les eaux usées domestiques sont chargées de savon et détergents.

Les eaux pluviales urbaines constituent le ruissellement urbain. Les eaux pluviales transportent, généralement, des huiles des résidus carboniques et des métaux lourds.

L'effet de véhicules à moteur :

- perte d'essence : (Pb, HAD) ;
- perte de huile : (Zn , Cd, Hc) ;
- usure de pneus : (Pb, Zn, Cu) ;
- rouille de carrosserie : (Cu, Fe) ;
- gaz d'échappement : (Pb, Zn, HAD) [1]

Il est difficile d'évaluer et de caractériser la pollution des rejets urbains en temps de pluie [2]

Les eaux usées, sérieusement, contaminent les cours d'eau et les transforment en égouts à ciel ouvert [voir tab. n°-18].

Un réseau d'assainissement pour chaque ville et villages est considéré comme indispensable.

[1]- TASSIN B. & THEVENOT D. « rejets urbains par temps de pluie : pollution et nuisances » p.84, édi., presses ponts et chaussées, Paris 1992 pp.257

[2]- LE COZ & TASSIN B. « pluie et environnement » p.55, éd., presses ponts et chaussées, Paris 1997 pp183

tab. n°-18- Wilaya de Mila : Volume de rejet d'eaux usées (2006)

	Communes	Volume de rejet en m3/j	Population raccordée	I/j/h Raccordé	Lieux de rejet
01	Ahmed Rachedi	1164	11766	99	O. Soltan
02	Ain Beida	1109	13336	83	O.Bousslah
03	Ain Melouk	526	12790	41	O.Bouhamdoun
04	Ain Tine	632	6600	95	O.Koutan
05	Arres	1350	8685	155	O.Kebir
06	Bainen	1238	9861	125	O.Kebir
07	B. Y. Abderrahmane	160	1612	99	Chaabet
08	Beni Guecha	769	9390	82	O.Bouril
09	Bouhateme	1159	5920	195	O.Tarast
10	Chelghoum Laid	6478	54981	117	-
11	Chigara	300	9103	33	O.Kebir
12	Derrahi Bousslah	1078	2297	469	O.Bousslah
13	Ferdjioua	1997	32517	61	O.Bousslah
14	Grarem Gouga	5630	35526	158	O.Rhumel
15	Hamala	803	9702	82	O.Rhumel
16	Layadi Barbes	298	3690	80	O.Sebt
17	M'chira	990	9632	102	-
18	Mila	7709	63927	120	O.Rhumel
19	Oued Athmania	3840	32268	119	O.Athmania
20	Oued Endja	2231	17152	130	O.Endja
21	Oued Seguen	1220	7120	171	O.Rhumel
22	Ouled Khlouf	54	4298	12	Chaabet
23	Rouached	1230	14382	85	O.Maleh
24	Sidi Khelifa	352	4220	83	O.Koutan
25	Sidi Merouane	2041	20262	101	O.Kebir
26	Tadjenanet	3006	34719	86	Chaabet
27	Tassadane	816	5910	138	O.Bousslah
28	Tassala Lamtai	621	8580	72	O.Kebir
29	Teleghma	3386	25607	132	O.Rhumel
30	Tiberguent	811	7206	112	O.Maleh
31	Zarza Minar	707	9562	74	O.Bousslah
32	Zeghaia	1776	12539	142	O.Endja
	total	55481	505160	110	-

Source (DHW) 2006

5- ORIENTATIONS ET RECOMMANDATIONS :

5.1- Il ne faut pas jeter à l'égout n'importe quoi :

- les hydrocarbures : mazout huiles de vidange
- les graisses et les huiles de friture
- les médicaments et produits dangereux
- produits inflammables
- les acides, la peinture et les solvants.

Se sont des produits dangereux et peuvent provoquer une pollution grave des ressources en eau et en particulier les eaux de surface.

De même il ne faut pas jeter au réseau les déchets solides tels que le bois le plastique et les morceaux de métaux.

5.2- La collecte des eaux usées : Dans la majorité des communes de la wilaya de Mila, les réseaux de collecte sont, encore, moins développés que les réseaux d'alimentation en eau potable (AEP) [1]

Les collectivités locales ont l'obligation depuis 2008, date de mise en service du barrage de Beni-Harroun de construire des stations d'épuration et les canalisations et de faire évoluer l'ensemble des réseaux pour répondre aux usages urbains [2]. Les eaux usées collectées par les communes sont acheminées vers des collecteurs inter wilaya et station d'épuration inter wilaya.

[1]- MAURO K. « pratiques quotidiennes des communautés populaires mal branchées aux réseaux d'eau et d'assainissement dans les métropoles » p.48, FLUX, n°56-57, 2004

[2]- CARRE C. « temps et systèmes spatiaux : l'assainissement dans l'agglomération parisienne » p.228 ; espace géographique, tome 31 ; 2003

- Eaux usées d'origine ménagère :

Les eaux usées d'origine ménagères proviennent de foyers de ménage de l'ensemble des communes de la wilaya. Il existe deux conceptions de réalisation du système de l'égouttage des foyers :

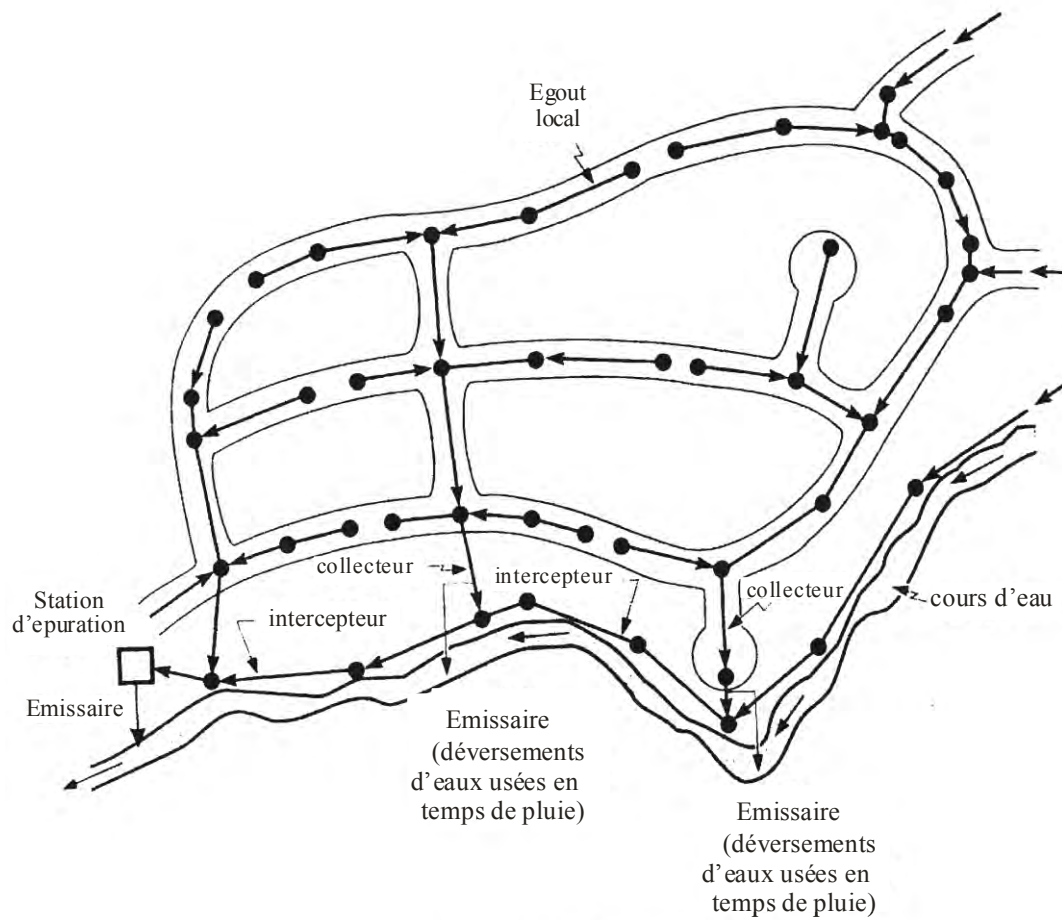
Le système unitaire : les eaux usées et les eaux de pluies sont collectées et acheminées dans un seul réseau.

Le système séparatif : il utilise deux réseaux spécifiques l'un pour les eaux usées l'autre pour les eaux pluviales.

- Eaux usées rejetées d'origine industrielle : Elles proviennent d'usines et fabriques des produits agro-alimentaires.

- Eaux rejetées d'origine pluviale : Elles proviennent des villes et agglomérations, elles sont générées par les pluies torrentielles et aggravées par la manière d'urbanisation. Elles sont chargées de gaz d'échappement et de fumées industrielles. Elles peuvent polluer les eaux superficielles.

L'interception de ces eaux polluantes est inévitable afin de préserver les ressources en eau et les points de prélèvement [voir fig. n°- 17].



**Fig. N°17: ossature d'un réseau d'égouts
et interception d'eaux usées.**

Source: François G BRIERE, (2000) distribution et collecte des eaux

5.3- Le rôle des stations d'épuration des eaux usées (STEP) :

La station d'épuration des eaux usées est l'une des composantes du système d'assainissement. Les eaux usées des villes et des agglomérations dans les zones rurales sont collectées et acheminées par un réseau d'égouttage aux stations d'épurations [1]. La dépollution du bassin versants du barrage de Beni-Haroun est essentielle. Elle entre dans le cadre de la protection de la qualité des eaux mobilisées.

5.3.1- La station de Sidi Merouane (Mila) : elle est implantée dans la commune de Sidi Merouane sur une superficie 16 ha. Cette station va dépolluer une partie du bassin versant de Beni-Haroun. Sa capacité de traitement est de 20 657 m³/jour, à l'horizon (2015).

L'opération de traitement commence par :

- **Dégrillage et déshuilage :** Cette opérations qui consiste à éliminer les objets de taille. Des grilles qui évitent la pénétration de bois, papier de verre, plastique et objets métalliques. Les sables et les huiles sont séparés par décantation et par flottation.

- **Traitement biologique boues activées à faible charge :**

Le traitement biologique se base sur le mécanisme naturel d'autoépuration. Dans un bassin les eaux usées sont mises en contact avec les micro-organismes (bactéries) qui constituent les boues activées afin de digérer la pollution biodégradable.

La production journalière de la station en boues traitées est de 9 500 kg/j. elle se fait comme suit :

[1]- Présentation d l'Office National de l'Assainissement (ONA) lors de la journée mondiale de l'eau Mila 2009

- Epaissement par injection de polymère.
- déshydratation mécanique par filtre à bande.
- séchage à l'air libre par lit de séchage.
- stockage dans des hangars
- **Décantation –clarification** : Le mélange eau bactérie passe dans un bassin de décantation secondaire ou clarificateur qui permet de séparer par décantation, l'eau épurée et les boues formées par les bactéries .ce genre de boues sont appelées boues secondaires
- désodorisation biologique.

5.3.2- Finalité de traitement :

La qualité du rejet sera conforme aux normes ci- après :

DBO : inférieure à 30 mg/l sur 24 heures.

MES : inférieure à 60 mg/l sur 24 heures sans dépasser 90 mg/l sur deux (02) heures.

DCO : inférieure à 60 mg/l sur 24 heures sans dépasser 90 mg/l sur deux (02) heures.

Azote total : inférieure ou égale à 40 mg/l sur 24 heures sans dépasser 50 mg/l sur deux (02) heures.

5.3.3 - Lieux de rejet : les effluents traités sont destinés à être rejetés dans la cuvette du barrage de Beni Haroun.

5.4 - Contrôle de l'utilisation des produits phytosanitaires :

- Contrôle des produits chimiques utilisés par l'agriculture, parce que certains produits sont interdits à la commercialisation au niveau mondial. Ces produits dépassent les valeurs limites autorisées.
- Contrôle par l'étiquetage des produits ; certains produits sont contrefaits
- Campagnes de formation et d'information organisées en faveur d'agriculteurs.
- Surveillance des impacts des pesticides sur la santé publique.

CONCLUSION DU CHAPITRE V

L'agriculture commence à polluer les sources d'eau par l'utilisation des engrais et produits de traitement phytosanitaire. L'élevage, encore, a son coté négatif sur la détérioration de la qualité des eaux superficielles.

L'industrie dans **la wilaya de Mila** est peu fréquente mais très polluante elle cause des dégradations sérieuses à la qualité de l'eau des oueds et cours d'eau par ses rejets incontrôlés, surtout, les huileries. L'industrie épuise l'eau des nappes phréatiques en baisses continues. L'industrie devient un concurrent potentiel à l'agriculture et à la population des villes.

Aux collectivités locales de veiller sur la gestion des risques de contamination de ressources en eau. Dans ce cas la l'application de la règle pollueurs payeurs est inévitable.

Sur le plan technique l'enfouissement des déchets ménagers ou d'origines industrielles et agroalimentaires doit se faire avec un tri selon les origines de matières. Enfouissement, recyclage ou incinération sont recommandés pour une meilleure protection de l'eau (Damien 2004) [1].

Ce qu'on demande aux ménagés est de profiter lors de l'utilisation de l'eau, mais sans gaspillage. En ce qui concerne communes et élus ; il est recommandé de réaliser et de projeter des plans de l'égouttage pour mieux maîtriser le problème des eaux usées dans le cadre d'une bonne protection du barrage de Beni Haroun .

[1]- DAMIEN A. « guide du traitement des déchets » Dunod 2004, 413 p.

CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE

Avec une petite régression du taux d'accroissement ; la croissance de la population de la wilaya de Mila ne cesse d'augmenter et le comportement nataliste de ménages en est derrière. Carence en équipements, isolement et enclavement provoquent des situations de répulsion de la population de relief de la bande montagneuse du Nord. De même on assiste à une forte tendance à la concentration dans les agglomérations chefs lieux de communes (ACL).

La concentration de la population dans les (ACL) veut dire une concentration de problèmes : de l'eau, de logement et de travail. En matière d'emploi une coordination entre acteurs économiques et sociaux est fortement recommandée. L'emploi veut dire qualification professionnelle, santé, logement et revenu.

Une culture entrepreneuriale doit être instaurée pour créer un environnement favorable pour les compétences qui peuvent diagnostiquer les faiblesses, les retards et les handicaps ; et qui peuvent, encore, valoriser les potentialités des activités de base de la wilaya.

La wilaya de Mila est un territoire de grandes potentialités agricoles, là où, l'eau du méga barrage de Beni Haroun peut satisfaire, sans doute, les besoins de la population des villes et villages et qui devrait améliorer la productivité agricole.

TROISIÈME PARTIE

PRATIQUES ATTACHÉES À
LA CONSOMMATION
DE L'EAU

CHAPITRE VI

LES ORGANISMES DE GESTION

1- L'ORIGINE DE LA PROPRIÉTÉ DE L'EAU :

Selon le rite musulman, l'eau des cours d'eau est vue comme « *mouhab* » ou « *res nullius* » à usage commun. L'eau est une donation d' « *Allah* » et tout le monde peut en profiter. Les hommes et les bestiaux, dans les cas extrêmement difficiles, peuvent prendre l'eau nécessaire pour satisfaire leur besoins immédiat, c'est le « *chefet* » ou le droit sacré de la soif.

L'utilisation de l'eau pour l'irrigation des cultures se fait à partir d'un compromis entre usagers des propriétés situées à proximité de la source d'eau. Ils peuvent faire des rigoles afin d'irriguer les parcelles lointaines ; c'est le droit au « *chirb* ». De même la répartition de l'eau pour l'irrigation peut se faire avec des contrats entre usagers selon le droit musulman.

Néanmoins, l'eau devient propriété privée lorsqu'elle se trouve sur un fond privé « *melk* ». Les eaux de sources, des puits et même des cours d'eau sont propriété exclusive du propriétaire du terrain [1].

2- L'EAU OU L'AUTRE FORME DE RÉPRESSION COLONIALE :

La colonisation est une politique de violence marquée par la brutalité et la répression. Afin de maîtriser la population autochtone, il faut l'appauvrir.

Après la terre et les bestiaux, la répression gagne les ressources en eau. Et pour des considérations d'intérêt général et en faveur d'Européens, la loi du 16 juin 1851 a fait passer à l'Etat, définitivement les ressources en eau et les infrastructures liées au domaine public. Depuis lors, les lacs, les cours d'eau et les sources (sources et puits) appartiennent au Domaine Public. Contrôler l'eau c'est maîtriser, fermement, la population.

[1]- DULOUT F. « traité de législation algérienne » pp.771, 772 ; tome 2 ; édi., la maison des livres, Alger 1950, pp.1149

Dans le cadre de la création d'un périmètre de colonisation et d'une mise en valeur des terres agricoles, des villages coloniaux ont été créés, au fur à mesure des opérations d'expropriation. Pour satisfaire les besoins de la population européenne en eau et en eau potable, l'administration coloniale avait interdit le creusement des puits et la réalisation d'ouvrages sur les cours d'eau. Dès lors l'exploitation des ressources en eau est soumise à une autorisation.

Pour développer ces villages, les colons avaient construit des équipements de captage, de stockage, d'adduction et de distribution de l'eau au profit et au bien-être de la population européenne. L'indisponibilité de l'eau dégrade rapidement la qualité de vie des autochtones et fragilise leur économie autarcique. Depuis lors l'eau devient un outil de répression, de ségrégation et d'inégalité sociale.

3- L'EAU, AUJOURD'HUI, ENTRE CONFLITS ET COMPROMIS :

Chaque organisme a une mission et des objectifs. Chacun travaille selon son plan d'action et selon ses objectifs établis au préalable sans coordination avec les autres organismes. Dans ces conditions aucun ne peut atteindre ses objectifs. L'exploitation de ressources en eau nécessite une consultation rigoureuse de l'ensemble des acteurs et intervenants : l'Etat, les élus, usagers, autres intervenants dans le domaine de l'eau tels que : bureaux d'études, entreprises, comités de bassins et organismes non gouvernementaux (ONG). Dès maintenant une coordination entre acteurs devrait être nécessaire, afin de parvenir à une meilleure mobilisation des ressources loin de toute forme de chevauchement de tâches et de conflits.

Gagner la bataille de l'eau est de maîtriser les techniques de captage et de mobilisation. La participation des grandes entreprises locales ou internationales de réalisation d'ouvrages est courante. La gestion et le contrôle en temps réel d'équipements (barrages, réservoirs de stockage et équipements d'épuration et de traitement, canalisation de transfert et de distribution) sont fortement recommandés.

4- INTERVENANTS DANS LE SECTEUR DE L'EAU :

4.1- Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH) :

Un établissement public, créée par le décret n°81-167 du 25juiet1981. Elle est sous la tutelle du ministère de l'hydraulique.

La mission principale de l'(ANRH) est d'inventorier les ressources en eau et en sols irrigables dans le cadre des objectifs du plan national de développement. De même, elle gère un réseau hydro-climatologique national.

4.2- Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT) :

Un établissement public à caractère administratif créé par le décret n°85-163 du juin 1985, ultérieurement (EPIC). Sa mission principale est de produire et de fournir l'eau aux établissements et aux régies communales chargées de la distribution. Elle a encore comme tache le transfert des eaux superficielles.

4.3- Agences de Bassins Hydrographiques (ABH) :

Un établissement public à caractères industriel et commercial (EPIC). La mission principale des (ABH) est d'élaborer et de mettre à jour un cadastre hydraulique. Elles ont comme taches l'élaboration des schémas directeurs d'aménagement, de mobilisation et d'affectation des ressources en eau. Elles participent à la surveillance dans le cadre de la protection des ressources contre la pollution et la sensibilisation des usagers de l'eau.

4.4- Office National d'Assainissement (ONA) :

L'Office National d'Assainissement (ONA) est un établissement public national à caractère industriel et commercial (EPIC), créé par le décret exécutif n° 01-102 du 21 avril 2001. La tache principale de l' (ONA) est d'assurer sur tout le territoire national, la protection de l'environnement hydrique, et la mise en œuvre la politique nationale d'assainissement en concertation avec les collectivités locales.

4.5- Office National de l'Irrigation et du Drainage (ONID) : créé par le décret exécutif n° 05-183 du 18 mai 2005. L'office est chargé de la gestion, de l'exploitation et de la maintenance des équipements et des infrastructures hydrauliques dans les périmètres d'irrigation.

4.6- Office des Périmètres d'Irrigation (OPI) :

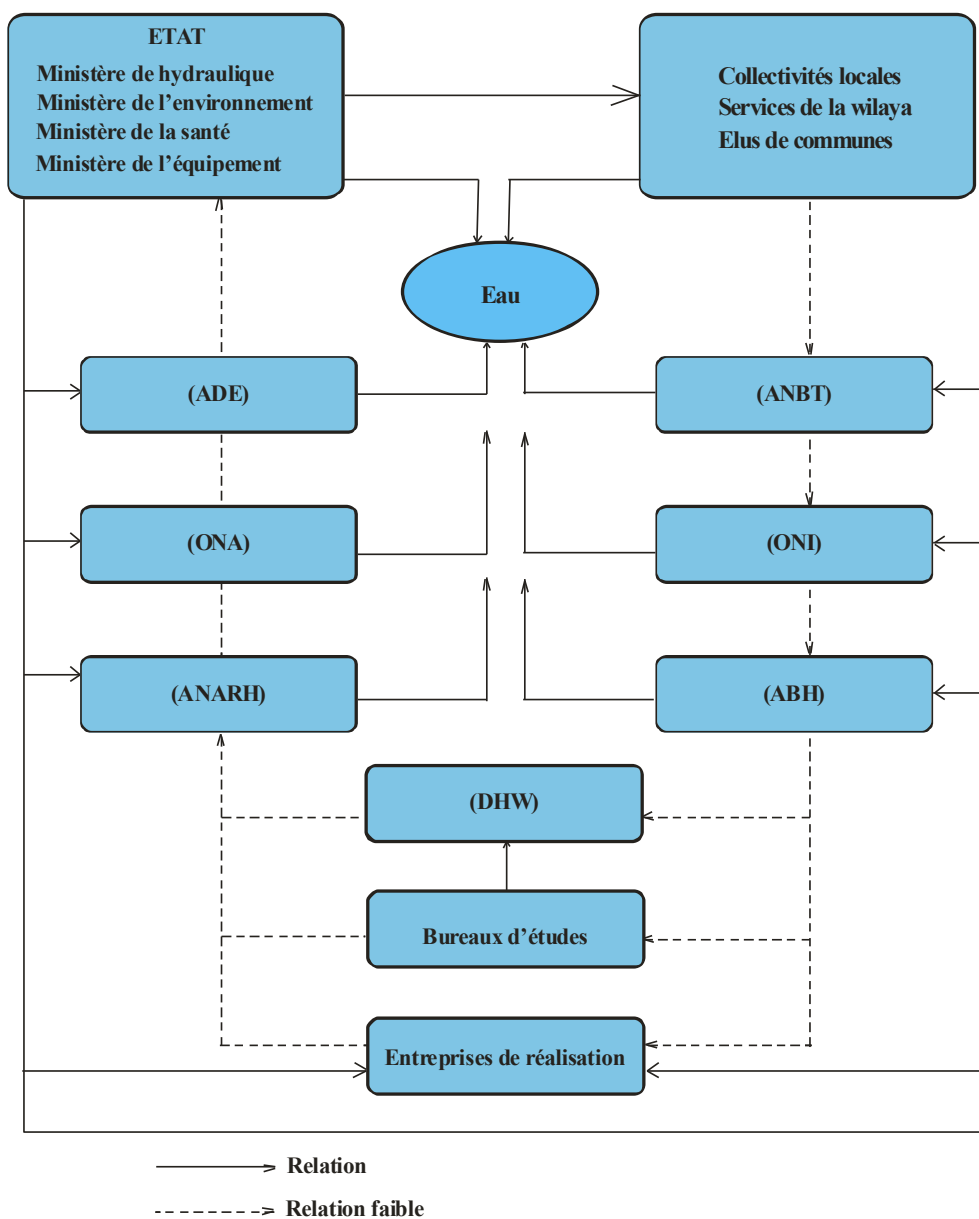
Il est chargé de gérer les ressources en eau disponible, affectée aux périmètres d'irrigation. Il exploite les réseaux d'irrigation.

4.7- Direction de l'Hydraulique de la Wilaya (DHW) : sa tâche principale est d'inventorier les ressources en eau. Elle organise les appels d'offre d'étude et de réalisation de projets d'AEP et de l'assainissement.

4.8- Bureaux d'études : ils préparent les études des projets de la mise en place des réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

4.9-Associations de protection de l'environnement, des milieux aquatiques et associations des consommateurs : leur rôle est très limité voir inexistant [voir fig. n°18].

Fig n° 18 Wilaya de Mila :
Intervenants dans le secteur de l'eau ambiguïté et discordance



Source : enquête sur terrain 2009

5- GESTION DES SERVICES DE L'EAU POTABLE :

A priori, les communes sont libres de choisir le mode de gestion de leurs services publics communaux à caractères économiques et social soit directement soit en confiant la gestion à une entreprise privée sous forme d'une gestion déléguée. Ce choix du mode de gestion est un élément de base qui est le rapport entre le service rendu à la population, aux usagers et le prix de ce service.

5.1- la gestion directe :

La commune est dans une sorte de proximité avec les usagers. Elle montre une aptitude de contrôle avec les autres collectivités départementales et régionales. De même les communes désirant gérer leurs ressources en eau doivent assurer certaines tâches techniques. De ce fait les communes doivent se doter d'un matériel spécialisé et un personnel qualifié.

Le service de l'eau dans la wilaya de Mila est assuré, dans sa majorité, par les communes (17 communes) mais c'est un service dérisoire stigmatisé, de mauvaise qualité, Alors que les ménages ne paient pas les prestations de ce service.

5.2- La gestion déléguée :

La gestion déléguée à Mila est assurée par l'Algérienne Des Eaux(ADE). Elle est une entreprise nationale à ramification régionale et locale. Héritière de l'(EPECO), peu expérimentée l'ADE entreprend la tâche de gestion de l'eau potable. Par contre les groupes internationaux disposent d'une technicité de pointe et une capacité financière concurrente. Ce capital international par son hégémonie ne laisse aucune possibilité aux entreprises locales et aux communes pour participer ou contrôler les conditions d'exécution du contrat de la concession. Au contraire, la délégation dans la gestion de l'eau s'ouvre sur un espace d'économie d'échelle qui peut générer des frais supplémentaires tels que : postes spécifiques, déplacement des cadres, frais de sièges et les bénéfices de l'entreprise.

6- LES BARÈMES DE TARIFICATION DE L'EAU POTABLE :

Les modalités de tarification de l'eau potable, industrielle, agricole et de l'assainissement sont définies par le décret exécutif n°96-301 du 15 septembre 1996. Les barèmes de tarification d'eau tiennent compte de la classification des catégories d'utilisateurs et des tranches de consommation d'eau qui sont déterminées par les volumes d'eau prélevés. Les catégories sont :

- Catégorie une : les ménages
- Catégories deux : les institutions, administrations, établissements publics,
- Catégorie trois : les artisans et les services du tertiaire,

Catégorie quatre : les unités industrielles et touristiques. Les prix sont calculés en multipliant l'unité par les coefficients [voir tab. n°-19].

7- LES PRIX DE L'EAU POTABLE :

7.1- Le prix unitaire :

Le prix fixé est de 6,30 DA le mètre cube, plus le coût de traitement des eaux usées ou l'imposition des frais d'égout, 20 % de majoration du prix de volume d'eau consommée. Plus une majoration fixée, ajoutée à la facture d'eau.

Le compteur est un instrument indispensable à l'efficacité d'un barème de tarification l'eau. La généralisation de l'installation des compteurs peut améliorer la situation financière des communes et de l'Algérienne Des Eaux. La facture bimensuelle qui représente le prix de l'eau est proportionnellement minime aux bienfaits de ce service social. Le financement des infrastructures compte parmi les questions de l'heure pour les collectivités locales et le gouvernement. La vente de l'eau ne représente pas la source de financement des infrastructures hydrauliques et équipements d'adduction et de distribution.

Selon le ministre des ressources en eau le prix est très social et l'Etat Algérien n'a pas l'intention de l'augmenter dans les années à venir

[voir tab. n°-20 et n°-21].

**tab. n°-19- : barème de tarification de l'eau
selon le ministère des ressources en eau (M.R.E)**

catégorie des usagers	tranches de consommation	coefficients de multiplication	tarifs applicables
I	1 ^{ère} tranche 0 à 25 m ³ / trimestre	1	Unité
	2 ^{ème} tranche 26 à 55 m ³ / trimestre	3.25	3.25 unités
	3 ^{ème} tranche 56 à 82 m ³ / trimestre	5.5	5.5 unités
	4 ^{ème} tranche plus de 82 m ³ / trimestre	6.5	6.5 unités
II	tranche unique	4.5	4.5 unités
III	tranche unique	5.5	5.5 unités
IV	tranche unique	6.5	6.5 unités

Source : Ministère des Ressources en Eau (MRE) 2012

[1]- Règles de tarification des services publics d'alimentation en eau potable et de l'assainissement fixées par le décret exécutif n° 05/13 du 19/01/05 paru dans le journal officiel n° 05 du 12/01/2005

7.1.1- Le prix de l'eau en 2012:

**tab. n°-20- prix de l'eau potable :
facture d'usage domestique**

tranches	Quantités m³	Prix du mètre cube
Première tranche	0 à 25 m ³	6,30 DA
Deuxième tranche	26 à 55 m ³	20,48 DA
Troisième tranche	56 à 82 m ³	34,65 DA
Quatrième tranche	82 m ³ et plus	40,95 DA

**tab. n°-21- prix de l'assainissement :
facture d'usage domestique**

tranches	quantités	Prix d'assainissement
Première tranche	0 à 25 m ³	2,35 DA
Deuxième tranche	26 à 55 m ³	7,64 DA
Troisième tranche	56 à 82 m ³	12,93 DA
Quatrième tranche	82 m ³ et plus	15,28 DA

7.1.2- Plus des taxes sur :

- Taxe sur l'économie de l'eau 04 %
- Taxe sur la qualité de l'eau 04 %
- Taxe sur la valeur ajoutée 07 %
- Taxe de facturation 03 DA

7.2 - La facture d'eau et la contrepartie d'un ensemble de services :

La facture de l'eau présente 3 volets :

- a-** La partie « distribution de l'eau » qui comprend l'abonnement, la location du compteur d'eau et en fin la consommation d'eau relevée au compteur.
- b-** La partie « collecte et traitement des eaux usées » comprend l'abonnement eaux services de collecte et de traitement des eaux usées,
- c-** La partie « organismes publics » qui regroupe les redevances et taxes à payer par les consommateurs.

Le prix de l'eau ne doit être ni trop bas générateur de gaspillage lors de la consommation et de l'utilisation, cela risque de limiter les investissements dans le secteur ni trop élevé générateur de profit injustifié pour les entreprises au détriment des usagers. Le prix de l'eau doit être juste au sens économique et social.

7.3 - Les éléments influant sur le prix de l'eau :

- le type de services proposé par la commune (distribution/collecte),
- l'origine et le traitement de l'eau,
- les infrastructures et l'état des réseaux,
- la longueur des réseaux et la dispersion de l'habitat,
- la topographie et les caractéristiques géologiques de la commune,
- la garantie et la sécurité d'approvisionnement,
- le caractère touristique de la commune (littoral),
- la taille de la commune,
- l'évolution de la réglementation.
- le mode de gestion et d'organisation des activités de l'eau.

Les prix de l'eau décroît avec la taille de la commune, avec les caractéristiques du linéaire des réseaux de distribution et de collecte des eaux usées. Il décroît avec un meilleur amortissement des investissements.

8 - L'ALGÉRIENNE DES EAUX, UNE RÉCENTE EXPÉRIENCE DE GESTION :

L'algérienne des eaux a été créée le 21 avril 2001. Elle a pour mission la production, l'exploitation, la gestion de la distribution de l'eau. L'unité ADE de Mila est une branche de l'agence régionale de Constantine (zone de Constantine). Elle exerce ses activités dans quinze (15) communes sur un total de (32). Les communes sont : Mila, Ferdjioua, Grerem Gouga, Sidi Merouane, Hamala, Oued Endja, Rouached, Ain Tine, Chelghoum-Laid, Oued Athmania, Telaghma, Tajenanet, Bouhateme, Ahmed Rachedi, Oued Seguin [Voir fig. n°- 19].

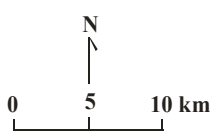
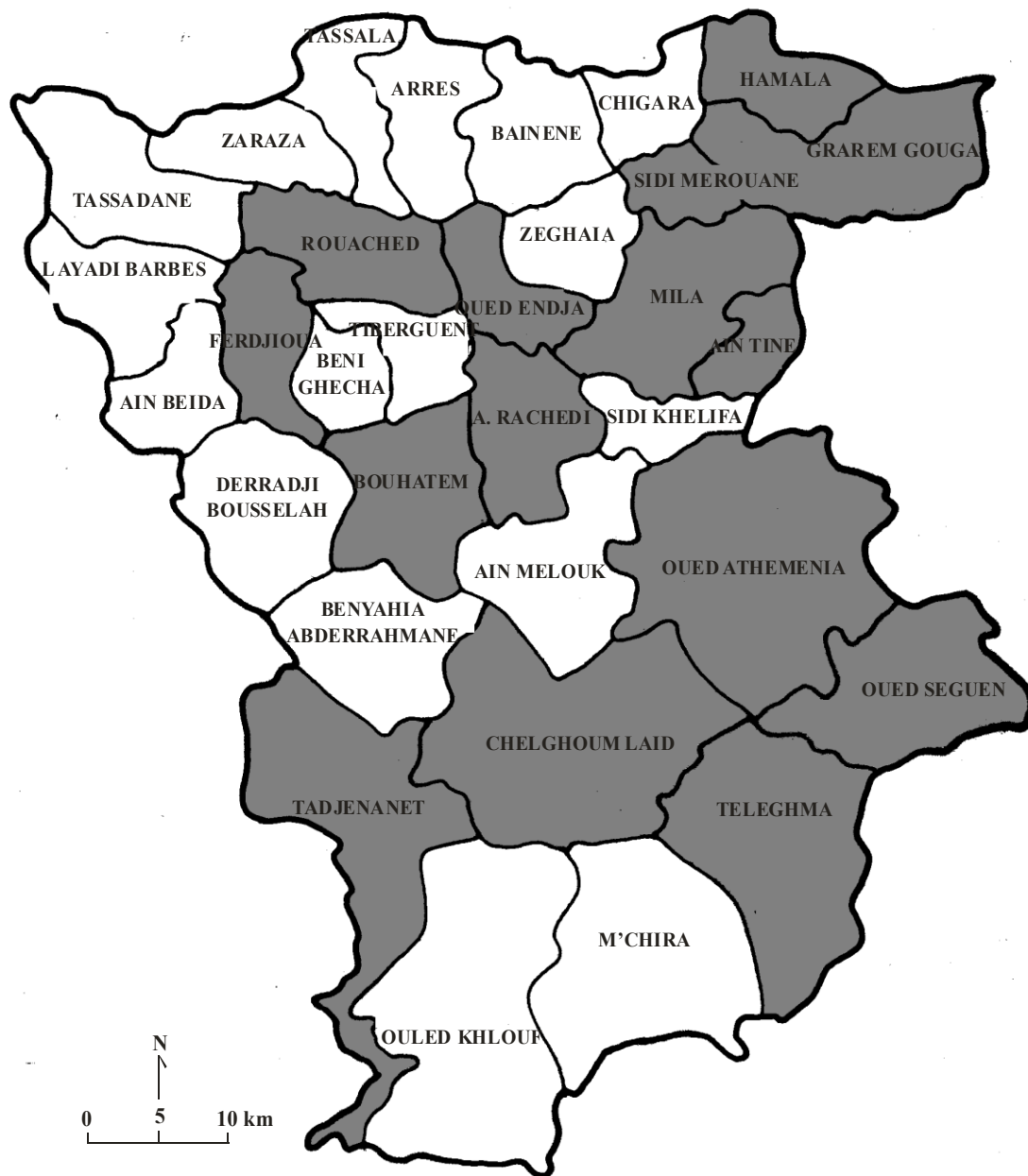
8.1 - Le plan d'action de l'ADE :

- la consolidation de la structure et des infrastructures liées à l'eau.
- l'amélioration de la qualité de service, et la dotation en eau potable
- modernisation des systèmes de gestion de l'eau.
- réajustement tarifaire, les créances et la sujétion de service public.
- l'amélioration de l'encadrement et la réglementation en matière de l'eau.

8.2 - les missions de l'ADE : elle vise la disponibilité de l'eau aux ménages et aux autres usagers [Voir fig. n°- 20].

- l'exploitation des systèmes et installations existants (gestion et maintenance).
- a)** – production et distribution de l'eau potable et industrielle [voir tab. n°- 22 et tab. n°-23, tab. n°-24 et tab. n°-25].
- b)** - traitement de l'eau.
- c)** - transfert de l'eau.
- d)** - la normalisation et la surveillance de la qualité de l'eau distribuée.
- e)** -la maîtrise de l'ouvrage et la maîtrise d'œuvre : (ADE) ou collectivités locales.
- f)** - la police de l'eau participe à la protection des ressources en eau.
- g)** - elle participe à toute action visant à économiser l'eau (lutte contre toutes formes de gaspillage).

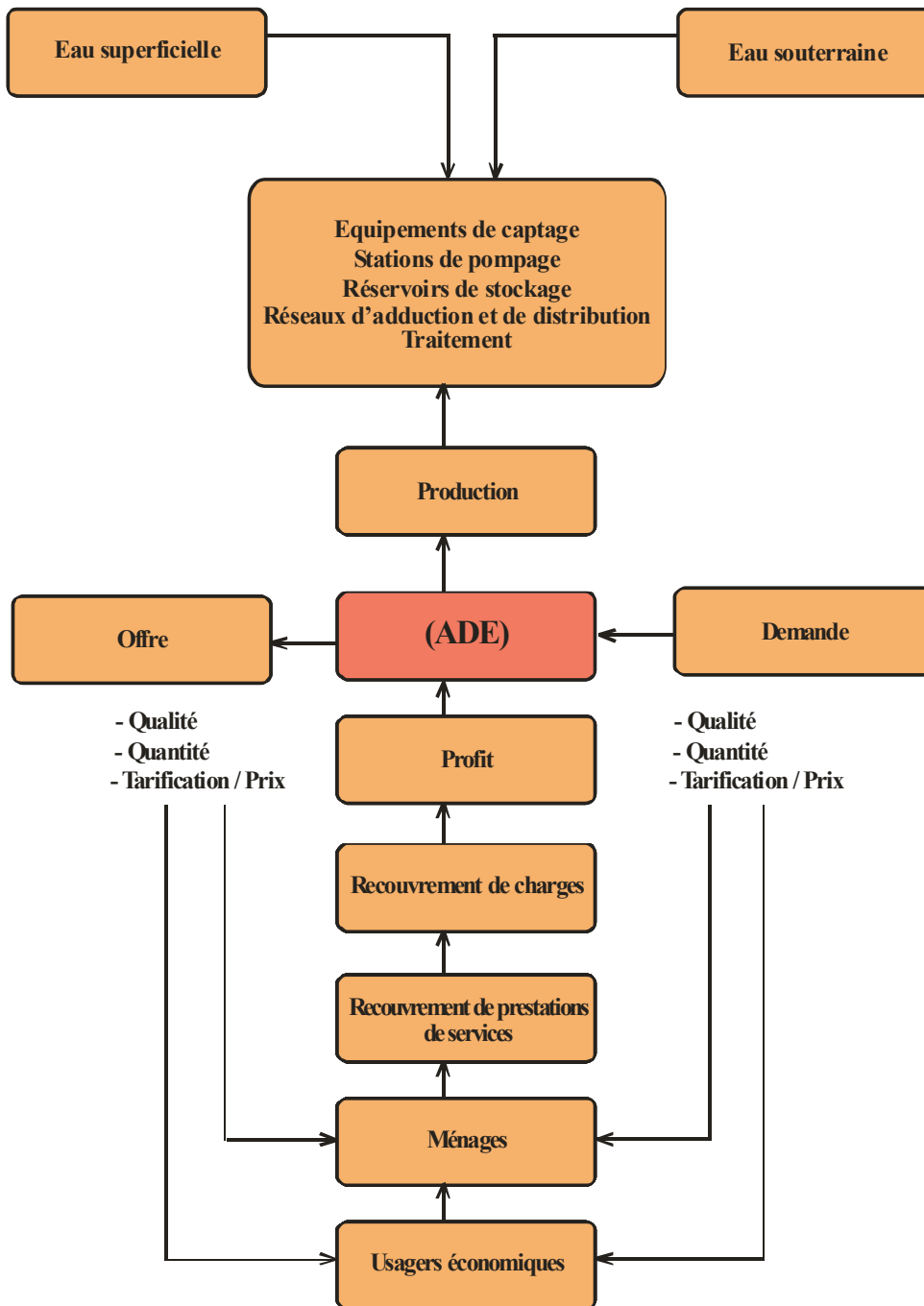
**Fig n°19 wilaya de Mila:
Communes gérée par l'Algérienne Des Eaux (ADE)**



- Communes gérées par (ADE)
- Communes: régie communale
- Limites de communes

Source : enquête sur terrain 2009

**Fig.n° 20 L'Algérienne Des Eaux (A D E) :
une petite expérience de gestion de l'eau**



Source : enquête sur terrain 2009

8.3 - Le fonctionnement de l'ADE :

L'ADE est dotée d'une structure organisationnelle au niveau de la Wilaya de Mila [voir fig. n° 21] et d'un conseil d'orientation et de surveillance (C.O.S) au niveau national. Le conseil délibère sur :

- a) - Le programme de mise en œuvre de la politique de l'eau potable d'une manière globale.
- b) - Les projets de plan de développement à court, moyen et long termes de l'établissement.
- c) - Le programme annuel d'activité de l'établissement notamment sur le budget.
- d) - Les règles et conditions générales de passation des contrats.
- e) - Les accords collectifs et conventions collectives concernent l'effectif de l'établissement.
- f) - Les bilans et comptes des résultats.
- g) - Les rapports des commissaires aux comptes.

8.4-programme de développement de l'ADE :

a) investissement :

- réhabilitation des réseaux d'alimentation en eau potable.
- réalisation des infrastructures particulières dont des unités de dessalement.

b) infrastructures hydrauliques gérées par l'ADE [1] :

- Réseaux d'adduction : 456 608 mètres linéaire ;
- Réseau de distribution : 1 288 700 mètres linéaire ;
- Infrastructures de stockage : le nombre de réservoirs est de 110, avec une capacité de 99 065 m³.
- Stations de pompage : 27
- Station de traitement : 01

[1]-Source : Direction de l'Algérienne Des Eaux de Mila (2012)

- Ouvrages de captage : puits, forages : 34, avec une capacité d'exploitation de 25000 m³/jour.

- le nombre de sources est de 33, avec une capacité de production de 4000 m³/jour

c) - Dispositif humain : un effectif de 523 employés

- cadres : 115 ;

- agents de maîtrise : 128 ;

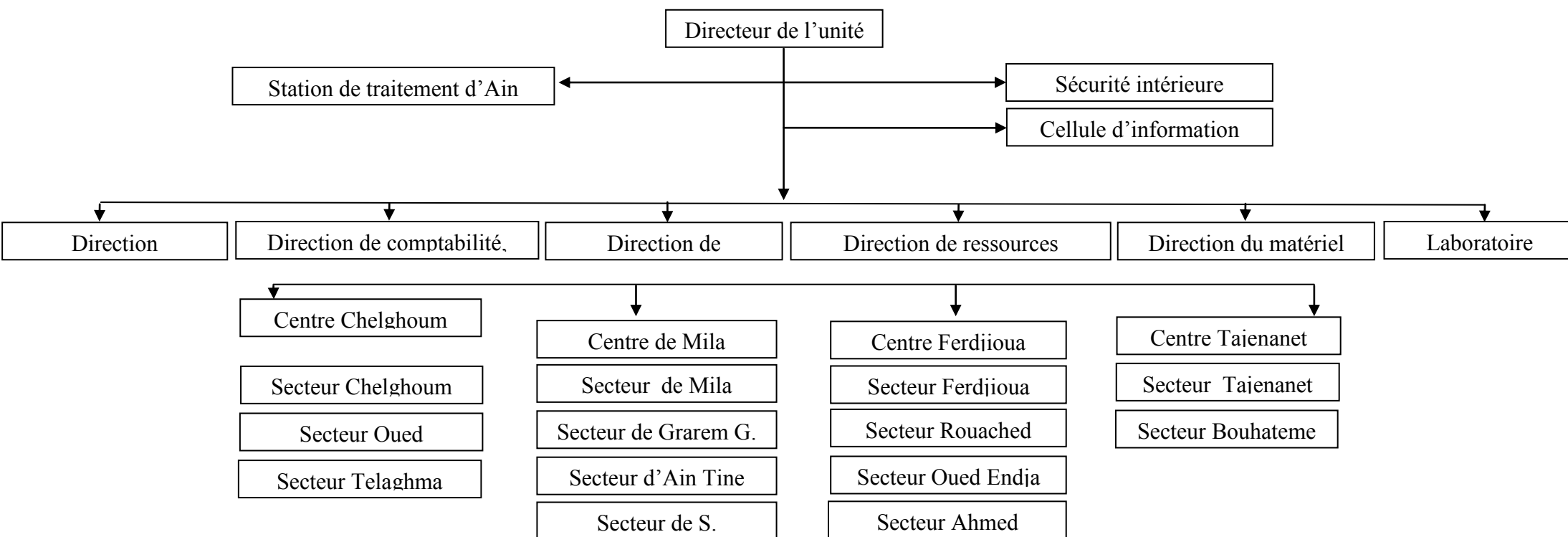
- agents d'exécution : 280.

8.5 - Dotation et besoins en eau potable:

L'ADE a choisi une quantification des besoins en eau sur la base d'une dotation moyenne de 200 l/j/h pour la ville de Mila et 150 l/j/h pour les autres communes. En réalité et malgré cette pratique discriminatoire elle n'a pas pu concrétiser cet objectif.

Les services de l'ADE sont généralement marqués par l'inconstance de l'offre et l'intermittence dans la distribution. Cette pratique est derrière, parfois, des pénuries aiguës en eau potable, ce qui provoque des perturbations profondes dans les comportements des ménages. Le problème l'inconstance et de l'intermittence sera abordé dans le chapitre 07.

Fig. n° 21 (ADE) de Mila : structure organisationnelle



tab. n°- 22 - Zone de l'AED : production et distribution de l'eau potable (2011)

communes	production			distribution				
	Volume produit (10 ³ m ³)	Dont volume au réel (10 ³ m ³)	%	Volume distribué (10 ³ m ³)	Dont volume au réel (10 ³ m ³)	%	Dont volume au forfait (10 ³ m ³)	%
Mila	5288	4760	90	4370	3498	80	875	20
Ch/laid	2783	2780	100	2441	2196	90	244	10
Ferdjioua	2309	2320	99.5	1757	1512	86	245	14
O/Endja	1793	1550	86	1331	1300	97.6	31	02.4
Rouached	764	764	99	574	574	100	0	00
A/Rachedi	572	400	70	470	470	100	0	00
Tadjenanet	1411	1388	98	1100	1100	100	0	00
Grarem G.	2536	2282	90	1824	730	40	1094	60
O/Athmania	1934	1925	99.5	1556	700	45	856	55
Ain Tine	452	270	60	391	235	60	156	40
Hamala	482	50	10	389	00	00	387	100
Teleghma	2192	2179	99.4	1781	712	40	1069	60
Bouhateme	255	250	98	207	207	100	0	00
S/Merouane	1081	900	83	747	610	80	137	20
Total	23852	21807	91.4	18938	13844	73	4594	24
Autres	5000	4781	95	3967	1587	40	2880	60
Total	28868	26588	92	22905	15431	67	7474	33

Source : Algérienne Des Eaux (ADE)

Le tableau [tab. n°- 22] montre la production de l'eau potable. Le volume d'eau produit est la quantité produite pour chaque commune. L'eau produite dans la wilaya de Mila provient principalement du barrage de Beni-Haroun. Le volume produit réellement est la quantité transférée aux réservoirs et aux châteaux d'eau pour la distribuer aux ménages. En 2011, le volume produit réel est de 26588 (10^3 m^3) soit 92 % du volume d'eau produite globale qui est de 28868 (10^3 m^3). Des pertes d'eau potable dues aux fuites enregistrées aux niveaux des réseaux d'adduction et de distribution. Les déperditions sont souvent très importantes dans les réseaux de distribution. Ces réseaux sont vétustes et en mauvais état. Des fuites dues à l'absence de l'entretien et à la mauvaise réalisation. Quant à la distribution, la quantité distribuée en 2011 est de 22905 (10^3 m^3) soit 86 % du volume produit au réel [voir tab. n°- 22].

a)- Volume distribué au réel : c'est la quantité d'eau potable facturée et distribuée par les compteurs chez les ménages. La quantité distribuée au réel égale 15.431 (10^3 m^3), soit 67 % du volume d'eau distribuée. De même la quantité distribuée au réel nous indique, généralement, sur taux de couverture par les compteurs. À partir de ce tableau, on peut classer les communes gérées par l'ADE comme suit :

- communes à distribution à 100 % : les communes sont : Rouached, Ahmed Rachedi, Tedjenanet, Bouhateme.
- communes à distribution de 90 % à 100 % : les communes sont Chelghoum-Laid, Oued Endja.
- communes à distribution de 80 % à 90 % : les communes sont Mila, Ferdjioua, Sidi Merouane.
- commune à distribution de 60 % à 80 % : la commune est celle de Ain Tine.
- communes à distribution volume réel est inférieur à 50 % les communes sont Grarem.Gouga, Oued Athemania, Teleghma et les autres communes desservies en gros.

b)- Volume distribuée au forfait : c'est la quantité distribuée aux ménages sans compteurs c'est la quantité non mesurée et non facturée. Elle est payée au prix forfaitaire. Le paiement au forfait peut léser les ménages de faible consommation. De même, le paiement au forfait peut causer des déperditions pour l'entreprise car l'eau, dans ce cas, est moins valorisée. La quantité distribuée au forfait est de 7474 (10^3 m^3) soit 33 % du volume de l'eau distribuée. Selon la colonne du volume distribué au forfait on peut classer les communes comme suit :

- communes qui paient au prix forfaitaire : à 100 % : nous avons la commune de Hamala, une commune de la bande montagneuse du nord.

- communes qui paient au prix forfaitaire de 55 % à 60 % : Oued Athemania, Grarem Gouga, Teleghma, et les autre communes desservies en gros (Beni Gucha, Zeghaia, Tebergent).

- commune qui paie au prix forfaitaire à 40 % : nous avons une seule commune c'est Ain Tine.

- communes qui paient au prix forfaitaire : de 10 % à 20 % : les communes sont : Chelghoum-Laid, Ferdjioua, Oued Endja et Mila. Se sont les communes les mieux desservies et les mieux équipées de compteurs.

On signale que la quantité distribuée au prix forfait est très importante et qu'il faut la réduire.

tab. n°-23 - zone de l'(ADE) : production du barrage 2012

secteurs	production année 2012 (m ³)		
	production journalière (m ³ /j)	production (m ³ /j) Tri.	production année (m ³)
Mila	14500	1 305 000	5 292 500
Grarem Gouga	5000	450 000	1 825 000
Sisi Merouane	3000	270 000	1 095 000
Total (Centre Mila)	22 500	2 025 000	8 212 500
Rouached	2000	180 000	730 000
Ahmed Rachedi	1500	135 000	547 500
Ferdjioua	5000	450 000	1 825 000
Oued Endja	4500	405 000	1 642 500
Total (Centre Ferdjioua)	13 000	1 170 000	4 745 000
Zegaia	4500	405 000	1 620 000
Beni Guecha	3800	342 000	1 368 000
Tiberguent	3670	330 300	1 321 200
Total (Engros)	11 806	1 077 300	4 309 200
Total 1=(C1)	47306	4 272 300	17 266 700
Tadjenanet	3 150	283500	1134000
Chelghoum-Laid	2570	231300	938 050
Oued El Athmania	3500	315000	1277 500
Teleghema	3000	270000	1 095 000
Total (Centre Ch/ Laid)	9 070	816 300	3 310 550
Oued Seguen	2200	198000	792 000
Total 2= (C2)	14420	1297800	5 236 550
Total (C1+C2)	61653	5570100	22 503 250

Source :(ADE) Mila (2012)

tab. n° 24 zone (ADE) : Détail de production, de distribution et dotation en eau potable (2011)

communes	Tri. 1	Tri. 2	Tri. 3	Tri. 4	Volume produit 10³m³	Tri. 1	Tri. 2	Tri. 3	Tri. 4	Volume distribue 10³m³	Dotation L/J/hab.	Pop. estimée	Pop. desservie	%
Mila	1028	1474	1466	1320	5288	813	1186	1258	1113	4370	175	83100	82770	99.6
Ch/laid	787	607	692	697	2783	717	563	587	574	2441	104	86700	73490	84.7
Ferdjioua	567	591	583	568	2309	448	428	459	422	1757	119	55400	53300	96
O/Endja	431	386	446	530	1793	332	291	360	348	1331	236	22900	20800	91
Rouached	174	216	188	186	764	126	156	151	141	574	89	31000	23500	76
A/Rachedi	146	144	153	129	572	107	111	142	110	470	107	17200	14700	85
Tadjenanet	329	313	399	370	1411	257	254	333	256	1100	86	57000	45200	79
Grarem G.	587	606	596	767	2536	420	468	477	459	1824	150	50400	46300	92
O/Athmania	400	518	526	490	1934	306	390	428	432	1556	189	42300	28100	66
Ain Tine	117	117	119	99	452	101	94	103	93	391	128	10100	9700	96
Hamala	127	130	122	103	482	102	103	100	84	389	104	14600	12700	87
Teleghma	536	549	549	558	2192	422	447	451	461	1781	135	51500	44600	86
Bouhateme	60	69	63	63	255	46	56	52	53	207	52	21600	13500	62
S/Merouane	196	270	301	314	1081	131	180	236	200	747	92	33500	32300	96
total	5485	5990	6183	6194	23852	4328	4727	5137	4746	18938	130	577300	500960	86.7

Source :(ADE) Mila (2012)

Les deux tableaux [tab. n°- 23] et [tab. n°- 24] nous montrent le détail de la production de la distribution de l'eau potable dans les communes gérées par l'ADE en 2012 et en 2011. Le tableau n° 24 présente le total de la quantité d'eau potable produite qui est de l'ordre de 23852 (10^3 m^3). Le tableau prouve des disparités nettes entre communes en ce qui concerne le volume d'eau produit. La quantité produite pour les 06 communes : Mila, Chelghoum-Laid, Ferdjioua, Oued Endja, Grarem et Teleghma est de 16901 (10^3 m^3) soit 71 % du total volume produit. Le volume distribué pour ces communes est de 13504 (10^3 m^3) soit 71 %, encore. Le reste ou le 29 % de l'eau produite et distribuée représente la part des 08 communes de la zone ADE. Une expérience récente ou une défaillance technique, l'ADE pratique une distribution inégalitaire.

Selon les données du [tab. n°-25] les communes les mieux desservies sont :

- 04 communes de la zone, centrale des bassins : Mila, Ferdjioua, Grarem Gouga et Oued Endja.
- 03 communes de la partie sud des hautes plaines constantinoises. Les communes sont : Chelghoum-Laid, Teleghma et Oued Athemania.

La colonne des dotations témoigne que L'ADE pratique un favoritisme pour certaines communes au détriment des autres. Cette pratique, jugée d'inégalité a-t-elle une relation avec le nombre de la population de ces communes ? Ou avec la taille de la ville et ses activités économiques ? **Ou reflète où se concentre l'intérêt de l'entreprise.**

tab. n°-25 - zone (ADE) : production d'eau potable et fréquences de distribution (2011)

communes	Popula. estimée	Production m ³ /j			Produ. totale m ³ /j	Fréquences et plages horaires de distribution						
		Barrage B-H	Forages	Sources		Continue H 24%	quotidienne		1j / 2		1j / 3 et plus	
							Nbr. H/j	% Pop.	Nbr. H/j	% Pop.	Nbr. H/j	% Pop.
Mila	83100	12000	2400	500	14900	25	6	75	00	00	00	00
Ch. laid	86700	3050	4700	00	7750	40	8	53	6	7	00	00
Ferdjioua	55400	4900	1550	00	6450	00	12	45	4	35	3	20
O.Endja	22900	4200	00	500	4700	95	00	00	4	5	00	00
Rouached	31000	1700	400	00	2100	00	8	100	00	00	00	00
A. Rachedi	17200	1300	00	350	1650	00	00	00	4	70	4	30
Tadjenanet	57000	3100	760	00	3860	00	4	15	4	65	3	20
Grarem G.	50400	5250	00	1300	6550	00	4	30	4	45	3	25
O.Athmania	42300	5350	00	00	5350	00	00	00	6	100	00	00
Ain Tine	10100	00	800	500	1300	00	00	00	4	100	00	00
Hamala	14600	00	360	1050	1410	00	4	10	2	90	00	00
Teleghma	51500	3080	3000	00	6080	00	00	00	3	100	00	00
Bouhateme	21600	00	680	40	720	00	00	00	00	00	2	100
S.Merouane	33500	2300	525	00	2825	00	00	00	4	80	4	20
total	577300	46230	15175	4240	65645	-	-	-	-	-	-	-

Source : (ADE) de Mila (2011)

Le tableau [tab. n°- 25] désigne la production de l'eau potable dans les communes gérées pour les services de l'ADE. Le volume total produit est de 65646 m³/j. Cette quantité est répartie comme suit :

- l'apport du barrage de Beni- Haroun est de 46230 m³/j, ce qui représente 70 % du total de l'eau potable produite.

- l'apport du forage est de 15175 m³/j, ce qui représente 23 % du total de l'eau produite.

- l'apport des sources est de 4240 m³/j, ce qui représente 6.4 % du total de l'eau produite.

Le tableau [tab. n°- 25] annonce la fréquence et plages horaires établis par les services de l'ADE :

a)- population desservie en continue 24 heures sur 24 : elle est de 77210 habitants ce qui représente 13,3 % du total de la population de desservie. Cette desserte touche deux communes ou deux petites villes : Mila, chef lieu de la wilaya et Chelghoum -Laid une petite ville en expansion économique. Le reste des communes gérées par l'ADE est pénalisé par les phénomènes de l'inconstance et l'intermittence de service d'approvisionnement.

b)- population desservie quotidiennement mais par intermittence :

- **une desserte de 12 heures de service :** nous avons la commune de Ferdjioua. La population desservie 12 heures est de 24930 habitants, soit 04.3%.

- **une desserte de 08 heures de service :** les communes concernées sont : Chelghoum-Laid et Rouached avec une population de 54951 et de 31000 habitants, ce qui représente, respectivement, 7.9 % et 05.3 %.

- **une desserte de 06 heures de service :** cette desserte concerne les quartiers populaires de la commune de Mila. Elle touche une population de 62325 habitants soit 10.7%.

- **une desserte de 04 heures de service** : ce service s'applique sur 03 communes :

- Tadjenanet , une commune de la haute plaine constantinoise, avec un population de 8550 soit 1.4 % du total population desservie.

- Grarem Gouga : commune de la partie centrale de la wilaya, avec une population de 15120 habitants soit 2.6 % du total de la population desservie.

- Hamala : commune de la zone montagneuse du nord, la population desservie est de 1460 habitats, soit 0.25 %.

La population desservie quotidiennement malgré les disparités de service d'approvisionnement est 189336 habitants soit 32.7 %.

c)- population desservie 1 jour sur 2 : les communes sont :

Chelghoum-Laid, Ferdjioua, Oued Endja, Ahmed Rachedi, Tadjenanet, Grarem Gouga, Oued Athemania, Ain Tine, Hamala, Teleghma, Sidi Merouane.

-**une desserte de 06 heures** : nous avons la commune de Chelghoum-Laid. Le nombre de la population desservie est de 6069 habitants soit 01 %. Encore nous avons la commune d'Oued Athmania avec une population de 42300 habitants soit 07 %.

-une desserte de 04 heures :

- Ferdjioua : population desservie est de 19391 habitants, soit 03.3 %

- Oued.Endja : population desservie est de 1145 habitants, soit 0.2 %

-Ahmed. Rachedi : population desservie est de 12040 habitants, soit 0.2 %

- Tedjenanet population desservie est de 37050 habitants, soit 06.4 %

- Grarem.Gouga : population desservie est de 22680 habitants, soit 3.9 %

- Ain tine : population desservie est de 10100 habitants, soit 1.7 %

- Sidi Merouane : population desservie est de 26800 habitants, soit 04.6 %

-une desserte de 03 heures : ce service concerne la commune de la Teleghma. La population desservie est de 51500 habitants soit 09 %.

-une desserte de 02 heures : la commune concernée est Hamala avec une population de 131 40 habitants, soit 20.2 %.

La population desservie 1 jour sur 2, malheureusement, est de 242.214 habitants soit 42 % du total.

d)- population desservie 1 jour sur 3 et plus : cette desserte concerne une catégorie de population des communes de : Ferdjioua, Ahmed Rachedi, Tadjenanet, Grarem Gouga, Bouhateme et Sidi Merouane.

- 04 heures de desserte, 01J/3 : les communes sont : Ahemed Rachedi avec une population de 5160 habitants soit 0.9 % et Sidi Merouane avec une population de 6700 habitants soit 1.1 %.

- 03 heures de desserte, 01J/03 :

- Ferdjioua : population desservie est de 11080 habitants, soit 1.9 %

- Tadjenanet : population desservie est de 11400 habitants, soit 1.9 %

- Grarem Gouga : population desservie est de 12600 habitants, soit 2.1 %.

- 02 heures de desserte, 01J/3 : la commune concernée est celle de Bouhateme avec une population de 21600 habitants soit 3.7 %.

La population desservie 01 jour sur 03 et plus, malheureusement, est de 68.540 soit 12 % du total de la population desservie par l'ADE. Une pénurie d'eau potable d'une durée de deux jours consécutifs est dénoncée par les ménages, dans ce contexte une réduction de la durée l'intermittence est fortement recommandée.

8.6- Les difficultés de l'Algérienne Des Eaux:

1- l'ADE n'a pas pu gagner la confiance des usagers en raison des services perturbés et des prix jugés très élevés.

Les phénomènes de l'inconstance et de l'intermittence créent des situations d'incertitude et de précarité chez les ménages et les acteurs économiques.

2- des dépenses colossales d'énergie alourdissent les charges de l'entreprise [voir tab. n°- 26].

L'entreprise doit assurer une partie de l'eau distribuée par gravité afin de minimiser le cout de l'énergie.

3- l'absence d'une vision commerciale au niveau des directions régionales. Ils ne peuvent pas réagir rapidement pour résoudre les problèmes et les pannes courantes, sans consulter l'hierarchie, sachant que les taches économiques actuellement sont basées sur l'immédiateté de l'intervention et de l'exécution. Résoudre un problème rapidement, c'est dire optimiser la rentabilité de l'entreprise.

4- Manque de main d'œuvre qualifiée en rapport avec la tache confiée.

5- Des réseaux d'adduction et de distribution vétustes et des fuites nombreuses qui posent un problème majeur d'optimisation des services.

6- Pénurie des capitaux : cette entreprise trouve des difficultés dans les phases de production et de commercialisation à défaut du capital qui ne permet pas de consolider les structures de gestion par compétences, de couvrir les besoins d'équipement, de payer les factures de l'énergie et achat de produits de traitement des eaux.

7 - l'ADE, une entreprise qui s'implique peu à peu dans le domaine de gestion de l'eau potable, elle confronte, encore, beaucoup de problèmes hérités des anciennes structures de l'eau telle que l'E.P.E.CO. Un héritage qui se caractérise par :

- Vieillessement d'équipements et des réseaux d'adduction et de distribution [voir tab. n°-27].
- Une charge humaine très forte.
- Un recouvrement faible de prestation de service, voir inexistant.
- Une coordination très faible avec les autres organismes du domaine de l'eau.
- Défaut de maîtrise des techniques de contrôle d'ouvrages et des équipements.

**tab. n°-26- communes gérées par l'ADE :
consommation d'énergie pour l'année (2011)**

communes	Consommation (kwh)	Montant Facturation (10³ DA)	DA/kwh	Volume produit (10³ m³)	DA/m³
Mila	1317562	3958	3.00	850	4.7
Ch/ Laid	1171951	3377	2.88	1700	2.0
Ferdjioua	722371	2191	3.03	550	4.0
Tadjenanet	361436	913	2.53	275	3.3
Telaghma	417807	1335	5.14	1072	1.2
Grarem G.	281398	959	3.41	315	3.0
Rouached	453150	1170	2.58	150	7.8
Bouhateme	302004	918	3.04	250	3.7
Ain Tine	16969	92	5.44	280	0.3
Sidi Merouane	305212	892	2.92	190	4.7
Hamala	18173	95	5.26	130	0.7
Couloirs (1+2)	2764571	10114	3.66	20821	0.5
total	8132604	26014	3.2	26583	1.0

Source : (ADE) de Mila (2012)

**tab. n°-27- communes gérées par l'ADE :
bilan d'intervention pour l'année 2011**

communes	Nombre de fuites enregistrées				Nombre de fuites réparées				Montant de réparation DA
	Addu.	Dist.	Branch.	total	Addu.	Dist.	Branch.	total	
Mila	94	595	530	1219	85	444	393	922	4000
Chelghoum-Laid	16	155	85	256	11	125	70	206	870
Ferdjioua	440	867	481	1788	399	720	269	1388	5850
Oued Endja	9	408	287	583	08	246	234	488	2050
Rouached	293	148	48	489	127	103	33	263	1100
Ahmed Rachedi	6	150	122	278	04	131	96	231	970
Tadjenanet	10	277	129	416	02	240	99	341	1450
Grarem Gouga	139	408	480	1027	137	424	318	879	3725
Oued Athmania	5	232	64	301	01	169	38	208	890
Ain Tine	16	154	85	255	15	122	59	196	850
Hamala	2	20	34	56	02	13	25	40	170
Teleghma	25	105	1294	1424	25	88	1186	1299	5500
Bouhateme	2	06	13	21	02	06	12	20	90
Sidi Merouane	16	91	48	155	04	59	24	87	370
total	1073	3495	3700	8268	822	2890	2856	6568	27885

Source : (ADE) Mila (2012)

9 - ORIENTATIONS ET AMÉNAGEMENT:

La viabilité de l'Algérienne Des Eaux (ADE) se rapporte essentiellement à certaines dimensions telles que :

1 - Gagner la confiance de ménages et des acteurs économiques en améliorant les services et la qualité de l'eau distribuée. Une rationalisation des prix de l'eau stimule la consommation. Elle donne aux ménages une volonté de s'équiper.

2 - Réduire le problème de l'inconstance : réduire l'inconstance c'est à dire corriger le comportement de ménages et usagers économiques en ce qui concerne le stockage de l'eau. Minimiser le stockage est une pratique en faveur d'une éventuelle satisfaction des besoins en eau potable.

La généralisation de l'installation de compteurs est essentielle et en faveur de l'entreprise car un compteur pour chaque ménage résout tant de problèmes. Minimiser le coût de l'énergie en favorisant les installations de distribution gravitaire.

3 - Gérer par compétences, c'est dire investir dans la matière grise et de donner une priorité à la mobilisation des compétences (moyens humains).

4 - Ecouter quotidiennement les préoccupations des usagers, négocier avec eux apprendre à se connaître, garder du bon sens, informer et accompagner, repérer les symptômes, formation techniques et comportementale du personnel, l'organisation du travail, la rigueur, et l'esprit d'équipe.

Convertir les divergences en problèmes à résoudre, éclaircir la nature des conflits. Proposer des règles et des procédures pour résoudre les conflits avec les usagers. Analyser les données pour une éventuelle anticipation dans le marché de l'eau.

5 - La symbiose ou la disparition, c'est dire s'adapter aux différentes situations en filtrant les informations, en maîtrisant la complexité des problèmes et des conflits et en fin réagir en cohérence et en temps réel. Un retard peut engendrer des complications des problèmes qui peuvent conduire l'entreprise à la faillite. Le juste à temps est une stratégie essentielle pour la réussite, cela signifie évoluer ni trop tôt ni trop tard. Trop tôt, le produit en quantité et en qualité ne sera peut être pas accepté par les consommateurs (ménages et acteurs économiques). Trop tard le marché est déjà pris par les concurrents qui auront su se positionner plus rapidement.

6 - Il est nécessaire de suivre les dix (10) étapes de l'entreprise qui sont :

- Enoncer le but de l'entreprise,
- Objectifs de l'entreprise à cinq (5) ans,
- Objectifs opérationnels clients,
- Objectifs opérationnel produits,
- Objectifs opérationnels services,
- Plan de développement,
- Analyse financière,
- Problèmes potentiels,
- Recommandations,
- Plan à cinq (5) ans [1].

[1]- GRATTON L. « la stratégie à visage humain » p.73, édi ; village mondial, Pearson éducation, Paris 2002

CONCLUSION DU CHAPITRE VI

Il apparaît qu'un chevauchement de tâches entre les intervenants dans le secteur de l'eau est derrière un conflit non déclaré. Chacun des intervenants veut dominer et marginaliser les autres. L'eau est un domaine très sensible, il exige un comportement de coordination et de cohabitation de l'ensemble des intervenants.

La manière de gérer l'eau dans la wilaya de Mila reflète la politique globale de l'Etat en la matière. Malgré l'importance économique et sociale de ce produit, l'eau reste sous-estimée et peu valorisée. L'eau dans la wilaya de Mila est gérée socialement. Dans les communes confiées à la régie communale, les ménages ne paient pas les prestations de services. Même dans les communes desservies par l'ADE, il existe des noyaux durs de non paiement (ménages et institutions).

Jusqu'à nos jours la gestion de l'eau dans la wilaya de Mila reste un domaine opaque à découvrir. Caractérisé par ses difficultés de maîtrise technique et par ses complexités d'organisation institutionnelle et territoriale, le secteur de l'eau est jugé un domaine d'investissement à haut risque.

La gestion de l'eau potable est un enjeu social, politique et même technologique. L'Algérienne Des Eaux doit augmenter son capital, elle doit s'auto-équiper d'un matériel sophistiqué de contrôle et de gestion des réseaux. De même l'augmentation de la production, la plus-value et la valeur ajoutée assurent une rentabilité et un profit qui maintiennent la stabilité et l'équilibre de l'entreprise. La demande sur l'eau est liée fortement au prix. Le pouvoir d'achat des ménages est lié aux revenus. Dans ce contexte une pratique d'accompagnement des usagers par l'ADE est fortement recommandée.

CHAPITRE VII

UNE CONSOMMATION FAIBLE, MARQUÉE PAR L'INCONSTANCE ET L'INTERMITTENCE : RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

1- UNE ENQUÊTE QUI A DURÉ 4 MOIS :

L'enquête a duré 4 mois. La préparation du questionnaire a été faite à l'université de Constantine. Avec la collaboration des techniciens des services de l'Office National des Statistiques de Constantine (O.N.S), le questionnaire est mis en forme. Des amendements ont été apportés au document à l'université d'Aix-en-Provence en France, lors d'un stage.

Des contacts ont été faits avec l'ensemble des acteurs de l'eau dans la wilaya de Mila ; avec les services de l'Algérienne Des Eaux (ADE), de l'hydraulique de l'environnement et autres organismes et intervenants dans le secteur de l'eau.

On a contacté les services des communes pour repérer les difficultés de gestion. Un questionnaire a été distribué aux chefs des ménages dans l'ensemble des communes de la wilaya. L'objectif de ce questionnaire est la construction de certains indicateurs sur la consommation de l'eau dans la wilaya de Mila. On a visé un échantillon de 600 ménages d'une manière aléatoire afin de comprendre les problèmes liés à l'approvisionnement en eau potable, le comportement des ménages et leurs méthodes de compensation. L'exécution de cette enquête est en 2009.

Le document de l'enquête était en langue arabe car elle est la langue la plus pratiquée. Le français et certains dialectes viennent en deuxième position lors de l'exécution de l'enquête. On a évité l'utilisation de la langue française afin que les chefs des ménages coopèrent mieux. Les contacts avec eux sont passés dans un environnement de convivialité.

Lors du dépouillement des données du questionnaire, on a recensé 480 questionnaires qui sont bien remplis. Le reste soit 115 questionnaires sont partiellement remplis et 05 autres inexploitable.

2- ACCÈS À L'EAU POTABLE DANS LA WILAYA DE MILA :

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) un citoyen a accès à l'eau potable s'il est raccordé au réseau communal ou s'il est desservi par une fontaine à moins de 200 m [1]. L'accès à l'eau potable s'améliore mais trop peu il est indicateur de pauvreté humaine dans les pays moins développés [2].

A Mila comme dans toutes les wilayas du pays, le marché de l'eau n'est pas bien étudié surtout, en ce qui concerne l'offre et la demande, la quantité et la qualité du produit, les comportements des consommateurs, et en fin l'environnement économique globale. La problématique de l'alimentation en eau potable est d'apporter de l'eau à chacun, à chaque famille, à chaque logement [3].

Avec des services dérisoires et des prix fictifs, actuellement, la question des ressources en eau et l'approvisionnement en eau potable sont loin d'être proches de la réalité économique. Difficultés et dysfonctionnement techniques et organisationnels posent un problème de gestion devant une demande croissante de la part des populations[4]. L'eau est un produit vital au sens biologique, stratégique et économique. Elle est l'objet d'une utilisation diversifiée à grande échelle dans les différents domaines socio-économiques ce qui augmente rapidement la demande des usagers. Ceci provoque des conflits entre utilisateurs et services de gestion.

[1]- rapport de l'organisation mondiale de la santé (OMS) sur l'accès à l'eau potable et à l'assainissement 2008.

[2]- l'accès à l'eau potable est un indicateur de pauvreté humaine créé par le programme des nations unies pour le développement (PNUD) en 1997.

[3]- Dardenne B., Labre J., de Marsily G., Payen G., Victoria P., Lorrian D. et Maton n, Les changements climatiques, Les objectifs du millénaire pour le développement, Entreprises et histoire 2008/1, Volume 50, p. 134-149

[4] Réla revue de géographie, journal of Alpine research, gestion des risques et dispositifs, juin 2007, Tome 95 n°2

Malgré la présence d'un grand barrage de Beni-Haroun sur le territoire départemental, toute la wilaya de Mila souffre d'une pénurie en matière d'eau.

On assiste à une production limitée d'eau brute et d'eau potable liée à certains phénomènes tel que :

a)- Manque de nappes phréatiques parce que la structure géologique est marquée par la présence des formations du Mio- pliocène continental qui est dépourvu de sources.

b)- Extensions urbaines, au déterminent des économies de ressource qui n'épargnent ni les terres agricoles ni les terres susceptibles d'abriter des nappes aquifères.

c)- Une pollution urbaine sans précédent, des eaux usées ménagères et des eaux de ruissellement urbain transportent huiles d'hydrocarbures, plomb, et autre métaux lourds nocifs à la santé humaine et aux écosystèmes naturels.

d) - Une offre d'eau potable disproportionnée avec la croissance de la population dans les villes de la wilaya, les chefs-lieux de communes (ACL) et les zones rurales.

3 - LA QUALITÉ DE L'EAU :

La qualité de l'eau potable est confiée aux services communaux et aux services de l'Algérienne Des Eaux qui reçoivent, généralement, des recommandations et des instructions fermes du ministère des ressources en eau et de l'hydraulique qui insistent, toujours, sur la potabilité de l'eau distribuée.

Il s'agit d'étudier l'eau selon de multiples critères aussi simples que pratiques.

Selon Parmentier, elle doit :

- faciliter la cuisson des légumes, des herbes et des viandes ;
- s'échauffer, se refroidir et se geler proprement ;
- dissoudre le savon et laver parfaitement le linge [1].

L'enquête montre que 74 % de ménages confirment qu'ils ont confiance en eau distribuée par les services communaux et les services de l'ADE [voir tab. n°-28 et fig. n°-22]. Ils déclarent qu'ils n'ont jamais recours au traitement de l'eau chez eux. Par contre 23.9 % de ménages traitent l'eau distribuée par citernes mobiles surtout en période estivale. Ces précautions sont probablement le fruit des campagnes de sensibilisation menées par les masses media, surtout, la télévision.

Les services de la santé de la wilaya, dans une communication lors de la journée mondiale de l'eau (2009), ont présenté un bilan montrant un recul remarquable des maladies à transmission hydrique.

Malgré les mesures strictes prises par les services de l'Algérienne Des Eaux et les services des eaux des communes, la qualité de l'eau municipale ne répond pas toujours aux normes de potabilité de base : goût, odorat, clarté et limpidité.

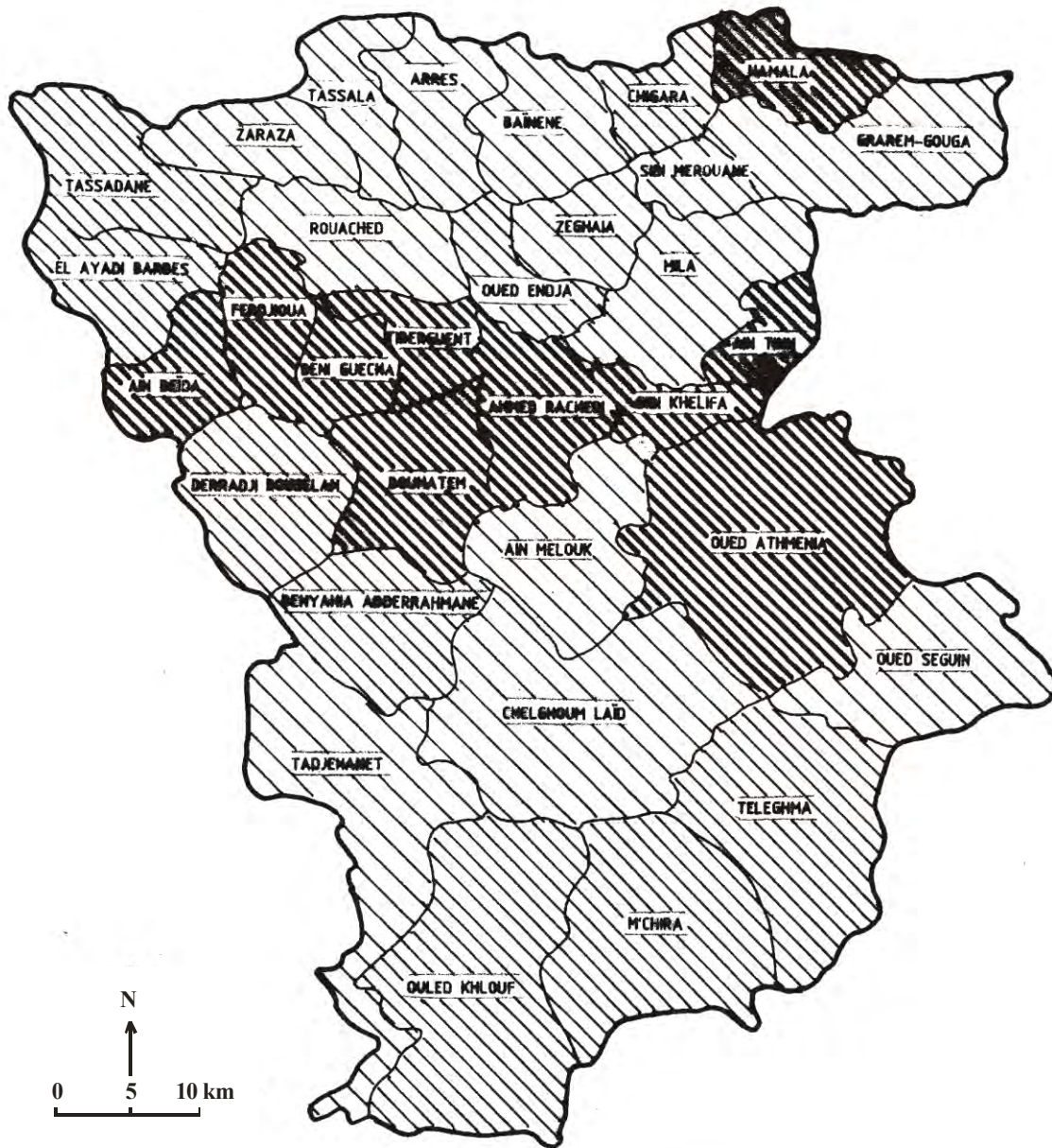
[1] R Graber F. la qualité de l'eau a paris, 1760 R 1820, Entreprises et histoire 2008 / 1, Volume 50, p.119-133.

tab. n°- 28 - Wilaya de Mila : taux de confiance dans l'eau municipale





Communes	Nbr . ménage		Traitement de l'eau			
			Qui traitent %		Qui ne traitent pas %	
Ahmed Rachedi	15	100	01	06.66	14	93.33
Ain Beida	15	100	00	00	15	100
Ain Melouk	15	100	05	33.33	10	66.66
Ain Tine	15	100	00	00	15	100
Arres	15	100	05	33.33	10	66.66
Bainen	15	100	09	60	06	40
Ben yahia Abderrahmane	15	100	02	06.66	13	93.33
Beni Guecha	15	100	01	13.33	14	86.66
Bouhateme	15	100	01	06.66	14	93.33
Chelghoum Laid	15	100	09	60	06	40
Chigara	15	100	03	20	12	80
Derrahi Bousslah	15	100	02	13.33	13	86.66
Ferdjioua	15	100	01	06.66	14	93.33
Grarem Gouga	15	100	05	13.33	10	66.66
Hamala	15	100	01	06.66	14	93.33
Layadi Barbes	15	100	02	13.33	13	86.66
M'chira	15	100	04	26.67	11	73.33
Mila	15	100	06	40	09	60
Oued Athmania	15	100	00	00	15	100
Oued Endja	15	100	02	13.33	13	86.66
Oued Seguen	15	100	06	40	09	60
Ouled Khlouf	15	100	04	26.66	11	73.33
Rouached	15	100	06	40	09	60
Sidi Khelifa	15	100	00	00	15	100
Sidi Merouane	15	100	08	53.33	07	46.66
Tadjenanet	15	100	08	53.33	07	46.66
Tassadane	15	100	02	13.33	13	86.66
Tassala Lamtai	15	100	07	20	08	80
Teleghma	15	100	03	46.66	12	53.33
Tiberguent	15	100	01	06.66	14	93.33
Zaraza Minar	15	100	05	33.3	10	66.66
Zeghaia	15	100	06	40	09	60
Total	480	100%	115	24%	365	76%

Source : enquête sur terrain 2009

Fig. n° 22 wilaya de Mila:
taux de confiance dans l'eau municipale



Ménages qui ne traitent pas l'eau

-  93.3 % à 100 %
-  73.3 % à 86.6 %
-  40.0 % à 66.6 %
-  Limites de communes

Source : enquête sur terrain 2009

4- UNE CONSOMMATION FAIBLE :

La consommation de l'eau et de l'eau potable est en rapport direct avec le niveau de développement et du progrès d'une société. L'élévation du niveau socioprofessionnel favorise une bonne consommation.

La consommation de l'eau a une relation directe avec le revenu des ménages l'habitat, le niveau d'équipement. L'installation des compteurs et le mode de vie ont, encore, de l'influence. La consommation de l'eau devient très forte avec l'essor et l'expansion des activités économiques. La présence des fabriques et d'entreprises locales dans la ville exigent des quantités d'eau supplémentaires, surtout, en ce qui concerne l'usage, l'hygiène et le nettoyage.

Dans la wilaya de Mila, la demande en eau potable augmente avec l'augmentation du nombre de la population. Encore, les besoins en eau augmentent rapidement avec le rythme croissant de l'urbanisation. Ils provoquent des situations de fragilité, voir de désagrégation de certaines composantes socio- économiques des milieux urbains.

4.1–Une consommation faible, elle reflète des situations de précarité de ménages :

4.1.1- une consommation en rapport avec le revenu de ménages :

Le revenu mensuel de ménages est très faible. Plus de 80 % des personnes interrogées déclarent que leur revenu ne suffit pas pour payer la facture de l'eau. Une consommation faible qui reflète la dégradation du niveau de vie de ménages [voir tab. n°- 29].

4.1.2 - une consommation faible en rapport avec la taille de ménage :

Les ménages de grande taille consomment beaucoup plus d'eau que les ménages de taille moyenne ou des ménages élémentaires. Les ménages, à Mila sont des ménages de grande taille et leur consommation d'eau reste faible [voir tab. n°- 30].

4.1.3 – une consommation selon les zones et en rapport avec le type d'habitat :

Une consommation qui varie d'une zone à l'autre. La consommation des ménages de la zone rurale est, généralement, plus faible par rapport à celle des ménages qui résident dans les agglomérations urbaines. La commodité de l'habitation a son rôle quant à la quantité d'eau consommée. Avec une petite hausse de consommation qui fait la différence. Les villes de : Mila, Chelghoum-Laid, Ferdjioua et Grarem arrivent en tête [voir tab. n°- 31].

tab. n°- 29- Wilaya de Mila : revenus des ménages

communes		nbr.		Revenus des ménages					
		ménages		Inf. 15.000		de 15.000 -30.000		plus de 30.000	
				DA	%	DA	%	DA	%
1	Ahmed Rachedi	15	100	04	26.66	08	53.33	03	20
2	Ain Beida	15	100	03	20	09	60	03	20
3	Ain Melouk	15	100	04	26.66	07	46.66	04	26.66
4	Ain Tine	15	100	03	20	10	66.66	02	13.33
5	Arres	15	100	03	20	06	40	06	40
6	Bainen	15	100	03	20	09	60	03	20
7	Ben yahia Abderrahmane	15	100	05	33.3	09	60	01	06.66
8	Beni Guecha	15	100	03	20	06	40	06	40
9	Bouhateme	15	100	09	60	04	26.66	02	13.33
10	Chelghoum Laid	15	100	03	20	02	13.33	10	66.66
11	Chigara	15	100	06	40	05	33.33	04	26.66
12	Derrahi Bousslah	15	100	06	40	07	46.66	02	13.33
13	Ferdjioua	15	100	02	13.33	05	33.33	08	53.33
14	Grarem Gouga	15	100	04	26.66	03	20	08	53.33
15	Hamala	15	100	02	13.33	10	66.66	03	20
16	Layadi Barbes	15	100	01	06.66	11	73.33	03	20
17	M'chira	15	100	09	60	06	40	00	00
18	Mila	15	100	01	06.66	05	33.33	09	60
19	Oued Athmenia	15	100	04	26.66	06	40	05	33.33
20	Oued Endja	15	100	04	26.66	06	40	05	33.33
21	Oued Seguen	15	100	04	26.66	06	40	05	33.33
22	Ouled Khlouf	15	100	05	33.33	07	46.66	03	20
23	Rouached	15	100	03	20	09	60.00	03	20
24	Sidi Khelifa	15	100	05	33.33	08	53.33	02	13.33
25	Sidi Merouane	15	100	03	20	08	53.33	04	26.66
26	Tadjenanet	15	100	04	26.66	06	40	05	33.33
27	Tassadane	15	100	01	06.66	10	66.66	04	26.66
28	Tassala Lamtai	15	100	08	53.33	05	33.33	02	13.33
29	Teleghma	15	100	03	20	08	53.33	04	26.66
30	Tiberguent	15	100	04	26.66	07	46.66	04	26.66
31	Zaraza Minar	15	100	04	26.66	08	53.33	03	20
32	Zeghaia	15	100	03	20	07	46.66	05	33.33
total		480	100%	126	26.25%	223	46.45%	131	27.2 %

Source : enquête sur terrain 2009

La consommation des ménages est en rapport avec les circonstances économiques globalement et le revenu en particulier. Ce dernier est influencé par la relance ou la récession. Une baisse du taux de croissance économique entraîne directement une hausse du taux de chômage et un rétrécissement des revenus des ménages. L'exploitation des données du questionnaire sur le revenu des ménages par communes fait ressortir les résultats suivants :

- **catégorie une** : les ménages ayant des revenus inférieurs au SMIG ou inférieurs à 15000 DA. Ils représentent 26.25 %.
- **catégorie deux** : les ménages ayant des revenus de 1 à 2 fois le SMIG ou de 15000 à 30000 DA. Ils représentent 46.45 %.
- **catégorie trois** : les ménages ayant des revenus plus de 3 fois le SMIG ou plus de 30000 DA. Ils représentent 27.2%.

Les données attestent que le revenu des ménages de la wilaya de Mila est globalement faible. La majorité des ménages se concentre dans la catégorie deux, ménages aux revenus entre 15000 et 30000 DA. Des revenus faibles dans les communes isolées de la bande montagneuse du nord : Tassala et Chigara. Il est faible, encore, dans les communes limitrophes de M'Chira et Ouled Khlouf dans l'extrême sud de la wilaya. Le revenu est influencé par l'activité commerciale dans les communes de : Chelghoum-Laid, Teleghma, Ferdjioua, Grarem Gouga et Mila. Plus 50 % des ménages de ces communes ont des revenus plus de 30000 DA. Les revenus faibles freinent la consommation des ménages. Ils ne peuvent pas payer leurs factures de prestation de divers services, surtout, celle de l'eau. L'augmentation des prix des produits de large consommation, ces dernières années, se répercute sur la valeur réelle des salaires et les revenus sachant qu'un revenu disponible pour le ménage lui préserve un pouvoir d'achat et une dignité sociale. L'ouverture du champ travail augmente les revenus des ménages et stimule leur consommation.

tab. n°- 30 - Wilaya de Mila : taille de ménages

	commune	nbr. ménages	taille de ménages		
			de 0 à 4 personnes %	de 4 à 6 personnes %	plus de 6 personnes %
1	Ahmed Rachedi	15 100	02 13.3	04 26.6	09 60
2	Ain Beida	15 100	01 6.66	03 20	11 73.33
3	Ain Melouk	15 100	01 6.66	05 33.3	09 60
4	Ain Tine	15 100	00 00	03 20	12 80
5	Arres	15 100	01 6.66	04 26.66	10 66.66
6	Bainen	15 100	02 13.33	04 26.66	09 60
7	Ben yahia Abderrahmane	15 100	01 6.66	02 13.33	12 80
8	Beni Guecha	15 100	01 6.66	03 20	11 73.33
9	Bouhateme	15 100	01 6.66	04 26.6	10 66.6
10	Derradji Bousslah	15 100	00 00	01 6.66	14 93.33
11	Chelghoum- Laid	15 100	02 13.33	06 40	07 46.66
12	Chigara	15 100	01 6.66	02 13.33	12 80
13	Ferdjioua	15 100	02 13.33	03 20	10 66.66
14	Grarem Gouga	15 100	00 00	02 13.33	13 86.66
15	Hamala	15 100	02 13.33	02 13.33	11 73.33
16	Layadi Barbes	15 100	01 6.66	01 6.66	13 86.66
17	M'chira	15 100	00 00	03 20	12 80
18	Mila	15 100	02 13.33	03 20	10 66.66
19	Ouled Khlouf	15 100	01 6.66	01 6.66	13 86.66
20	Oued Athmenia	15 100	02 13.33	01 6.66	12 80
21	Oued Seguen	15 100	01 6.66	04 26.6	10 66.6
22	Oued Endja	15 100	01 6.66	03 20	11 73.33
23	Rouached	15 100	01 6.66	02 13.33	12 80
24	Sidi Merouane	15 100	01 6.66	06 40	08 53.33
25	Sidi Khelifa	15 100	01 6.66	01 06.66	13 86.66
26	Tadjenanet	15 100	03 20	03 20	09 60
27	Tassadane	15 100	02 13.33	04 26.6	09 60
28	Tassala Lamtai	15 100	00 00	02 13.33	13 86.66
29	Teleghma	15 100	00 00	06 40	09 60
30	Tiberguent	15 100	00 00	03 20	12 80
31	Zaraza Minar	15 100	01 6.66	03 20	11 73.33
32	Zeghaia	15 100	01 6.66	03 20	11 73.33
Total		480 100 %	35 7.2 %	97 20.20 %	348 72.50 %

Source : enquête sur terrain 2009

Le ménage est un ensemble de personnes habitant dans un logement. Le ménage est considéré l'élément de base de la vie économique. La taille de ménage est très intéressante pour tout travail de quantification des besoins (eau, assainissement, logement, transport, et espaces). La taille de ménage dans la wilaya de Mila est liée fortement à la fécondité. De même, elle est en rapport avec les conditions de logement. La taille moyenne des ménages, à rappeler, est de 6.1. Le tableau n°- 30 présente 03 catégories de ménages :

- **catégorie des ménages, plus de 06 personnes** : c'est la catégorie la plus significative dans le tableau n°12. Elle représente 72.7 % du total des ménages de l'échantillon. Dans cette catégorie, on a repéré 04 sous –classes :
 - Commune qui représente 46.66 % : on a la commune de Chelgoum -Laid.
 - Communes qui représentent 53.3 % à 66.6 % : les communes sont : Ahemed Rachedi, Ain Melouk, Arres, Beinan, Bouhateme , Ferdjioua, Mila, Oued Seguen, Sidi Merouane, Tedjenanet, Tassadane, Teleghma.
 - Communes qui représentent 73.3 % : les communes sont : Beni Guecha, Hamala, Oued Endja, Zareza, Zeghaia.
 - Communes qui représentent 80 % : les communes sont : Ain Beida, Ain Tine, Ben Yahia Abderrahmane, Derrahi Bousslah, Chigara, Grarem Gouga, Layadi Berbes, M'chira, Ouled Khelouf, Oued Athemania, Rouached, Sidi Khelifa, Tassadane et Tiberguent.
- **catégorie des ménages de 4 à 6 personnes** : cette catégorie représente 20.6 %. On a repéré 03 sous-classes :
 - communes qui représentent 06.6 %. Les communes sont : Derrahi Bousslah, Layadi Berbes et Oued Athemania.
 - communes qui représentent de 13 % à 26.6 %. Les commune sont : Ahemed Rachedi, Ain Beida, Ain tine, Arres, Beinan, Beni Guecha, Ben Yahia Abderrahmane, Bouhateme, Chigara, Ferdjioua, Grarem Gouga, Hamala

M'chira, Mila, Ouled Khlouf, Oued Seguen, Oued Endja, Rouached, Sidi Khelifa, Tadjenanet, Tassadane Tassala, Tiberguent, Zareza et Zeghaia.

- communes qui représentent entre 33.3 % et 40 %. Les communes sont : Ain Melouk , Chelgoum- Laid , Sidi Merouane et Teleghma.

- **catégorie des ménages, moins de 3 personnes** : cette catégorie représente 6.66 % du total. Dans cette catégorie en distingue 03 sous-classes :

- les communes qui n'enregistrent aucun ménage de moins de 03 personnes. Les communes sont : Ain Tine, Derrahi RBousslah, Grarem-Gouga, M'chira, Tassala, Tiberguent, Teleghma.

- communes qui représentent 6.66 % de ménage de moins de trois personnes : Ain Baida, Ain Melouke, Arres Beni Geucha, Ben Yahia Abderrahmene, Bouhateme, Chigara, Layadi Berbes, Ouled Khelouf, Oude seguen, Oude Endja, Rouached, Sidi Merouane, Sidi Khelifa, Zareza et Zeghaia.

- communes qui représentent 13 % et plus des ménage de mois de 03 personnes : Ahemed Rachedi, Beinan, Chelghoum-Laid, Ferdjioua, Hamala, Mila, Oued Athemania, Tadjenanet et Tassadane .

tab. n°-31- Wilaya de Mila : type d'habitat

	communes	nbr. ménages	Type d'habitat			
			individuel %	collectif %	autre %	
1	Ahmed Rachedi	15 100	10 66.60	05 33.30		
2	Ain Beida	15 100	11 73.33	04 26.66		
3	Ain Melouk	15 100	11 73.33	04 26.66		
4	Ain Tine	15 100	14 93.33	01 6.66		
5	Arres	15 100	13 86.66	02 13.33		
6	Bainen	15 100	10 66.66	05 33.33		
7	Ben yahia Abderrahmane	15 100	11 73.33	04 26.66		
8	Beni Guecha	15 100	13 86.66	02 13.33		
9	Bouhateme	15 100	09 60	06 40		
10	Chelghoum Laid	15 100	09 60	06 40		
11	Chigara	15 100	12 80	03 20		
12	Derrahi Bousslah	15 100	13 86.66	02 13.33		
13	Ferdjioua	15 100	07 46.66	08 53.33		
14	Grarem Gouga	15 100	13 86.66	02 13.33		
15	Hamala	15 100	14 93.33	01 6.66		
16	Layadi Barbes	15 100	14 93.33	01 6.66		
17	M'chira	15 100	12 80	03 20		
18	Mila	15 100	13 86.66	02 13.33		
19	Oued Athmenia	15 100	12 80	03 20		
20	Oued Endja	15 100	13 86.66	02 13.33		
21	Oued Seguen	15 100	10 66.66	05 33.33		
22	Ouled Khlouf	15 100	12 80	03 20		
23	Rouached	15 100	12 80	03 20		
24	Sidi Khelifa	15 100	14 93.33	01 6.66		
25	Sidi Merouane	15 100	12 80	03 20		
26	Tadjenanet	15 100	09 60	03 20	03	20
27	Tassadane	15 100	09 60	06 40		
28	Tassala Lamtai	15 100	13 86.66	02 13.33		
29	Teleghma	15 100	09 60	06 40		
30	Tiberguent	15 100	12 80	03 20		
31	Zaraza Minar	15 100	15 100	00 00		
32	Zeghaia	15 100	13 86.66	02 13.33		
total		480 100 %	374 73.75 %	103 21.4 %	03	0.30 %

Source : enquête sur terrain 2009

Le tableau [tab. n°- 31] décrit la morphologie de l'habitat individuel qui reflète beaucoup d'indicateurs sur la culture, sur le niveau d'instruction de la population, la mentalité et le comportement des ménages. L'habitat individuel extériorise, encore, les périodes et les conditions de construction ainsi que la mode de vie des ménages.

Dans la wilaya de Mila, l'habitat individuel est construit en dur d'un seul niveau ou deux. Il est groupé et aligné le long des voies des lotissements dans les villes et villages de la partie centrale des bassins et des hautes plaines constantinoises. Des constructions jointives qui mettent en évidence des quartiers de l'habitat en ordre serré. Il est dispersé dans la bande montagneuse et les hautes plaines constantinoises. Il est marqué par un éparpillement aléatoire à origine historique. L'habitat individuel dispersé révèle, *stricto sensu*, une sorte d'occupations du sol, habitat, élevage et culture vivrière au nord montagneux ; habitat, élevage et cultures maraichères au sud de la wilaya.

L'habitat individuel représente les 03 tiers du total du parc de logement soit 73.3 %. Facilité par les prêts de banques et les aides de l'Etat, dans le cadre de la réalisation des programmes ruraux locaux, l'habitat individuel se propage rapidement. Habitée par un seul ménage, la maison individuelle occupe une superficie de 5 fois plus grande et parfois plus qu'un appartement aux quartiers de l'habitat collectif. La maison individuelle cause une dégradation grave au patrimoine rural. Cette dispersion de l'habitat individuel dans la wilaya de Mila nous amène à repérer 05 groupes de communes :

1- groupe de communes là où l'habitat individuel occupe de 90 % à 100 % : les communes sont : Ain Tine, Hamala, Layadi Berbes et Sidi Khelifa

2- groupe de communes là où l'habitat individuel occupe de 80 % à 90 % : les communes sont : Grarem Gouga, Mila, Oued Endja, Rouached, Zeghaia, Sidi Merouane, Beni Guecha, Tiberguentet Derrahi Bousselah. Se sont des communes de la partie centrale des bassins ; plus 02 communes de la bande

montagneuse du nord: Arrés et Tassala et 02 autres des hautes plaines constantinoises : Oued Athemania et Ouled Khelouf.

3- groupe de communes là où l'habitat individuel occupe de 70 % à 79 % : on a recensé deux communes de la haute plaine constantinoise à savoir Ben Yahia Abderrahmane et Ain Melouk. ; plus une commune de la partie centrale des bassins, c'est la commune d'Ain Beida.

4- groupe de communes là où l'habitat individuel occupe de 60 % à 69 % : on a repéré 04 communes des hautes plaines constantinoises : Chelghoum-Laid, Oued Seguen, Tajenanet, Teleghma ; plus 02 communes de la zone des bassins : Ahmed Rachedi et Bouhateme. Plus deux autres communes de la bande montagneuse du nord : Bainen et Tassadane.

5- groupe de communes là où l'habitat individuel est inférieur à 50 % du total, nous avons la commune de Ferdjioua seulement. En revanche, l'habitat collectif marque une dualité en évolution, surtout, dans les communes là où ces ACL connaissent d'essors économiques. Nous avons les communes de Ferdjioua, Chelghoum-Laid, Teleghema, Mila, et Grarem Gouga.

L'habitat collectif représente 21% du total du parc de logement. Quoiqu'il minimise le problème de logement, l'habitat collectif change peu à peu l'uniformité du paysage rural. Il va créer une dynamique de rupture avec la ruralité ancienne.

4.1.4 - une consommation faible, en rapport avec le niveau d'équipement des ménages :

Globalement, la consommation des ménages en eau potable est très faible car la majorité des ménages est sous équipée. Le niveau d'équipement lui-même est en rapport direct avec le revenu [voir tab. n°-32, tab. n°-33 fig. n°-23, fig. n°-24, fig. n°-25, fig. n°-26 et fig. n°- 27].

tab. n°-32- Commodités du logement et niveau d'équipement des ménages

commodités équipements	niveau d'équipements des ménages		
	Echantillon ¹ %	w. de Mila ² %	National ² %
Cuisine	77 %	83.2 %	87.2 %
Toilette	80.6 %	91.4 %	90.2 %
Douche/baig.	48 %	57.5 %	64 %
Machine à laver	23.6 %	—	—
Chauffe-eau	18.7 %	—	—

1 - Les taux de la colonne échantillon sont des taux de l'enquête (2009).

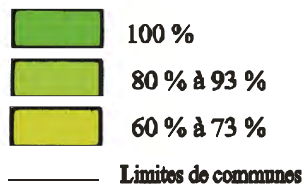
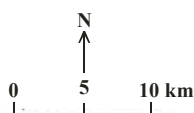
2 -Les taux des deux colonnes w. de Mila et national se sont des taux de l'(RGPH) de 2008.

tab. n°-33- wilaya de Mila : niveau d'équipement de ménages

	commune	nbr. Ménage %	Niveau d'équipement de ménages					
			Cuisine %	Toilette %	Douche/ baig. %	Machine à laver %	Chauffe- eau %	
1	Ahmed Rachedi	15 100	13 86.66	13 86.66	09 60	04 26.66	03 20	
2	Ain Beida	15 100	11 73.33	13 86.66	08 53.33	04 26.66	04 26.66	
3	Ain Melouk	15 100	13 86.66	13 86.66	06 40	02 13.33	02 13.33	
4	Ain Tine	15 100	12 80	12 80	08 53.33	01 6.66	01 6.66	
5	Arres	15 100	12 80	11 73.33	08 53.33	02 13.33	02 13.33	
6	Bainen	15 100	10 66.66	12 80	07 46.66	02 13.33	02 13.33	
7	B.Y. Abderrahmane	15 100	13 86.66	14 93.33	09 60	04 26.66	1 6.66	
8	Beni Guecha	15 100	12 80	10 66.66	05 33.33	04 26.66	02 13.33	
9	Bouhateme	15 100	09 60	13 86.66	05 33.33	02 13.33	02 13.33	
10	Chelghoum- Laid	15 100	15 100	15 100	11 73.33	08 53.33	08 53.33	
11	Chigara	15 100	09 60	11 73.33	05 33.33	00 00	00 00	
12	Derrahi Bousslah	15 100	11 73.33	12 80	05 33.33	01 6.66	01 6.66	
13	Ferdjioua	15 100	15 100	14 93.33	11 73.33	07 46.66	07 46.66	
14	Grarem Gouga	15 100	13 86.66	14 93.33	09 60	05 33.33	05 33.33	
15	Hamala	15 100	11 73.33	10 66.66	05 33.33	00 00	00 00	
16	Layadi Barbes	15 100	09 60	11 73.33	05 33.33	00 00	00 00	
17	M'chira	15 100	10 66.66	09 60	04 26.66	02 13.33	02 13.33	
18	Mila	15 100	15 100	15 100	13 86.66	08 53.33	08 53.33	
19	Oued Athmenia	15 100	12 80	13 86.66	08 53.33	05 33.33	05 33.33	
20	Oued Endja	15 100	14 93.33	13 86.66	09 60	05 33.3	05 33.33	
21	Oued Seguen	15 100	13 86.66	13 86.66	07 46.66	04 26.66	04 26.66	
22	Ouled Khlouf	15 100	09 60	11 73.33	04 26.66	01 6.66	01 6.66	
23	Rouached	15 100	12 80	14 93.33	08 53.33	06 40	04 26.66	
24	Sidi Khelifa	15 100	09 60	09 60	06 40	01 6.66	00 00	
25	Sidi Merouane	15 100	12 80	13 86.66	09 60	02 13.33	02 13.33	
26	Tadjenanet	15 100	13 86.66	12 80	08 53.33	05 33.33	02 13.33	
27	Tassadane	15 100	10 66.66	11 73.33	06 40	01 6.66	01 6.66	
28	Tassala Lamtai	15 100	09 60	10 66.66	05 33.33	01 6.6	01 6.6	
29	Teleghma	15 100	12 80	14 93.33	07 46.66	05 33.33	05 33.30	
30	Tiberguent	15 100	12 80	13 86.66	08 53.33	04 26.66	04 26.66	
31	Zaraza Minar	15 100	09 60	09 60	05 33.33	00 00	00 00	
32	Zeghaia	15 100	12 80	13 86.66	09 60	04 26.66	04 26.66	
total		480 100 %	371 77.27%	390 81.25 %	232 48.33%	100 20.83%	88 18.33%	

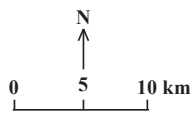
Source : enquête sur terrain 2009

Fig n°23 Wilaya de Mila
Niveau d'équipement des ménages
" Cuisine "



Source : enquête sur terrain 2009

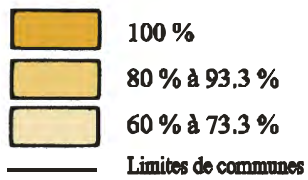
Fig°24 Wilaya de Mila
Niveau d'équipement des ménages
“ Douche / Baignoire”



	73.3 % à 86.6 %
	53.3 % à 60 %
	33.3 % à 46.6 %
	26.6 %
	Limites de communes

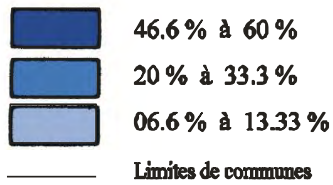
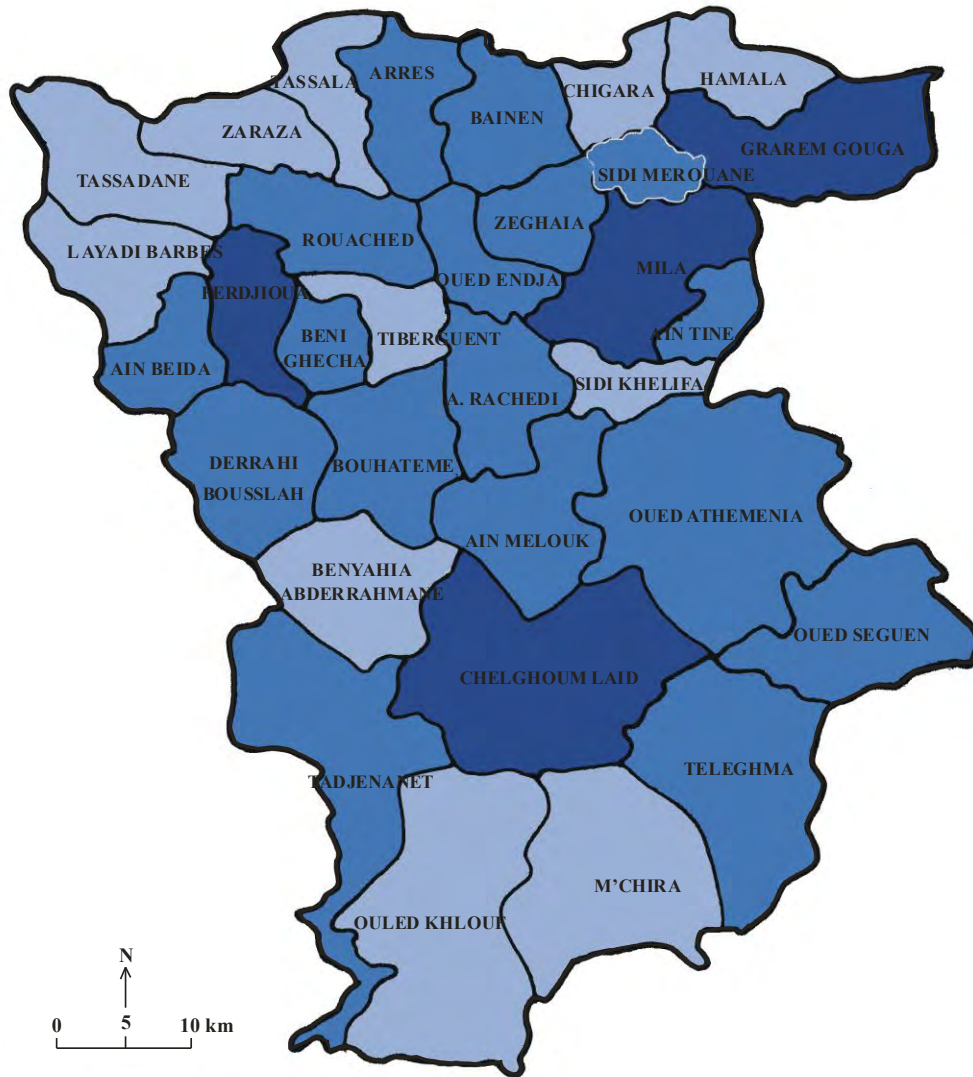
Source : enquête sur terrain 2009

Fig n°25 Wilaya de Mila
Niveau d'équipement de ménages
“ Toilette ”



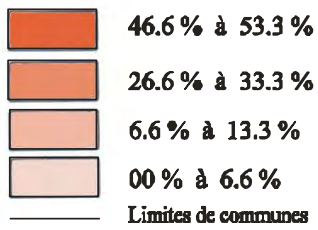
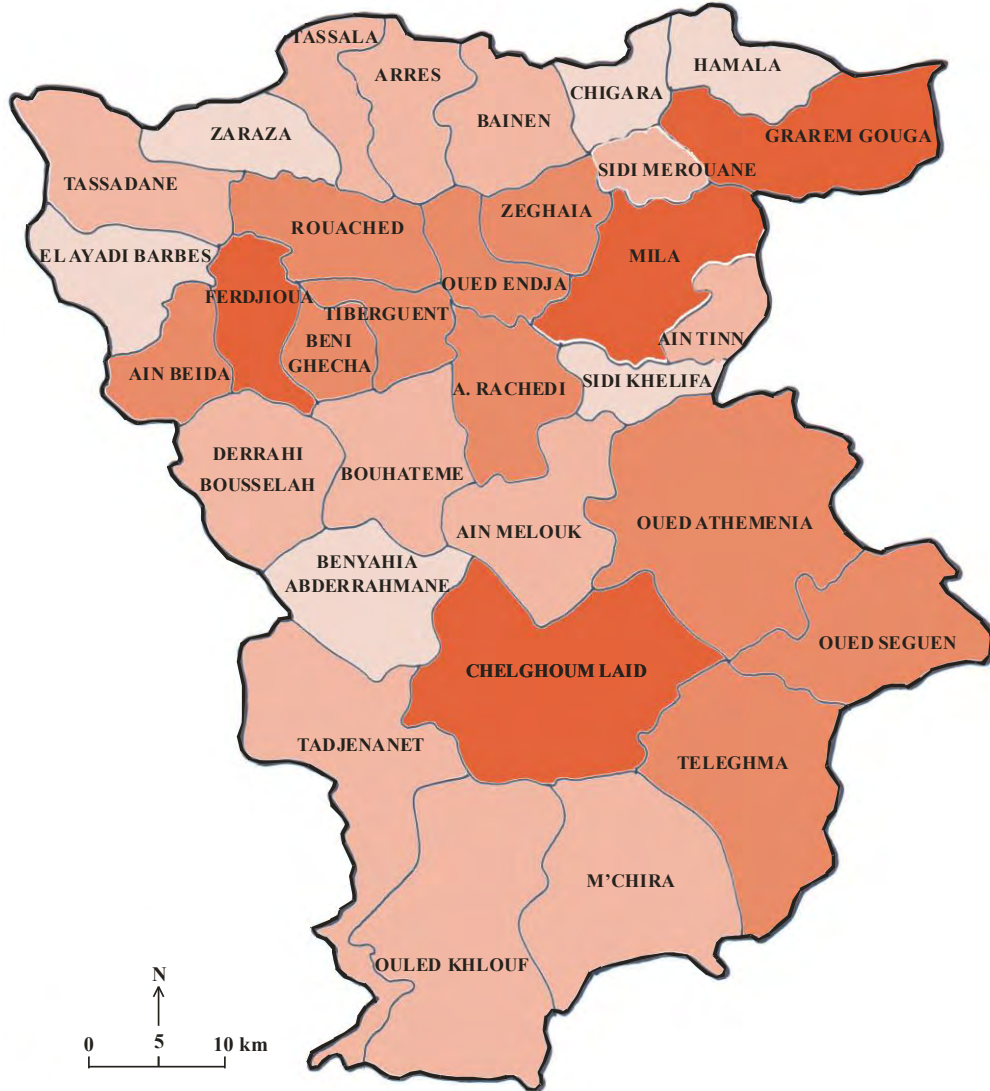
Source : enquête sur terrain 2009

**Fig n°26 Wilaya de Mila
niveau d'équipement de ménages
" Machine à laver "**



Source : enquête sur terrain 2009

Fig n°27 wilaya de Mila
Niveau d'équipement de ménages
“Chauffe-eau”



Source : enquête sur terrain 2009

4.1.5 - une consommation en rapport avec le taux de raccordement :

Les ménages raccordés au réseau municipal consomment plus que les ménages non raccordés. Les ménages non raccordés sont obligés de collecter l'eau. Ceci veut dire, encore, des problèmes de quantité et de qualité d'eau. Les quantités d'eau collectées, généralement, ne couvrent pas les besoins des ménages. [voir tab. n°-34 et fig. n°-28].

4.1.6 - une consommation en rapport avec l'installation du compteur :

Dans les communes gérées par l'ADE, l'installation des compteurs est généralisée. Pour les ménages l'installation d'un compteur veut dire payer plus. 100 % des personnes de l'échantillon affirment que le prix de l'eau est très élevé et qu'ils ne peuvent pas payer la facture de l'eau. Dans la majorité des communes gérées par l'ADE, les ménages commencent à renoncer à consommer l'eau [voir tab. n°-35 fig. n°- 29] .

4.1.7- une consommation faible et en rapport avec le mode de vie de la population :

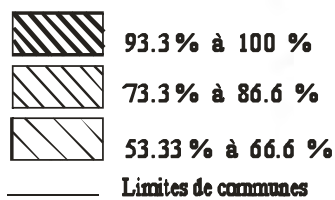
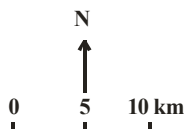
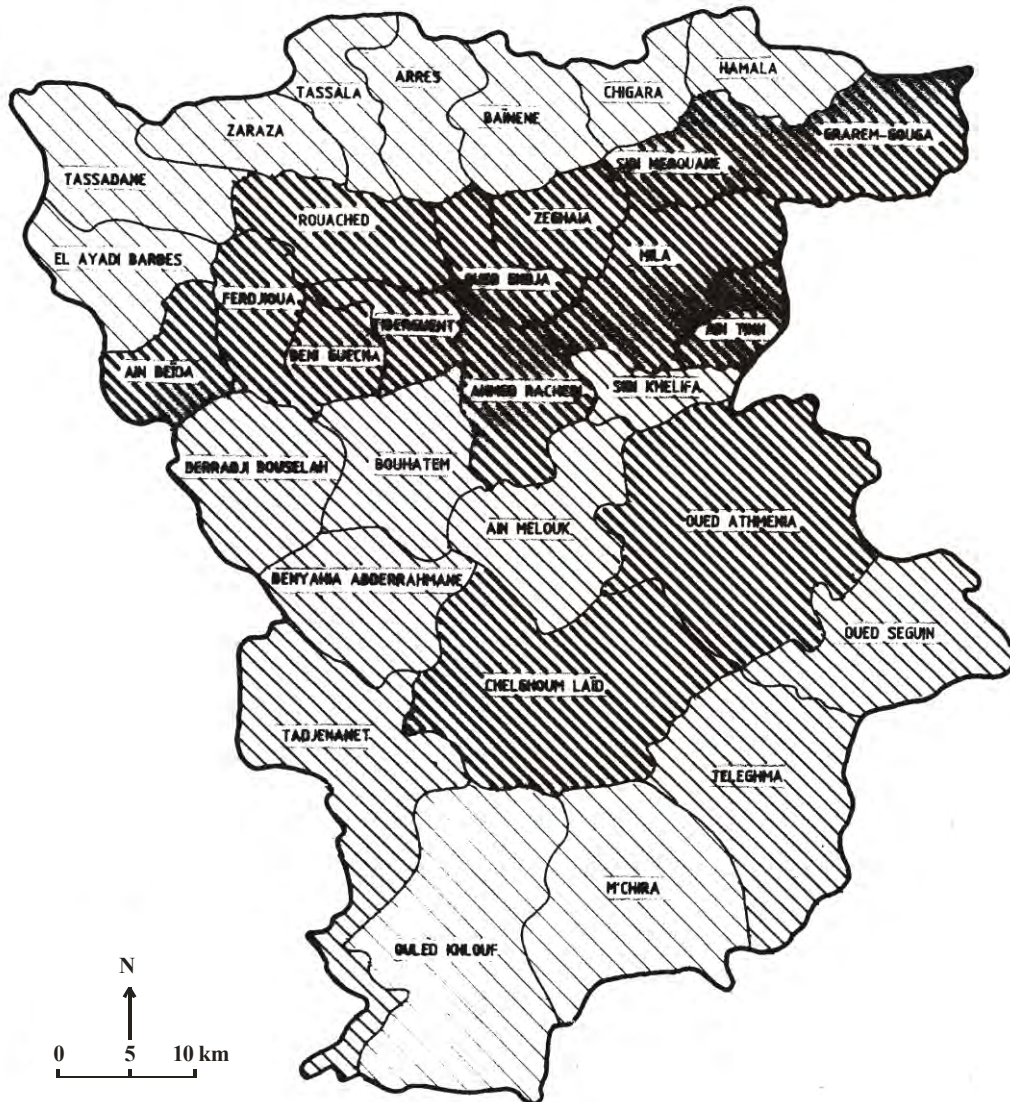
Les ménages de la wilaya de Mila comme tous les ménages d'Algérie ne consomment pas beaucoup d'eau. La consommation est en rapport avec le mode de vie. La population suit un mode de vie séculaire, simple réglementé par les pénuries liées à l'agressivité du climat et à la fragilité des services.

tab. n°- 34 - Wilaya de Mila : ménages raccordés au réseau municipal

Communes	Total ménages		Ménages			
			Raccordés %		Non raccordés %	
Ahmed Rachedi	15	100	13	86.66	2	13.33
Ain Beida	15	100	15	100	00	00
Ain Melouk	15	100	12	80	3	20
Ain Tine	15	100	14	93.30	1	6.66
Arres	15	100	11	73.33	4	26.66
Bainen	15	100	8	53.33	7	46.66
Ben yahia Abderrahmane	15	100	11	73.33	4	26.66
Beni Guecha	15	100	14	93.33	1	6.66
Bouhateme	15	100	10	66.66	5	33.33
Chelghoum Laid	15	100	10	66.60	5	33.33
Chigara	15	100	12	80	3	20
Derrahi Bousslah	15	100	13	86.60	2	13.33
Ferdjioua	15	100	14	93.33	1	6.66
Grarem Gouga	15	100	14	93.33	1	6.66
Hamala	15	100	15	100	00	00
Layadi Barbes	15	100	8	53.33	7	46.66
M'chira	15	100	11	73.33	4	26.66
Mila	15	100	14	93.33	1	6.66
Oued Athmania	15	100	14	93.33	1	6.66
Oued Endja	15	100	13	86.66	2	13.33
Oued Seguen	15	100	13	86.66	2	13.33
Ouled Khlouf	15	100	11	73.33	4	26.66
Rouached	15	100	13	86.66	2	13.33
Sidi Khelifa	15	100	11	73.33	4	26.66
Sidi Merouane	15	100	13	86.66	2	13.33
Tadjenanet	15	100	11	73.33	4	26.66
Tassadane	15	100	10	66.66	5	33.33
Tassala Lamtai	15	100	11	73.33	4	26.66
Teleghma	15	100	13	86.66	2	13.33
Tiberguent	15	100	14	93.33	1	6.66
Zaraza Minar	15	100	8	53.33	7	46.66
Zeghaia	15	100	14	93.33	1	6.66
total	480	100%	388	81%	92	19%

Source : enquête sur terrain 2009

**Fig n°28 wilaya de Mila :
ménages raccordés au réseau municipal**



Source : enquête sur terrain 2009

Globalement le taux de raccordement dans la wilaya de Mila est de 74% (résultats de l'RGPH 2008). En 2009, les résultats du questionnaire montrent une légère montée du taux de raccordement. Il est de 80 %. Malgré cette évolution beaucoup ménages restent non raccordés. Les foyers non raccordés dépassent les 20 %.

La majorité des ménages non raccordés se cantonne dans les communes montagneuses du nord et celles de l'extrême sud de la wilaya car, dans ces communes, le réseau municipal d'eau potable est faible ou n'existe pas. Là, on signale beaucoup de contraintes qui ne tolèrent pas au développement du réseau d'eau potable.

a)- problèmes de topographie et de relief : d'un coté, l'isolement et l'enclavement des regroupements de population (Mechtats et Decherats) caractérisent la zone de montagnes du nord. De l'autre coté, l'éparpillent de l'habitat qui marque les espaces communaux des hautes plaines constantinoises. Ces contraintes ne permettent pas d'étendre le linéaire de distribution de l'eau.

b)- problèmes et contraintes liés au réseau AEP lui-même : des problèmes d'ordre technique liés au dimensionnement du réseau, stations de pompage, réservoirs de stockage et de transfert.

c)- contraintes financières : la mise en place d'un réseau AEP est un investissement au sens économique il dépend à une analyse économique profonde en ce qui concerne : la propriété du réseau, sa rentabilité, les interactions et les transactions entre intervenants, acteurs, usages, individus, ménages et municipalités.

Selon le taux de raccordement par communes, on a recensé trois niveaux :

Le premier niveau : ménages raccordés de 93.3 % à 100 % : On a 11 communes de la partie centrale des bassins. Les communes sont : Ain Beida Hriche, Ferdjioua, Beni Guecha, Tiberguent, Rouached, Oued Endja, Zaraza, Ahemed Rachedi, Mila, Sidi Merouane, Ain Tine et Grarem Gouga et 02 communes de la zone III ou de la partie de hautes plaines constantinoises.

Le deuxième niveau, ménages raccordés de 73.3 % à 86.6 % : nous avons 08 communes. Les communes sont : 03 communes de la zone centrales des bassins : Derrahi Bousslah, Bouhateme et Sidi Khelifa et 05 communes des hautes plaines constantinoises : Ben Yahia AbderrahmeneAin Melouke, Tadjenanet, Telaghema et Oued Seguen.

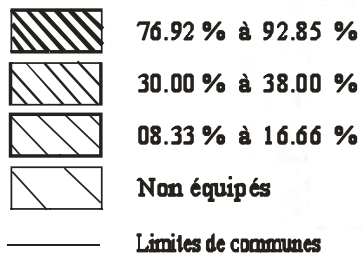
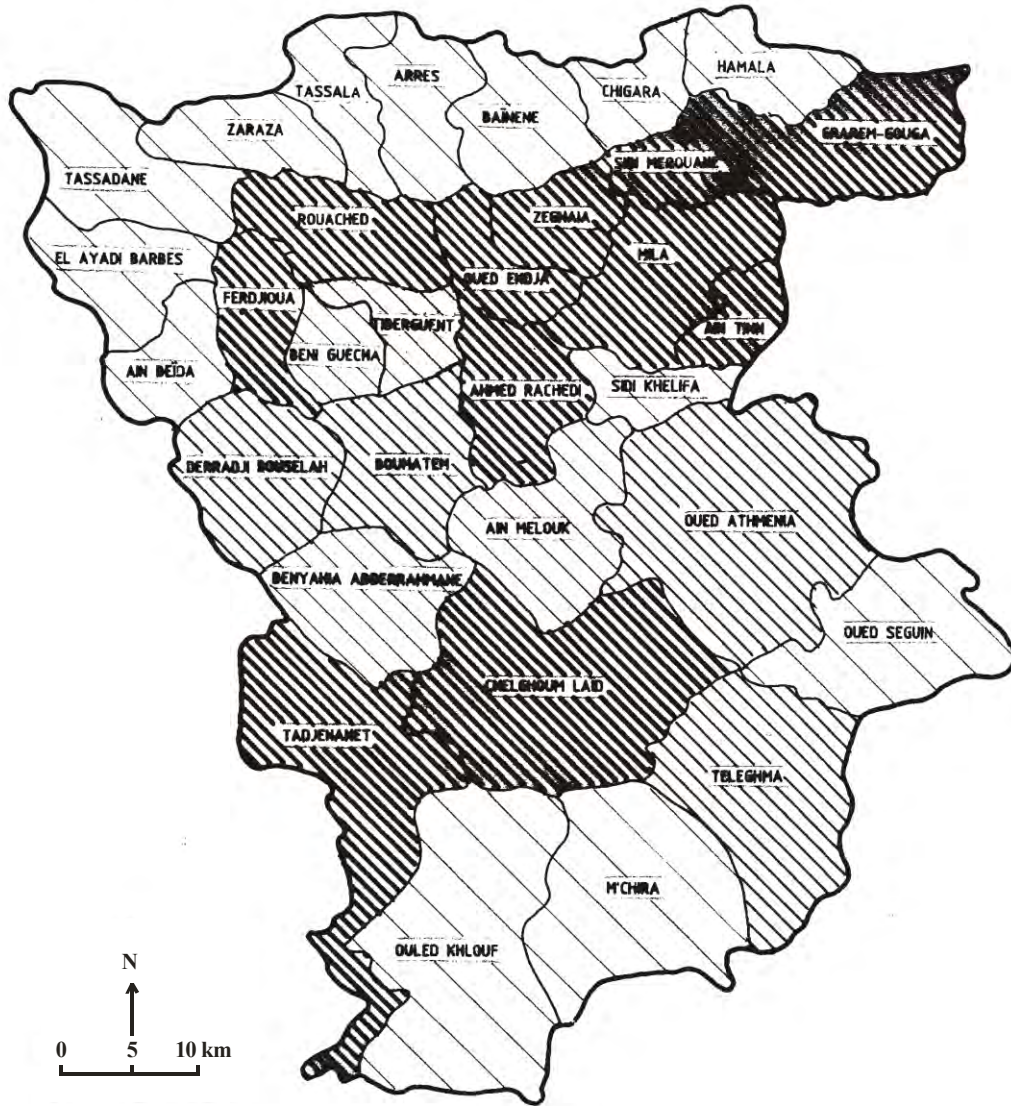
Le troisième niveau, ménages raccordés de : 53.3 % à 66.6 % : le nombre de communes est de 10. 08 communes de la zone montagneuse du nord. Les communes sont sont : Layadi Berbès ; Tasadane ; Zaraza ; Tassala ; Arres ; Bainen ; Chelgoum-Laid et Hamala et 02 communes de l'externe sud de la wilaya à savoir la commune de Ouled Khlouf et M'chira.

tab. n°- 35- Wilaya de Mila : ménages raccordés équipes de compteurs

communes		ménages		équipes de Compteurs			
		raccordés		Oui	%	Non	%
1	Ahmed Rachedi	13	100	11	84.61	2	15.38
2	Ain Beida	15	100	12	80	03	20
3	Ain Melouk	12	100	02	16.66	10	83.33
4	Ain Tine	14	100	13	92.85	01	7.14
5	Arres	09	100	01	11.11	08	88.88
6	Bainen	09	100	03	33.33	06	66.66
7	Ben yahia Abderrahmane	12	100	01	8.33	11	90
8	Beni Guecha	10	100	01	10	09	91.66
9	Bouhateme	10	100	03	30	07	70
10	Chelghoum- Laid	14	100	12	85.71	02	14.28
11	Chigara	08	100	01	12.50	07	100
12	Derrahi Bousslah	12	100	04	33.33	08	66.66
13	Ferdjioua	14	100	12	85.71	02	14.28
14	Grarem Gouga	14	100	12	85.71	02	14.28
15	Hamala	08	100	00	00	08	100
16	Layadi Barbes	10	100	00	00	10	100
17	M'chira	11	100	00	00	11	100
18	Mila	14	100	13	92.85	01	07.14
19	Oued Athmenia	13	100	05	38.46	08	61.53
20	Oued Endja	13	100	10	76.92	03	23.07
21	Oued Seguen	13	100	00	00	13	100
22	Ouled Khlouf	10	100	00	00	10	100
23	Rouached	13	100	11	84.61	02	15.38
24	Sidi Khelifa	08	100	00	00	08	100
25	Sidi Merouane	13	100	10	76.92	03	23.07
26	Tadjenanet	11	100	10	90.90	01	09.09
27	Tassadane	08	100	00	00	08	100
28	Tassala Lamtai	08	100	00	00	08	100
29	Teleghma	12	100	04	33.33	08	66.66
30	Tiberguent	12	100	02	16.66	10	83.33
31	Zaraza Minar	08	100	00	00	08	100
32	Zeghaia	12	100	04	33.33	08	16.66
total		363	100%	157	43.25 %	206	56.74 %

Source : enquête sur terrain 2009

**Fig.n°29 Wilaya de Mila :
ménages raccordés équipés de compteurs**



Source : enquête sur terrain 2009

Pour une meilleure optimisation de l'exploitation du capital réseau d'eau potable ; un compromis entre le social et économique devrait être fait. L'ADE assure le service et assume sa responsabilité quant aux problèmes de l'inconstance et de l'intermittence de l'autre côté ; les ménages s'approvisionnent et acceptent à payer l'eau. Dans ce contexte la généralisation de l'installation des compteurs est l'une des solutions. Par l'utilisation des compteurs, la quantité de l'eau fournie devient bien contrôlée.

La généralisation des compteurs apporte une valorisation économique au réseau AEP. La quantification et le mesurage par les compteurs aident les services de l'ADE à établir un équilibre entre l'offre et la demande. Au fur à mesure du temps l'ADE peut s'adapter avec l'évolution de la population et l'expansion des activités économiques des villes et villages, surtout, à Mila, à Ferdjioua, à Chelghoum-Laid et à Grarem Gouga. Selon les résultats du questionnaire, le taux d'équipement des ménages en compteurs, dans la wilaya de Mila, est de 45 %. On a classé les communes de la wilaya en 4 groupes selon le taux d'équipent en compteurs.

a) - Communes qui ont des taux de 76.9 % à 92.8 % : Les communes sont 11 communes :

- 09 commune de la zone centrale des bassins: Ferdjioua, Rouached, Oued Endja, Ahmed Rachedi, Zeghaia, Sidi Merouane, Mila, Grarem, Ain Tine.
- 02 communes des hautes plaines constantinoises : Chelghoum-Laid et Tadjenanet.

b) - Communes qu'ont des taux de 30 % à 38 % : On a 04 communes.

02 communes de la zone de bassins : Bouhateme , Derrahi Bousslah

02 communes de la zone des hautes plaines constantinoises : Oued Athmania et Teleghma.

c) - Communes qui ont des taux de 10 % à 16.6 % : nous avons 05 communes. 02 communes de la bande montagneuse du nord. Les communes sont Arres et Chigara et 02 communes de la partie centrale des bassins. Les communes sont : Beni-Guecha et Tiberguent, plus une commune de la partie des hautes plaines constantinoises, c'est la commune de Ben Yahia Abderrahmane.

d) - Les communes non équipées de compteurs ou communes aux taux d'équipement en compteurs 00 % : le nombre des communes non équipées de compteurs est de 08. 05 communes de la bande montagneuse du nord Hamala , Zaraza , Layadi Berbes Tassadane et Tassala et une commune de la zone des bassins, c'est la commune de Sidi Khelifa et en fin une commune des hautes plaines constantinoises, c'est la commune de M'chira.

5- ÉTUDE DE L'INCONSTANCE DANS DISTRIBUTION DE L'EAU MUNICIPALE :

L'inconstance [1] est l'ensemble des caractéristiques qui affectent l'offre quantitative d'eau. Ces caractéristiques sont :

5.1- Une desserte discontinue :

L'intermittence de l'offre de l'eau est de n'avoir pas l'accès à l'eau potable 24 heures sur 24h. Ce phénomène indésirable agace la vie des ménages. L'inconstance touche toutes les communes, villes et villages de la wilaya de Mila. La desserte est réduite en quelques heures par jour pour les villes de Mila, Chelghoum-Laid, Ferdjioua et Grarem, le plus souvent le matin. Le reste des communes souffre d'une pénurie, presque, continue.

La wilaya de Mila connaît une distribution intermittente d'eau potable. A Beni-Gucha, commune voisine de Ferdjioua, la desserte n'atteint pas 50 minutes par jour dans la majorité des quartiers. L'intermittence s'accroît dans les communes et les localités de la bande montagneuse du nord (Hamala, Chigara, Teraï Bienen, Amira Arres, Tassala Lamtai, Zaraza Minar, Tassadene Haddada). Généralement, ces communes connaissent des problèmes techniques de mise en place des réseaux (AEP). Et des problèmes de topographie. L'intermittence est due aux variations saisonnières des précipitations. En Été chaque année, Mila est frappée d'une sécheresse de plus de 03 mois et cela a pour conséquence de baisser les quantités distribuées. Dans ce cas l'intermittence devient une stratégie de gestion des ressources en eau.

En 2005, la ville de Mila est touchée par une forte intermittence : 80 % de ménages ont de l'eau un jour sur deux avec une plage horaire moyenne de

1- ZERAH M. « l'accès à l'eau dans les villes indiennes » p.51, 52, édi., anthropos , Paris1999

6 heures pour chaque zone. Avec une légère disparité du service, la zone une (1) paraît la mieux desservie avec 8 heures de desserte, suivie de la zone trois (3) avec une desserte de 7 heures 30 minutes, la zone deux (2) semble la plus touchée par le problème de l'inconstance, problèmes techniques ou ségrégation d'inter-quartiers ? L'offre de l'eau est un service public qui doit être uniformément reparti conformément à l'égalité sociale et géographique.

En 2009 : 30 % de ménages interviewés déclarent qu'ils n'ont pas de l'eau tous les jours. L'année 2009 est celle de l'entrée du barrage de Beni-Haroun en service mais le caractère intermittent de la distribution de l'eau potable demeure présent.

Pour traiter le phénomène de l'inconstance dans la distribution de l'eau dans la wilaya de Mila, nous avons mis au point, un questionnaire qui a englobé une série de questions relatives au type d'habitat, la taille de ménages, la régularité et l'irrégularité de l'offre de l'eau, le comportement de ménages face aux pénuries d'eau.

Les résultats montrent des disparités de service de grande taille. Ce que nous avons constaté lors de la réalisation de l'enquête est que l'inconstance de l'offre de l'eau potable est très importante. Elle caractérise la distribution journalière de l'eau municipale chez les ménages raccordés aux réseaux communaux.

5.2- Niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau dans la wilaya de Mila (2008 -2009) :

- **Niveau 1** : inférieur à une heure par 24 heures; représente 22.8 % de ménages
 - **Niveau 2** : d'une heure à 2 heures par 24 heures; représente 40.2 % de ménages
 - **Niveau 3** : de 2 heures à 6 heures par 24 heures; représente.33 % de ménages
 - **Niveau 4** : de 6 heures à 12 heures par 24 heures ; représente.3.2 % de ménages
 - **Niveau 5** : de 12 à 23 heures par 24 heures ; représente 0.59 % de ménages
- [fig. n°-30, fig. n°- 31, fig. n°-32 et fig. n°-33].

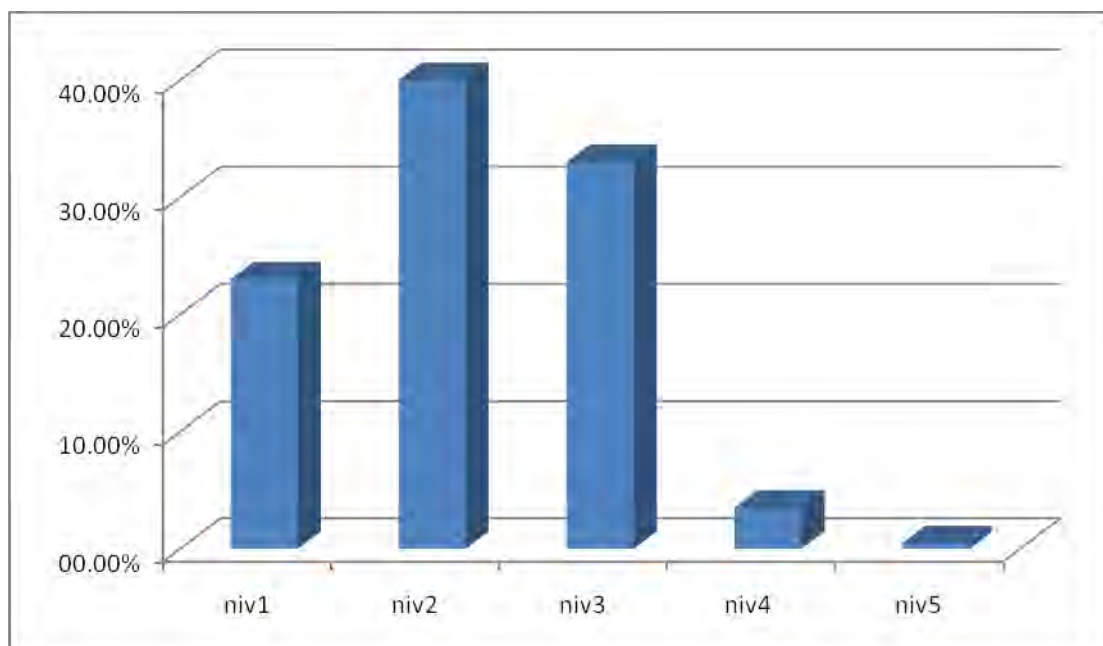


Fig. n°- 30 Wilaya de Mila : niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau 2009

Niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau par heures dans la wilaya de Mila (2009)

- niveau 1 : inférieur à une heure ; représente 23 % de ménages
- niveau 2 : d'une heure à 2 heure ; représente 40 % de ménages
- niveau 3 : de 2 heure à 6 heure ; représente 33 % de ménages
- niveau 4 : de 6 heure à 12 heure ; représente 3.50 % de ménages
- niveau 5 : de 12 heure à 23 heure ; représente 0.50 % de ménages

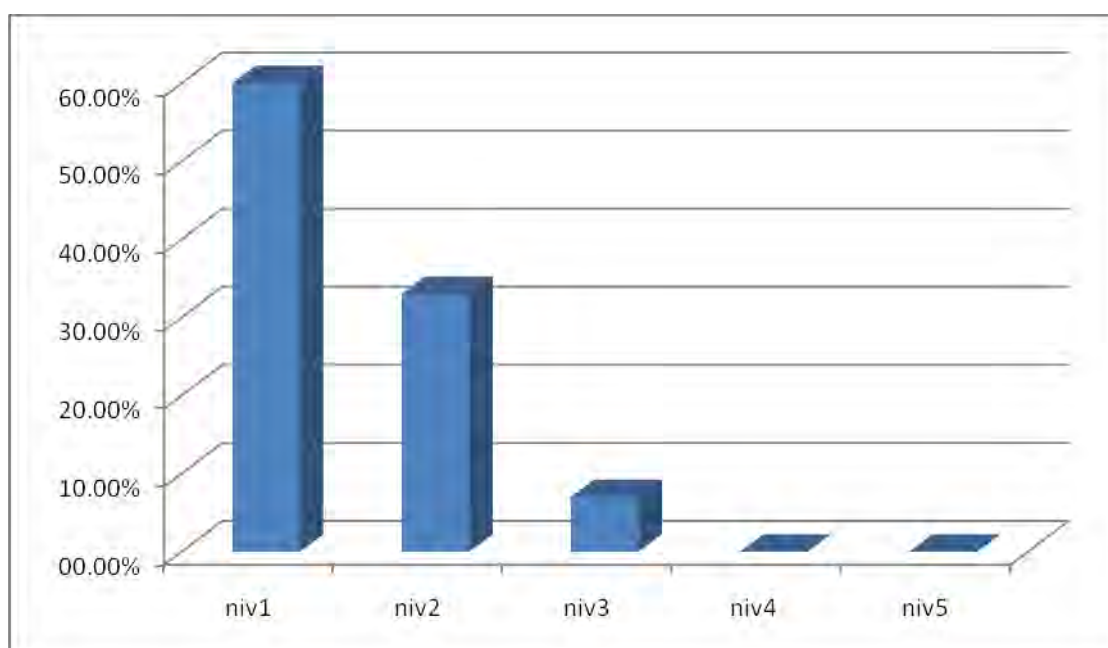


Fig. n°- 31 Commune d'Arres : niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau 2009

Niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau par heures dans la wilaya de Mila (2009)

- niveau 1 : inférieur à une heure ; représente 60 % de ménages
- niveau 2 : d'une heure à 2 heure ; représente 33 % de ménages
- niveau 3 : de 2 heure à 6 heure ; représente 7 % de ménages
- niveau 4 : de 6 heure à 12 heure ; représente 00 % de ménages
- niveau 5 : de 12 heure à 23 heure ; représente 00 % de ménages

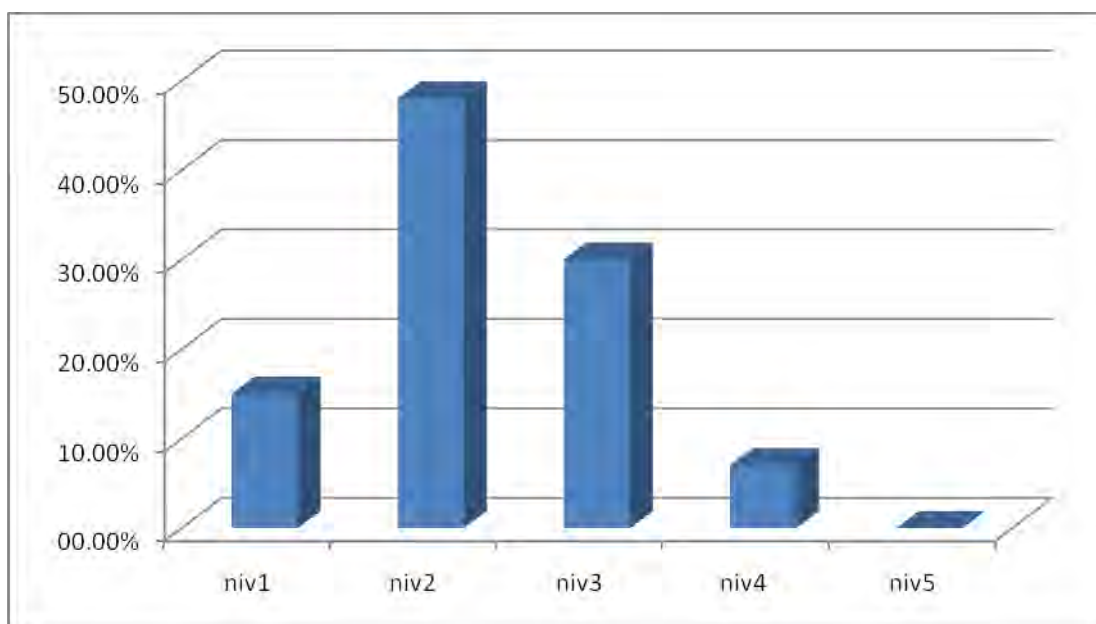


Fig. n°- 32 Commune de Ferdjioua : niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau 2009

Niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau par heures dans la wilaya de Mila (2009)

- niveau 1 : inférieur à une heure ; représente 15 % de ménages
- niveau 2 : d'une heure à 2 heure ; représente 48 % de ménages
- niveau 3 : de 2 heure à 6 heure ; représente 30 % de ménages
- niveau 4 : de 6 heure à 12 heure ; représente 0.7 % de ménages
- niveau 5 : de 12 heure à 23 heure ; représente 00 % de ménages

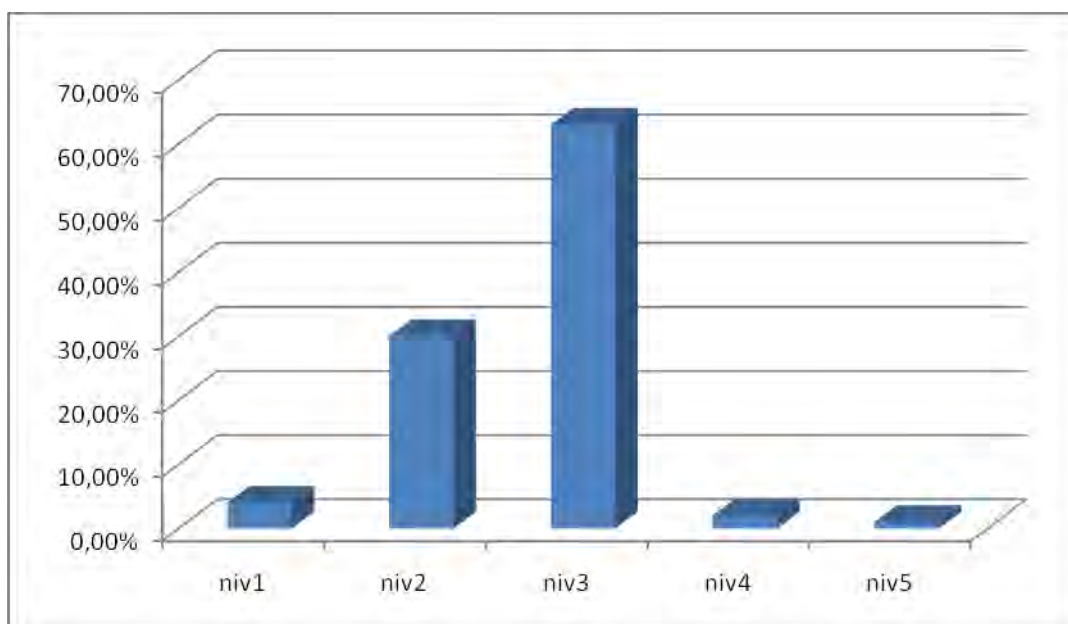


Fig. n°- 33 Commune de Mila : niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau 2009

Niveau de l'inconstance de l'offre de l'eau par heures dans la wilaya de Mila (2009)

- niveau 1 : inférieur à une heure ; représente 04 % de ménages
- niveau 2 : d'une heure à 2 heure ; représente 30 % de ménages
- niveau 3 : de 2 heure à 6 heure ; représente 63 % de ménages
- niveau 4 : de 6 heure à 12 heure ; représente 02 % de ménages
- niveau 5 : de 12 heure à 23 heure ; représente 01 % de ménages

5.3 -Un débit insuffisant et irrégulier.

Les facteurs affectant les débits en temps d'approvisionnement en eau potable sont :

- Défectuosité des réseaux de distribution dans toutes les communes, villes et villages sur tout le territoire de la wilaya de Mila. La pression forte produite par les machines dans les stations de pompage augmente le volume des pertes d'une manière quotidienne.
- La taille de l'agglomération, la ville et le nombre des populations qu'y vivent.
- Pressions démographiques sur la quantité et la qualité de l'eau ; c'est à dire la consommation a tendance à augmenter d'un an à l'autre.
- Présence d'entreprises économiques dans les agglomérations qui augmente la consommation de l'eau [1].

- L'installation de compteur d'eau c'est-à-dire la fixation de prix à payer par le ménage en fonction de sa consommation dans ce cas on assiste à un comportement de renoncement chez les ménages.
- Les caractéristiques de la population desservie selon leur culture, le niveau de vie, les activités professionnelles, le niveau de consommation précédemment atteint.

5.4- Un service imprévisible : Coupures inopinées qui durent dans certains cas, une semaine. Le phénomène de l'inconstance fragilise la vie des populations des villes et des villages. Les populations deviennent très agitées et les noyaux de protestation commencent à faire boule de neige.

1- BRIERE G. François « distribution et collecte des eaux », 2^{ème} édi. Presse. Internationales polytechniques, Québec, canada 2003.

5.5 - Une desserte très hétérogène :

L'enquête nous a révélé que l'inconstance de l'offre de l'eau potable est très hétérogène. Elle caractérise tous les jours : 22, 6 % des ménages raccordés au réseau communal ont une desserte inférieure à une heure. 45.5 % de ménages ont une desserte d'une heure à 2 heures et généralement ce sont des ménages des agglomérations chefs-lieux des communes. Une desserte moyenne de 2 heures à 6 heures touche environ 27 % de ménages de la wilaya à savoir les communes de : Mila, Chelghoum-Laid, Teleghma, Grarem Gouga et Ferdjioua.

Une très bonne desserte de 6 heure à 12 heures touche uniquement 5.2 % des ménages de certains quartiers administratifs du chef- lieu de la wilaya de Mila ainsi que certains noyaux urbains des chefs-lieux de Ferdjioua et Chelghoum-Laid. En revanche, au delà de 12 heures de services aucun ménage n'a été desservi. 100 % de ménages de l'échantillon déclarent n'avoir guère l'eau au robinet 24 heures sur 24 heures.

60 % de ménages raccordés déclarent que la pression est faible au court de l'année car la majorité des agglomérations sont desservi par le système gravitaire.

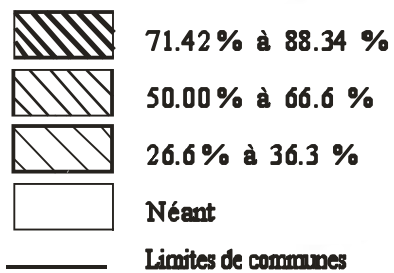
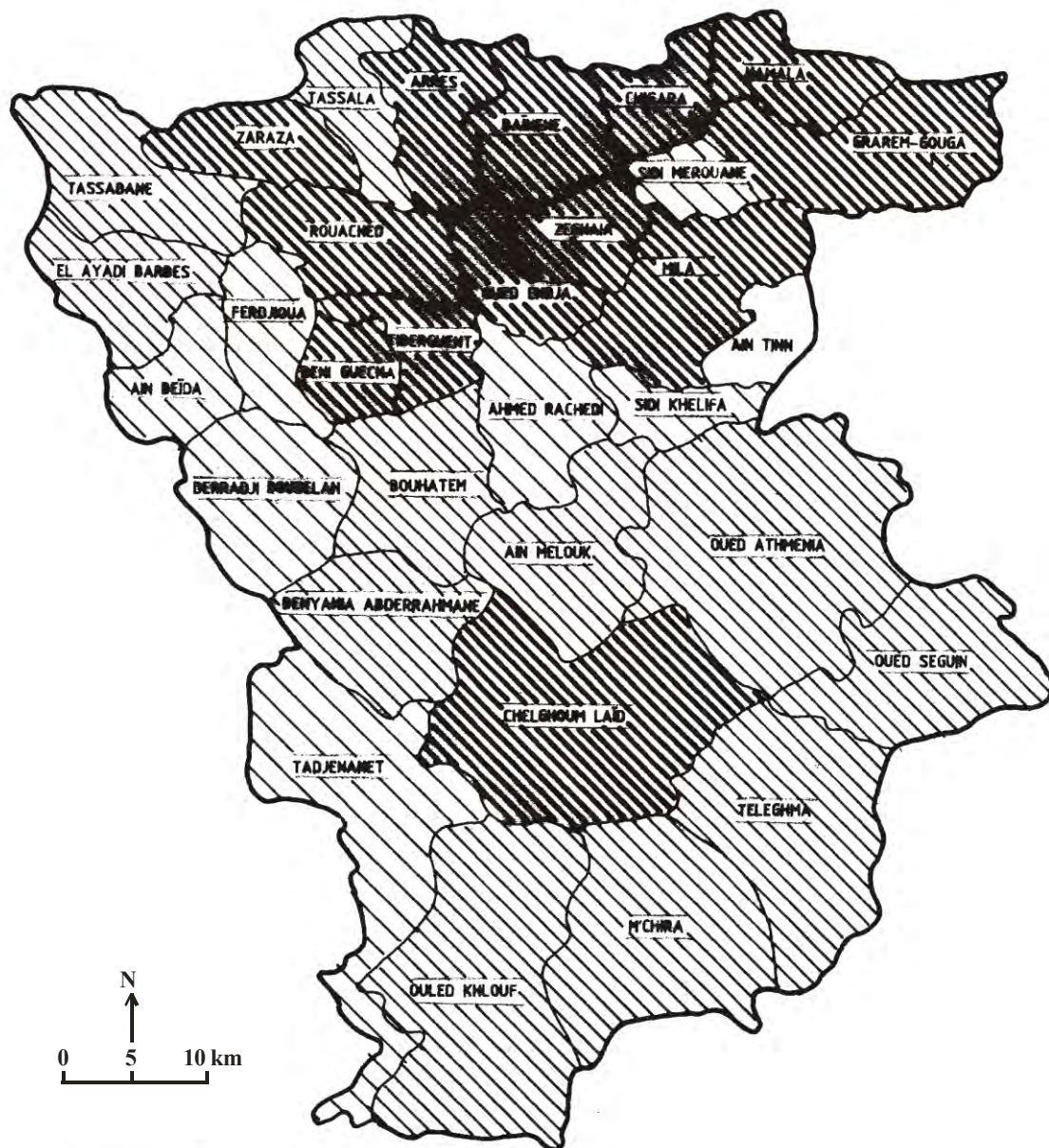
5.6 - Variation de pression, instabilité du débit et les conflits entre ménages :

Le manque d'eau, la distribution gravitaire et l'utilisation de suppresseurs agissent négativement sur la stabilité de la pression et le débit surtout après les 15 minutes d'entrée en service. La variation du débit déclenche une situation de mauvais approvisionnement des ménages en eau. Ce phénomène de l'inconstance devient insupportable en période d'été. Il déclenche des mécontentements et des mouvements de protestation chez la majorité des ménages [voir fig. n°-34].

À Beni-Guecha, par exemple, des conflits entre ménages ont été enregistrés à propos de l'utilisation de la pompe électrique. Certains citoyens s'adressent aux municipalités afin de changer leurs points de raccordement, d'autres proposent de couper le courant électrique pendant les heures de service de distribution pour faire face au phénomène de l'utilisation des pompes électriques.

Pendant les mois d'Été, la chute de la pression, la variabilité du débit, la mauvaise gestion des vannes des quartiers sont derrière des écarts très importants d'approvisionnement en eau. Cette pénurie d'eau pousse à l'élargissement du cercle de protestation et au conflit généralisé. La mauvaise distribution de l'eau, les conflits de voisinage, dans les quartiers, durcissent le mouvement de protestation qui se transforme en émeute de l'eau.

Fig.n°34 Wilaya de Mila : ménages utilisant les surpresseurs pour le pompage de l'eau municipale



Source : enquête sur terrain 2009

CONCLUSION DU CHAPITRE VII

Réduire l'inconstance dans la distribution de l'eau potable est un problème qui va durer dans les années à venir. Pour les décideurs et les gestionnaires l'inconstance serait une technique de rationalisation de la consommation de l'eau potable.

Réduire l'inconstance en ce qui concerne la distribution de l'eau potable est une sorte de subvention pour les ménages qui ne cessent de stocker l'eau et de chercher des stratégies de compensation afin de lutter contre les pénuries.

Renoncer de consommer l'eau est apparu actuellement chez certains ménages qui habitent les quartiers défavorisés à cause de problème du au paiement.

Il est recommandé d'améliorer rapidement les conditions d'accès à l'eau potable des ménages à travers tout le maillage communal de la wilaya de Mila.

La gestion de l'eau potable doit être directe par les services de la municipalité ou déléguée à des entreprises spécialisées en la matière. Un partenariat entre sociétés d'adduction d'eau, autorités locales, petits opérateurs privés permettent l'amélioration, dans les années à venir le niveau de desserte dans les villes et villages de la wilaya. L'eau pour la vie c'est dire : une bonne santé pour l'individu et la société, niveau de vie pour les ménages, développement économique, paix et sécurité pour le pays.

CHAPITRE VIII

LE COMPORTEMENT DE MÉNAGES OU LA STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX PÉNURIES D'EAU POTABLE : LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

1- LE COMPORTEMENT DE MÉNAGES OU LA STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX PÉNURIES :

1. 1 - La stratégie de stockage de l'eau :

Le stockage de l'eau ici à Mila est une pratique séculaire et préventive presque une partie du mode de vie de la population. Pour atténuer la crise de la pénurie d'eau potable, généralement, liée à une inconstance aigue de l'offre journalière, les ménages stockent de l'eau. Ainsi 100 % des ménage interviewés **déclarent qu'ils la stockent [voir tab. n°- 36].**

1.1.1- Stockage de l'eau municipale dans des citernes avec utilisation de la pompe électrique :

41 % de ménages stockent l'eau distribuée par les municipalités dans des citernes placées sur les toits des habitations individuelles ou dans les balcons de l'habitat collectif. Les citernes sont, généralement, raccordées directement au réseau communal de distribution. Pour une meilleure optimisation de stockage, certains ménages utilisent des pompes électriques très puissantes. Cette pratique d'abus caractérisé est condamnée et est contesté par la plupart des citoyens au départ s'est généralisée au fur et à mesure du temps.

Cette pratique en infraction avec la loi et qui n'a rien à voir avec le progrès des techniques d'approvisionnement en eau diminue la pression dans la canalisation du réseau municipal et systématiquement affecte le débit des habitations voisines. Des protestations puis des querelles entre voisins apparaissent. Dorénavant la pompe électrique est au centre du problème d'approvisionnement en eau potable. Dans ce contexte, on déplore certaines pratiques irresponsables de certains contrevenants qui veulent se venger de leurs voisins qui utilisent la pompe électrique en les menaçant de contaminer l'eau du réseau par des eaux impropres.

tab. n°- 36 wilaya de Mila : stratégie de ménage et mode de stockage

	Commune	nbr. ménages		Mode de stockage							
				Citernes %		Seaux jerricans %		Baignoires %		Citernes seaux %	
1	Ahmed Rachedi	15	100	08	53.33	01	6.66	01	6.66	05	33.33
2	Ain Beida	15	100	04	26.66	06	40	00	00	05	33.33
3	Ain Melouk	15	100	04	26.66	07	46.66	00	00	04	26.66
4	Ain Tine	15	100	03	20	09	60	00	00	03	20
5	Arres	15	100	09	60	04	26.66	00	00	02	13.33
6	Bainen	15	100	05	33.33	06	40	00	00	04	26.66
7	B. Y. Abderrahmane	15	100	02	13.33	13	86.66	00	00	00	00
8	Beni Guecha	15	100	09	60	03	20	01	6.66	02	13.33
9	Bouhateme	15	100	05	33.33	09	60	00	00	01	6.66
10	Chelghoum- Laid	15	100	07	46.66	04	26.66	03	20	01	6.66
11	Chigara	15	100	04	26.66	06	40	00	00	05	33.33
12	Derrahi Bousslah	15	100	02	13.33	13	86.66	00	00	00	00
13	Ferdjioua	15	100	08	53.33	02	13.33	02	13.33	03	20
14	Grarem Gouga	15	100	07	46.66	03	20	02	13.33	03	20
15	Hamala	15	100	05	33.33	08	53.33	00	00	02	13.33
16	Layadi Barbes	15	100	05	33.33	07	46.66	00	00	03	20
17	M'chira	15	100	03	20	10	66.66	00	00	02	13.33
18	Mila	15	100	07	46.66	02	13.33	03	20	03	20
19	Oued Athmenia	15	100	08	53.33	04	26.66	01	6.66	02	13.33
20	Oued Endja	15	100	10	66.66	03	20	01	6.66	01	6.66
21	Oued Seguen	15	100	06	40	03	20	01	6.66	05	33.33
22	Ouled Khlouf	15	100	07	46.66	06	40	00	00	02	13.33
23	Rouached	15	100	08	53.33	04	26.66	02	13.33	01	6.66
24	Sidi Khelifa	15	100	05	33.33	08	53.33	00	00	02	13.33
25	Sidi Merouane	15	100	08	53.33	05	33.33	01	6.66	01	6.66
26	Tadjenanet	15	100	09	60	03	20	02	13.33	01	6.66
27	Tassadane	15	100	06	40	06	40	02	13.33	01	6.66
28	Tassala Lamtai	15	100	02	13.33	13	86.66	00	00	00	00
29	Teleghma	15	100	10	66.66	04	26.66	00	00	01	6.66
30	Tiberguent	15	100	07	46.66	06	40	01	6.66	01	6.66
31	Zaraza Minar	15	100	05	33.33	08	53.33	00	00	02	13.33
32	Zeghaia	15	100	10	66.66	04	26.66	01	6.66	00	00
total		480	100%	198	41.25%	190	39.58%	24	05 %	68	14.16%

Source : enquête sur terrain 2009

Les inconvénients de l'utilisation de la pompe électrique sont :

- L'utilisation de la pompe génère des problèmes de dégradation de la qualité de l'eau distribuée à la consommation. La pénétration des argiles et autres polluants susceptible de contaminer l'eau.
- diminue la pression dans le réseau de distribution.
- la pompe aspire par fois l'eau et les corps solides (grains de sable) provoquant des dommages au réseau municipal (conduites et vannes).

1.1.2 - stockage dans des seaux et jerricans :

39 % de ménages stockent l'eau dans des seaux et jerricans : des seaux en plastique de 10 litres, des jerricans en plastique de 20 litres, et des bouteilles en plastique de l'huile à table de 5 litres.

1.1.3 - stockages dans des citernes et seaux : 14 % de ménages stockent l'eau dans des citernes et seaux.

1.1.4 - stockage dans des baignoires : 5 % de ménages stockent l'eau dans des baignoires. C'est une pratique qui caractérise les ménages qui habitent des espaces réduits, des appartements, dans les villes telle que : Mila, Chelghoum-Laid, Ferdjioua et Grarem. Cette pratique, apparemment, est liée au niveau d'équipement des ménages.

2- LA COLLECTE DE L'EAU OU LE COLPORTAGE FORCÉ :

La collecte de l'eau dans la wilaya de Mila est une pratique séculaire, presque un mode de vie, surtout, pour les ménages qui habitent dans les campagnes et les zones rurales. 58 % de ménages de la wilaya de Mila collectent de l'eau potable afin de couvrir leurs besoins. La collecte est très forte chez les ménages non raccordés dans les communes de la bande montagneuse du nord : Amira Arres, Tarai Bainen, Tassala, Chigara, Hamala, Tassadane et Zaraza

2.1- Provenance de l'eau collectée :

2.1.1- Collectée de sources (Ain) : 39 % de ménages s'approvisionnent à partir des sources parce que leur nombre est plus élevé que celui des puits. Certaines sources sont bien connues depuis des siècles. Les personnes qui font la collecte utilisent des jerricans en plastique au lieu de barils en bois .ils utilisent leurs véhicules personnels comme des moyens de transport qui remplacent les bêtes.

2.1.2 - Collectée de puits : 27 % de ménages s'approvisionnent à partir des puits qui se trouvent, généralement, dans des propriétés privées. Les puits sont moins connus que les sources. Ils sont, habituellement, exploités par le propriétaire et les ménages de voisinage.

2.1.3 - collectée par des camions :

22.7 % de ménages s'alimentent à partir de camions-citernes. Des citernes mobiles des services communaux assurent l'approvisionnement des foyers non raccordés situés dans des localités enclavées. En outre, des camions-citernes appartenant au privé vendent de l'eau potable acheminée des sources telle que la source de Tassala [voir tab. n°-37].

Ce phénomène de distribution et de vente de l'eau par camion est très récent dans la wilaya de Mila. L'évolution des moyens de transport, des camions équipés de citernes en plastique (PVC), moteurs et pompes électriques sillonnent les quartiers des villes et petites villes de la wilaya.

Le prix de l'eau vendue par les camions est concurrentiel à celui de l'eau d'emballage (eau minérale) ; 05 dinars pour un seau ou un jerrican de 10 litres. En ce qui concerne la qualité de cette eau les ménages ont en confiance.

Les ménages qui achètent l'eau des camions, généralement, habitent dans les immeubles à Mila, à Grarem et à Ferdjioua là où l'approvisionnement est affecté par le phénomène de l'inconstance : problèmes de pression, problèmes de débit et coupures inopinées.

2.1.4 - Collectée de plusieurs sources : 10 % de ménages collectent de l'eau potable de plusieurs sources : puits sources, et camions, ce sont les habitants des quartiers des nouveaux lotissements et des quartiers de l'habitat précaire.

Tab. n°- 37 Wilaya de Mila : source et origine de l'eau collectée

	commune	Ménages qui collect. %		Source et origine de l'eau collectée							
				source %		puits %		camion %		Sou.pui.+cam. %	
1	Ahmed Rachedi	09	100	03	33.33	02	22.22	03	33.33	01	11
2	Ain Beida	07	100	01	14.2	03	42.8	02	28.5	01	14.2
3	Ain Melouk	11	100	04	36.6	05	45.4	01	9	01	9
4	Ain Tine	7	100	04	57	01	14.2	01	14.2	01	14.2
5	Arres	12	100	04	33.3	04	33.3	04	33.3	00	00
6	Bainen	12	100	04	33.3	03	25	04	33.3	01	8.33
7	B.Y.Abderrahmane	09	100	03	33.3	04	44.4	01	11	01	11
8	Beni Guecha	10	100	07	70	01	10	01	10	01	10
9	Bouhateme	13	100	07	53.8	03	23	02	15.3	01	7.69
10	Chelghoum -Laid	07	100	04	57.1	03	42.8	00	00	00	00
11	Chigara	03	100	00	00	02	66.66	01	33.33	00	00
12	Derrahi Bousslah	14	100	05	35.7	02	14.2	04	28.57	03	21.4
13	Ferdjioua	04	100	03	75	00	00	01	25	00	00
14	Grarem Gouga	04	100	02	50	00	00	02	50	00	00
15	Hamala	11	100	06	54.5	02	18.18	02	18.18	01	9
16	Layadi Barbes	11	100	05	45.45	02	18.18	02	18.18	02	18.18
17	M'chira	11	100	04	36.36	04	36.36	03	27.27	00	00
18	Mila	03	100	01	33.33	00	00	02	66.66	00	00
19	Oued Athmenia	11	100	04	36.36	04	36.36	02	18.18	01	9.09
20	Oued Endja	07	100	02	28.5	02	28.5	03	42.8	00	00
21	Oued Seguen	07	100	03	42.8	02	28.5	01	14.2	01	14.2
22	Ouled Khlouf	06	100	01	16.66	01	16.66	03	50	01	16.66
23	Rouached	06	100	02	33.33	02	33.33	01	16.66	01	16.66
24	Sidi Khelifa	07	100	02	28.5	01	14.2	03	42.8	01	14.2
25	Sidi Merouane	12	100	03	25	04	33.33	02	16.66	03	25
26	Tadjenanet	08	100	03	37.5	03	37.5	02	25	00	00
27	Tassadane	12	100	03	25	05	41.66	03	25	01	8.33
28	Tassala Lamtai	10	100	04	40	02	20	03	30	01	10
29	Teleghma	10	100	07	70	01	10	01	10	01	10
30	Tiberguent	08	100	02	25	05	62.5	00	00	01	12.5
31	Zaraza Minar	12	100	04	33.33	04	33.33	02	16.66	02	16.66
32	Zeghaia	07	100	03	42.8	01	14.2	02	28.5	01	14.2
total		281	100 %	110	39.14 %	78	27.75 %	64	22.77 %	29	10.32 %

Source : enquête sur terrain 2009

3 - STRATÉGIE DE POMPAGE DE L'EAU :

Le pompage de l'eau est un mode d'approvisionnement illicite. À Chelghoum-Laid, 1/15 des ménages s'approvisionne à partir d'un puits. Les puits ont été creusés dans la clandestinité totale à l'intérieur des habitations (maisons individuelles). Dans la zone rurale, la plupart des ménages exploitent des puits sans autorisation et loin du contrôle des services techniques.

4 - LES MÉNAGES S'ORGANISENT ET AMÉNAGENT LEURS TEMPS :

95 % des ménages s'adaptent et s'organisent avec l'horaire de la distribution de l'eau. Ils s'adaptent rigoureusement et sans faille. Perdre la quantité d'une journée ébranle sérieusement l'équilibre du ménage. Les ménages achètent des citernes, des jerricans, et des seaux et d'autres récipients pour le stockage de l'eau.

Le stockage de l'eau est confié principalement aux femmes aux foyers et aux enfants. La présence d'une personne du ménage, l'heure de l'eau, est nécessaire pour le remplissage des seaux et de tous les récipients. Le service de distribution est imprévisible et avec des défaillances caractérisées.

En ce qui concerne les activités commerciales, les commerçants programment leurs activités en tenant compte de l'horaire d'approvisionnement, surtout, les douches publiques, les boulangeries, les abattoirs et les petites fabriques des boissons. L'intermittence touche, encore les lieux du culte : mosquées et écoles coraniques. Le stockage de l'eau doit se faire chaque jour pour répondre au besoin des fidèles en ce qui concerne l'ablution.

5 - RÉALISATION ET MISE EN PLACE DES RÉSEAUX ET ÉQUIPEMENTS :

La mise en place et réalisation d'équipement de stockage de l'eau est une pratique courante et en évolution rapide. Chaque ménage construit son propre réseau de stockage d'eau afin de se protéger contre les malaises de l'inconstance de et de l'intermittence l'offre de l'eau.

La réalisation d'un réseau de stockage est une solution créée par les ménages pour avoir une petite autonomie d'une journée au moins. L'élément principal de ce réseau est la citerne, qui plus elle est grande, et plus elle donne au ménage une sorte d'indépendance temporaire d'approvisionnement. La citerne libère le ménage des pressions psychiques du guet nocturne et du matin ; de même elle minimise l'intensité du mouvement de nomadisme pour la recherche de l'eau.

Le réseau de stockage de l'eau se constitue d'une citerne de 1000 à 2000 litres selon la taille du ménage ; d'une pompe électrique et d'une tuyauterie en galvanisé ou en cuivre.

Selon un devis estimatif fait par une petite entreprise de plomberie ; l'installation d'un réseau de stockage de l'eau potable vaut entre 50.000 et 60.000 Dinars Algériens pour un appartement dans un immeuble de quatre étages et entre 90.000 et 100.000 DA pour les maisons individuelles et villas.

Les chiffres peuvent augmenter avec la qualité des produits choisis.

6 – RÉSISTANCE AU PAIEMENT DE L'EAU:

En ce qui concerne l'étude de l'indisponibilité à payer on a développé une série de questions relatives aux revenus mensuels des ménages, aux caractéristiques socio démographiques, au prix de l'eau, à la qualité de services, au niveau consommation précédemment atteint et enfin le comportement de ménages lors de la consommation de ce produit vital.

La majorité des personnes interviewées déclarent que le prix de l'eau est très élevé ; et que les tarifs sont, toujours, en augmentation. Les ménages ne peuvent pas payer la facture de l'eau, surtout, dans la zone gérée par les services de

l'ADE. Certains chefs de ménages montrent leurs factures de l'eau en protestant sur ce qu'ils croient comme prix forfaitaire gonflé, sachant que les usagers ne paient ni les coûts d'investissement ni les charges d'exploitation et de maintenance des ouvrages de mobilisation de l'eau.

Selon le ministre des ressources en eau ; les ménages des communes là où les services de l'eau sont gérés par les collectivités locales ne paient que les forfaits de commercialisation. Il ajoute qu'on est loin du prix réel et que la moyenne nationale est de 29 DA/m³.

L'étude montre que 80 % de ménages dans la wilaya confirment que le prix de l'eau est, vraiment, très élevé. Les ménages ne savent pas que c'est l'assainissement qui entraîne l'augmentation des prix de l'eau. L'ADE augmente le prix de l'eau afin d'abaisser les charges d'installation des compteurs et de permettre un recouvrement des coûts d'autres services.

L'étude de l'échantillon montre que la quasi-totalité de ménages n'a pas l'idée de prévoir une somme d'argent est mise à part, pour payer la facture de consommation de l'eau. Les retards de paiement génèrent parfois des conflits avec le service de l'ADE. Dans la majorité des cas le règlement des factures de l'eau des retardataires se fait sous la pression et les menaces judiciaires [voir tab. n°-38 et fig. n°-35].

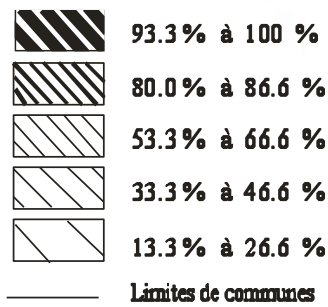
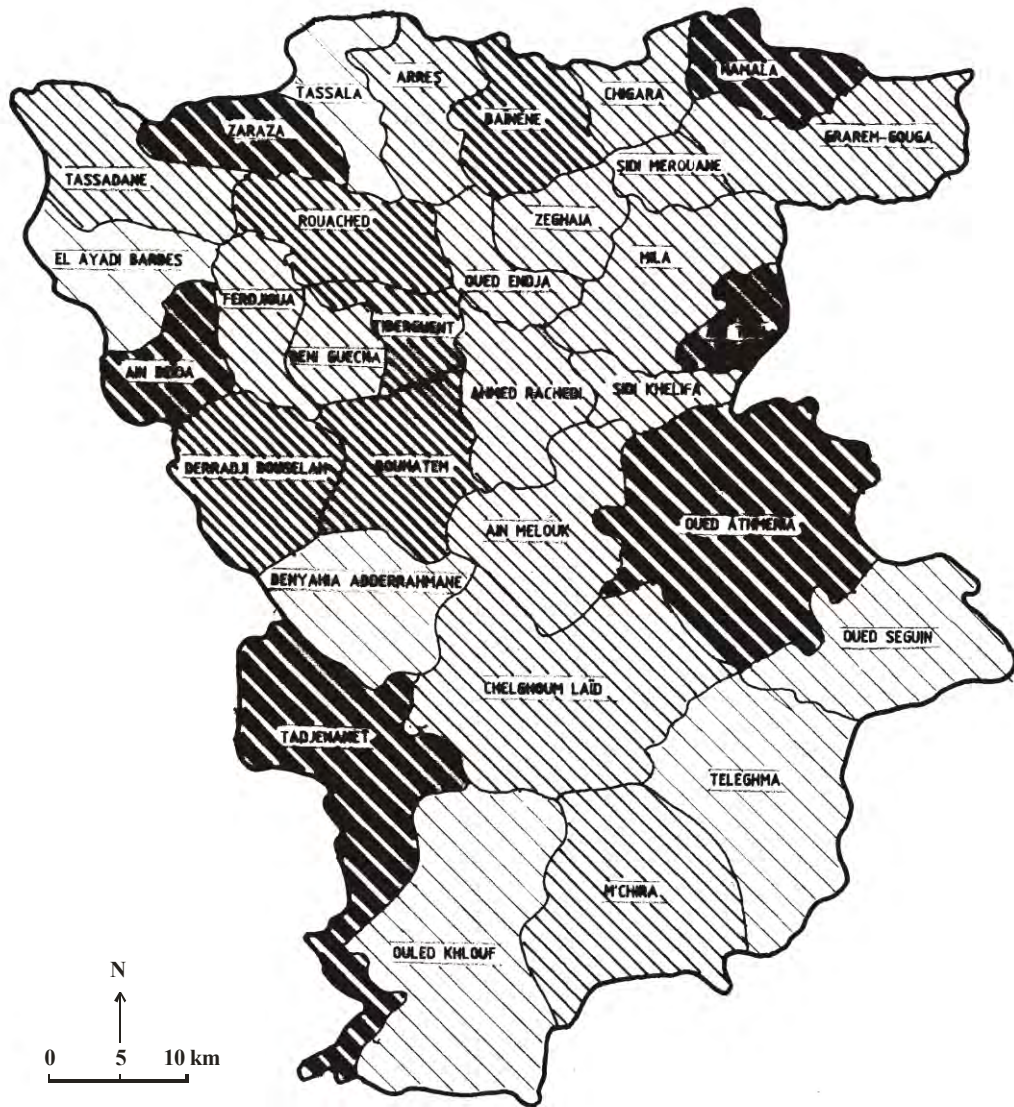
Le tableau n°- 38 montre que le prix de l'eau dans les communes gérées par l'ADE a une influence directe sur le budget de ménage. Plus de 65% des ménages interviewés déclarent que l'eau est très chère. Malgré que le prix de l'eau soit au centre de l'analyse économique il reste trop critiqué par les ménages. La tarification de l'eau n'a pas pris en considération les différents niveaux de revenus et de salaires des ménages. On peut donc en conclure *a fortiori* que la facture de l'eau pèse lourdement et les ménages ne supportent pas ce fardeau de responsabilité persistante. L'eau ou l'autre aspect de paiement sous la menace.

tab. n°- 38 wilaya de Mila : influence du prix de l'eau sur le budget de ménages

	communes	Nbr. ménages	Influence du prix de l'eau sur le budget familial			
			Oui %		Non %	
1	Ahmed Rachedi	15 100	10	66.66	05	33.33
2	Ain Beida	15 100	15	100	00	00
3	Ain Melouk	15 100	09	60	06	40
4	Ain Tine	15 100	14	93.33	01	6.66
5	Arres	15 100	08	53.33	07	46.66
6	Bainen	15 100	13	86.66	02	13.3
7	Ben yahia Abderrahmane	15 100	09	60	06	40
8	Beni Guecha	15 100	07	46.66	08	53.3
9	Bouhateme	15 100	12	80	03	20
10	Chelghoum- Laid	15 100	13	86.66	02	13.33
11	Chigara	15 100	08	53.33	07	46.66
12	Derrahi Bousslah	15 100	09	60	06	40
13	Ferdjioua	15 100	08	53.33	07	46.66
14	Grarem Gouga	15 100	10	66.66	05	33.33
15	Hamala	15 100	14	93.33	01	6.66
16	Layadi Barbes	15 100	04	26.66	11	73.33
17	M'chira	15 100	08	53.33	07	46.66
18	Mila	15 100	09	60	06	40
19	Oued Athmenia	15 100	06	40	09	60
20	Oued Endja	15 100	14	93.33	01	6.66
21	Oued Seguen	15 100	07	46.66	08	53.33
22	Ouled Khlouf	15 100	09	60	06	40
23	Rouached	15 100	13	86.66	02	13.33
24	Sidi Khelifa	15 100	10	66.66	05	33.33
25	Sidi Merouane	15 100	10	66.66	05	33.33
26	Tadjenanet	15 100	15	100	00	00
27	Tassadane	15 100	10	66.66	05	33.33
28	Tassala Lamtai	15 100	02	13.33	13	86.66
29	Teleghma	15 100	12	80	03	20
30	Tiberguent	15 100	05	33.33	10	66.66
31	Zaraza Minar	15 100	14	93.33	01	6.66
32	Zeghaia	15 100	08	53.33	07	46.66
	total	480 100%	315	65.62%	165	34.37 %

Source : enquête sur terrain 2009

Fig n°35 wilaya de Mila influence du prix de l'eau sur le budget des ménages - taux de réponse "oui"



Source : enquête sur terrain 2009

7 - PROTESTATIONS DES MÉNAGES OU LES ÉMEUTES DE L'EAU :

L'eau devient ainsi une source de tensions violentes dans les villages et les villes de la wilaya de Mila. Ainsi, le 10/07/2003 une émeute violente dans la commune de Rouached s'est déclenchée. Après la fermeture de la route nationale n°- 79 reliant la ville de Mila à celle de Ferdjioua par des barricades et des pneus brûlés. Cette émeute s'est tournée en une confrontation avec les forces de l'ordre. Après le retour du calme, l'opération coup de filet des forces de l'ordre s'est soldée par l'arrestation d'une vingtaine d'émeutiers.

À Tajenanet, un lundi 3 Février 2003 une manifestation contre les coupures inopinées d'électricité et d'eau potable s'est transformée en un affrontement avec les forces de l'ordre. Les manifestants ont brûlé, dégradé et saccagé plusieurs sièges d'administration et équipements d'intérêt public.

La même action à Sbikhia à Ferdjioua le 4/11/2007 où les manifestants ploquent la route n°- 77 reliant Ferdjioua à Jijel. Des émeutes dans la commune d'Ain Melouk le 02/09/2008, dans la commune de Tiberguent 03/05/2009, à Oued Athmania le 18/02/2009 et dans la commune de Chigara 05/092009.

En 2010, la route nationale n°-77 a été fermée par des pneus en feu le 20/09/2010 par des manifestants dans la commune de Minar Zaraza située au nord ouest de la wilaya. Ils réclament la mise en place des réseaux (AEP) et réseaux d'assainissement [voir tab. n°-39, fig. n°-36, fig. n°-37 et fig. n°-38].

**tab.n°- 39 Wilaya de Mila : protestation de ménages sur la quantité
le prix et l'irrégularités de l'offre de l'eau.**

	communes	nbr. ménages	protestation de ménages sur		
			Quantité%	Prix %	Irrégularités %
1	Ahmed Rachedi	15 100	14 93.33	14 93.33	14 93.33
2	Ain Beida	15 100	15 100	15 100	15 100
3	Ain Melouk	15 100	15 100	15 100	15 100
4	Ain Tine	15 100	12 80	13 86.66	11 73.33
5	Arres	15 100	15 100	10 66.66	12 80
6	Bainen	15 100	15 100	15 100	15 100
7	Ben yahia Abderrahmane	15 100	12 80	08 53.33	15 100
8	Beni Guecha	15 100	11 73.33	08 53.33	15 100
9	Bouhateme	15 100	14 93.33	14 93.33	14 93.33
10	Chelghoum- Laid	15 100	07 46.66	09 60	09 60
11	Chigara	15 100	15 100	15 100	15 100
12	Derrahi Bousslah	15 100	11 73.33	14 93.33	11 73.33
13	Ferdjioua	15 100	07 46.66	09 60	09 60
14	Grarem Gouga	15 100	08 53.33	08 53.33	09 60
15	Hamala	15 100	15 100	08 53.33	15 100
16	Layadi Barbes	15 100	12 80	13 86.66	11 73.33
17	M'chira	15 100	15 100	10 66.66	12 80
18	Mila	15 100	07 46.66	13 86.66	09 60
19	Oued Athmenia	15 100	09 60	13 86.66	09 60
20	Oued Endja	15 100	11 73.33	08 53.33	15 100
21	Oued Seguen	15 100	15 100	13 86.66	12 80
22	Ouled Khlouf	15 100	15 100	10 66.66	12 80
23	Rouached	15 100	12 80	13 86.66	11 73.33
24	Sidi Khelifa	15 100	15 100	13 86.66	15 100
25	Sidi Merouane	15 100	14 93.30	13 86.66	14 93.30
26	Tadjenanet	15 100	09 60	10 66.66	12 80
27	Tassadane	15 100	13 86.66	12 80	13 86.66
28	Tassala Lamtai	15 100	08 53.33	08 53.33	11 73.33
29	Teleghma	15 100	15 100	13 86.66	15 100
30	Tiberguent	15 100	11 73.33	09 60	15 100
31	Zaraza Minar	15 100	15 100	10 66.66	15 100
32	Zeghaia	15 100	14 93.33	14 93.33	15 100
	total	480 100 %	396 82.5 %	370 77%	410 85.41 %

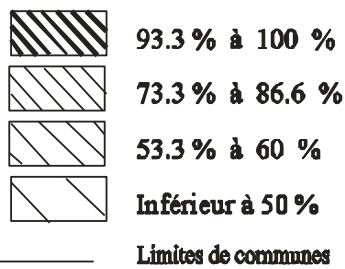
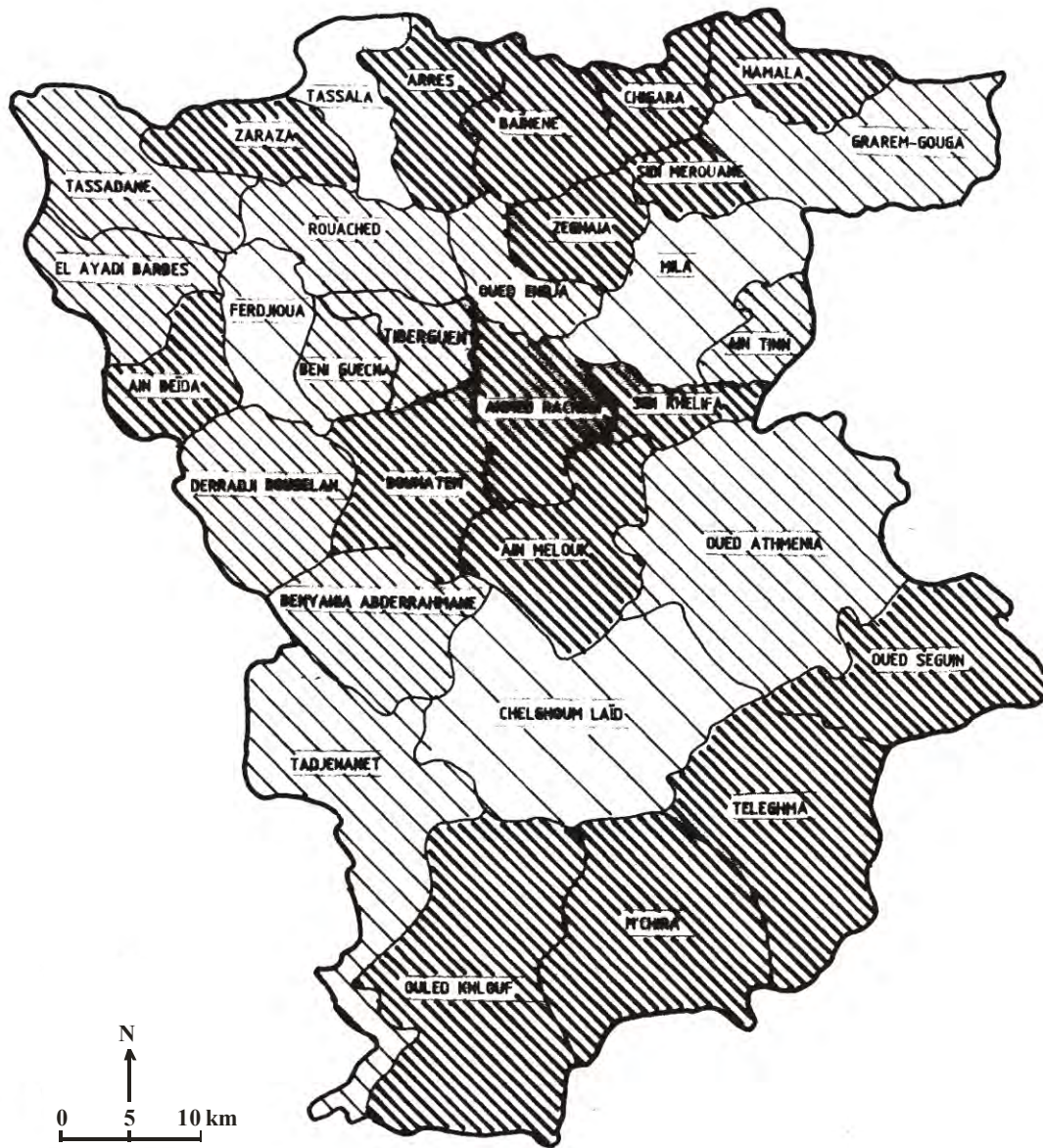
Source : enquête sur terrain 2009

Le tableau [tab.n°-39] montre que 82 % des ménages protestent sur la quantité de l'eau. Cette quantité qui ne suffit pas les besoins nécessaires des ménages. Désormais et pour satisfaire la population en eau potable il faut que l'eau arrive à tous. La majorité de la population de la wilaya conteste la compétence des services de l'eau surtout en ce qui concerne la quantité et l'irrégularité de l'offre de l'eau. Les données du tableau [tab.n°-39] nous amène à classer les communes selon les niveaux de protestation sur la quantité comme suit :

- **Niveau 01 : de 90 % à 100 %** : les communes sont : Ahmed Rachedi, Ain Beida, Ain Melouk, Arres, Bainen, Bouhateme, Chigara, Hamala, M'chira, Oued Seguen, Ouled Khlouf, Sidi Khelifa, Sidi Merouane, Teleghma, zaraza et Zeghaia.
- **Niveau 02 : de 70 % à 86 %** : les communes sont : Ain Tine, Ben yahia Abderrahmane, Beni-Guecha yahia, Derrahi Bousslah, Laydi Berbes, Oued Endja, Rouached, Tassadane et Tiberquent.
- **Niveau 03 : de 50 % à 60 %** : les communes sont : Grarem Gouga, Oued Athmania et Tajenanet.
- **Niveau 04 : inferieur à 50 %** : les communes sont : Mila, Chelghoum-Laid et Ferdjioua. Le phénomène de protestations dans ce niveau est faible car il représente les communes les mieux desservies de la wilaya de Mila.

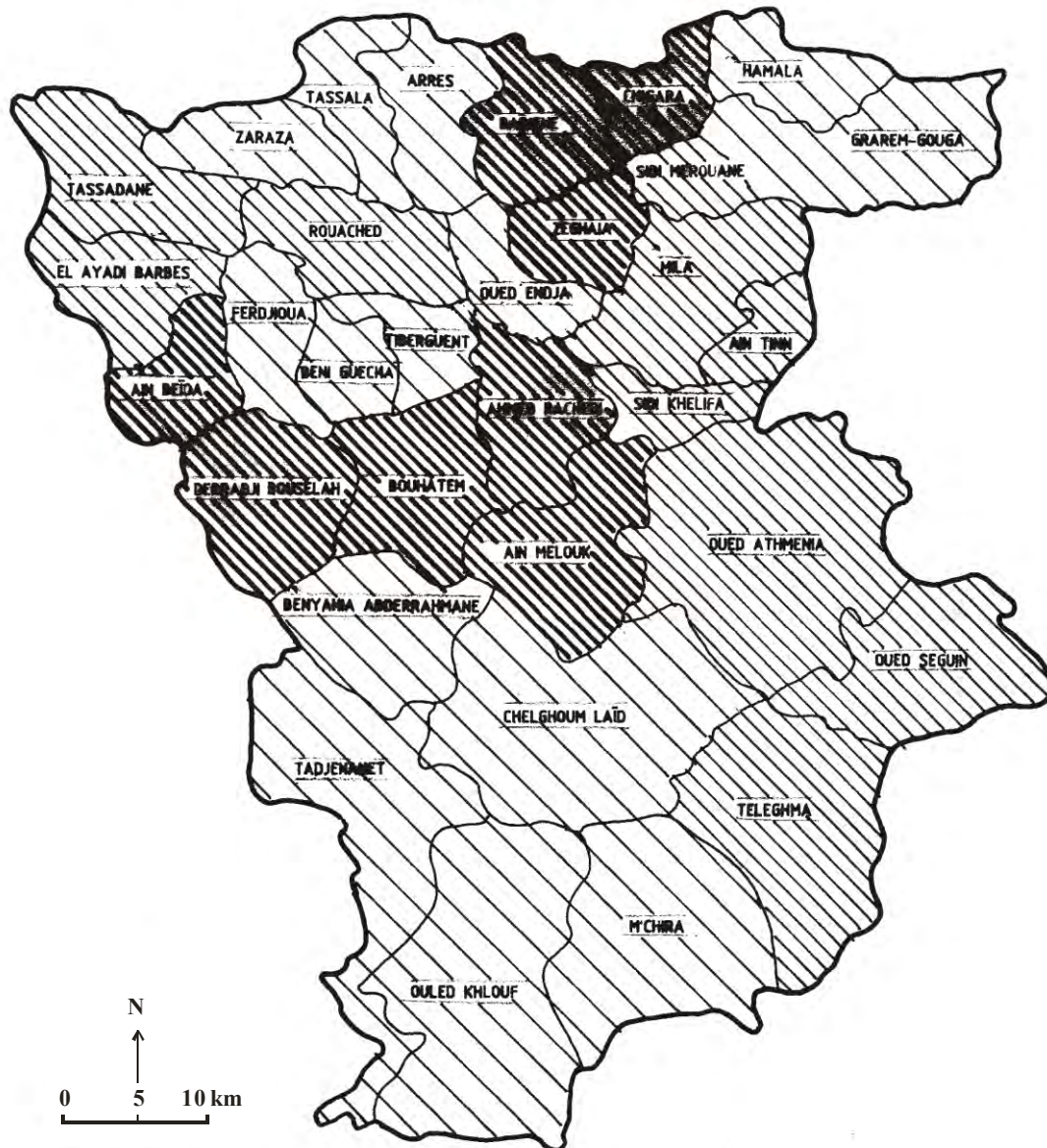
Le tableau montre ainsi que 85 % des ménages protestent contre le phénomène de l'irrégularité de l'offre et plus 78 % contestent la hausse des prix de l'eau.

**Fig. n° 36 Wilaya de Mila:
protestation de ménages sur la quantité de l'eau**



Source : enquête sur terrain 2009

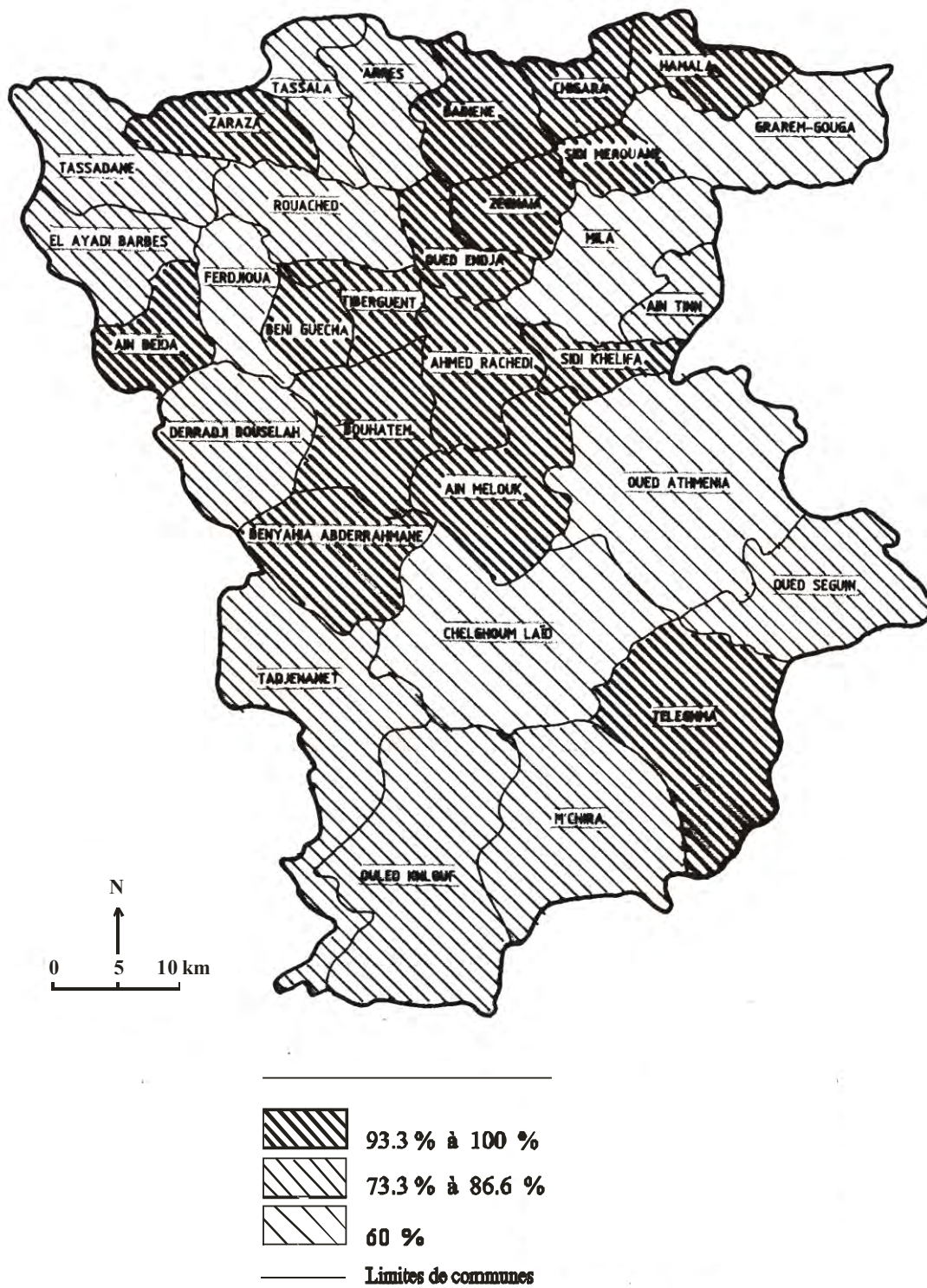
Fig n°37 wilaya de Mila :
protestation de ménages sur le prix de l'eau



	93.3 % à 100 %
	80.0 % à 86.6 %
	53.3 % à 66.6 %
	Limites de communes

Source : enquête sur terrain 2009

Fig n°38 wilaya de Mila : protestation de ménages sur l'irrégularité de l'offre de l'eau



Source : enquête sur terrain 2009

CONCLUSION DU CHAPITRE VIII

Les pratiques liées à la consommation de l'eau potable la wilaya de Mila traduisent une situation de sécheresse et de pénurie de eau. Un baisse importante de niveaux des nappes phréatiques (puits et sources), surtout, en période d'Eté provoque une situation d'inquiétude et d'instabilité chez les ménages. Les ménages perdent rapidement leur équilibre et leur stabilité en consommant leur réserve en eau potable.

La fragilité des services marqués par l'irrégularité de l'offre de l'eau potable (inconstance et intermittence) se répercute négativement sur la qualité de vie des ménages. Elle pousse les ménages à stocker l'eau, à chercher à s'approvisionner quelque soit la distance, le lieu, la source ou le coût. En zones rurales la collecte de l'eau est confiée, généralement, aux petites filles au détriment de leur scolarisation ; dans les agglomérations urbaines se sont les chefs des ménages qui font la collecte en se servant de leurs véhicules personnels. Bien qu'il soit indésirable et condamné par tous, ce comportement de collecte est un comportement préventif et correctif.

En l'absence d'associations et de mouvements de défense des consommateurs les ménages sont confrontés à des situations d'inégalité et de disparité de services. Une disparité claire entre zones urbaines et zones rurales encore, plus entre quartiers populaires et quartiers résidentiels et administratifs.

La monopolisation exercée par l'ADE en ce qui concerne le marché de l'eau dans la wilaya de Mila peut compliquer la situation des usagers. L'ADE avec un coût fixe lors de l'opération de production, impose sa vente à un prix élevé malgré les difficultés que connaissent les ménages. Malgré l'érosion du pouvoir d'achat causée par l'inflation dans sa globalité, les ménages paient, avec stress, leur facture de l'eau.

CHAPITRE IX

LA WILAYA DE MILA : L'EAU POTABLE DEMAIN

1-RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE ET ANALYSE DES DONNÉES PAR LOGICIEL MINI TAB 13 :

Dans un contexte de maximisation de l'exploitation des données du questionnaire. Un croisement des données devient nécessaire. Après la collecte des données. Un tri de base a été fait. Il paraît utile que les données soient saisies dans un tableau Excel. Après discrétisation d'éléments du questionnaire, on a utilisé le logiciel Mini Tab 13 qui, lui-même, récupère le tableau Excel qui renferme les données du questionnaire.

Pour une meilleure analyse du comportement des ménages lors de la consommation de l'eau potable et pour une quantification de certains phénomènes liés à l'eau, la méthode de corrélation semble la plus adéquate.

tab. n°- 40- : table « r » de Bravais Pearson avec le logiciel minitab 13.

Coefficient de corrélation linéaire

Table « r » de Bravais Pearson

v / α	0.10	0.05	0.02	v / α	0.10	0.05	0.02
1	0.9877	0.9969	0.9995	16	0.4000	0.4683	0.5425
2	0.9000	0.9500	0.980	17	0.3887	0.4555	0.5285
3	0.8054	0.8783	0.9343	18	0.3783	0.4438	0.5155
4	0.7293	0.8114	0.8822	19	0.3687	0.4329	0.5034
5	0.6694	0.7545	0.8329	20	0.3598	0.4227	0.4921
6	0.6215	0.7067	0.7887	25	0.3233	0.3809	0.4451
7	0.5822	0.6664	0.7498	30	0.2960	0.3494	0.4093 ←
8	0.5494	0.6319	0.7155	35	0.2746	0.3246	0.3810
9	0.5214	0.6021	0.6851	40	0.2573	0.3044	0.3578
10	0.4973	0.5750	0.6581	45	0.2428	0.2875	0.3384
11	0.4762	0.5529	0.6339	50	0.2306	0.2732	0.3218
12	0.4575	0.5324	0.6120	60	0.2108	0.2500	0.2948
13	0.4409	0.5139	0.5923	70	0.1954	0.2319	0.2737
14	0.4259	0.4973	0.5742	80	0.1829	0.2172	0.2565
15	0.4124	0.4821	0.5577	90	0.1726	0.2050	0.2422
				100	0.1638	0.1946	0.2301

v: le degré de liberté. $v = n - p - 1$ avec n: le nombre d'observations,
 p: le nombre de variables explicatives. α : le risque d'erreur.

La table ou le tableau n°- 40 indique le seuil inférieur de signification du coefficient de corrélation linéaire. Elle exprime la limite supérieure qui peut être imputée au hasard. Pour que la relation soit significative avec un risque d'erreur α , il faut que r calculé dépasse la valeur de la table au seuil α et au degré de liberté égal à $v = n - p - 1$ (n : le nombre d'observations, p : le nombre de relations considérées ou de variables explicatives). Dans le cas d'une corrélation simple on a $p = 1$ d'où on tire : $v = n - 2$

Ce travail contient 32 observations

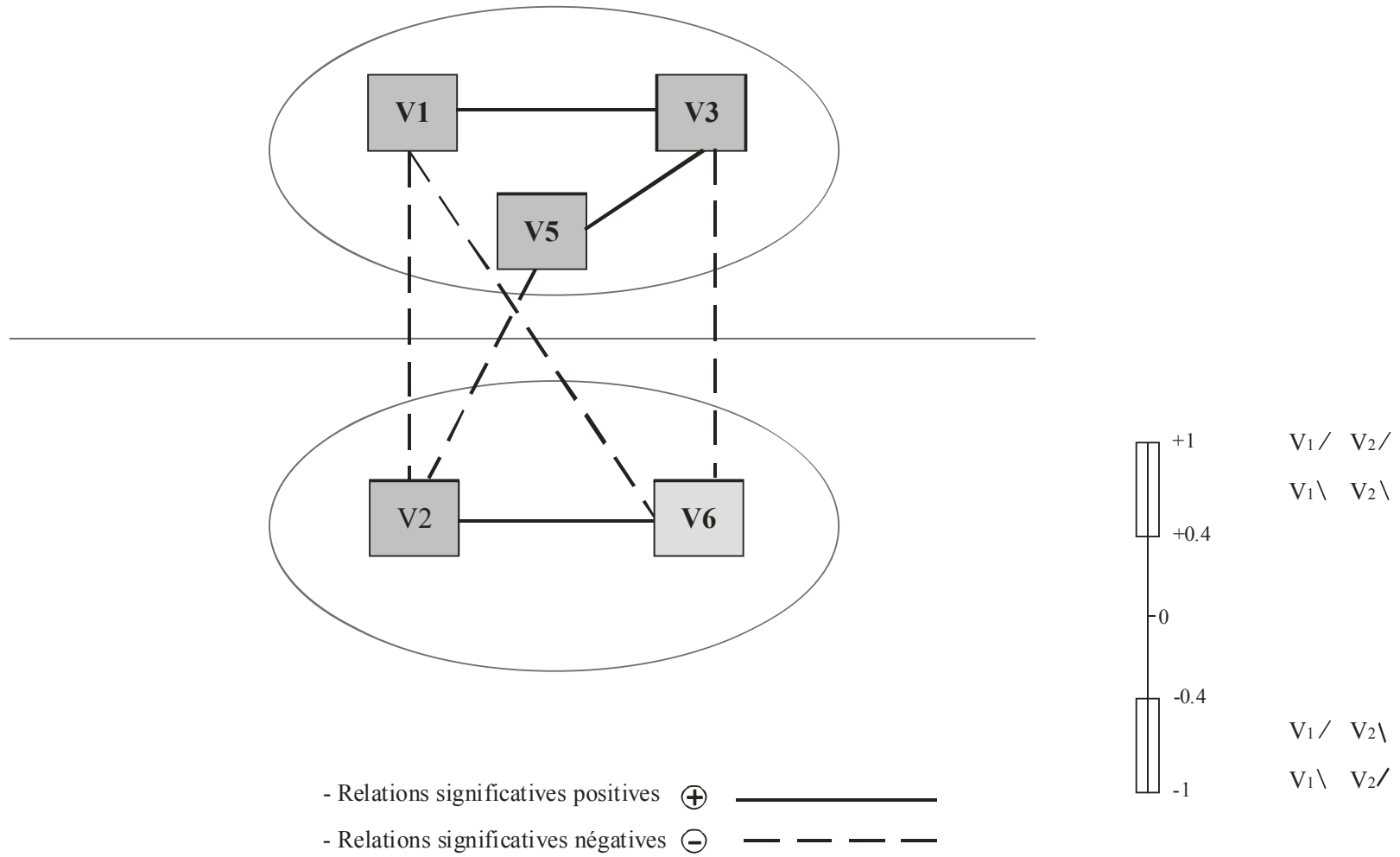
$$n = 32$$

$$v = 32 - 2 = 30$$

$r > 0$ r significatif ($r > +0.4$) les 2 variables évoluent dans le même sens

$r < 0$ r significatif ($r < -0.4$) les 2 variables évoluent en sens inverse [voir fig. n°39].

Fig. n°39 corrélation entre variables et observations



tab. n°41 résultats de corrélations des données du questionnaire

13/10/2009 14:37:00

Bienvenue dans Minitab, appuyez sur F1 pour obtenir l'aide.

Corrélations : Hab indi; Ménag racco; MénoéquiCo; Taimén0-4; Taimén4-6; Taimén6e

	Hab indi	Ménag ra	Ménoéqui	Taimén0-	Taimén4-	Taimén6e	MénaChom	Ménaretr
Ménag ra	0,061							
Ménoéqui	0,232	-0,431						
Taimén0-	-0,411	-0,133	-0,246					
Taimén4-	-0,498	-0,095	-0,194	0,113				
Taimén6e	0,582	0,164	0,265	-0,551	-0,855			
MénaChom	0,349	-0,026	0,524	-0,385	-0,180	0,340		
Ménaretr	0,126	-0,223	0,158	-0,296	0,011	0,184	0,140	
Reve-100	0,054	-0,007	-0,057	-0,105	-0,215	0,239	0,141	0,021
Reve10à2	0,250	-0,146	0,183	0,030	-0,136	0,118	0,302	0,114
Reveplus	-0,341	0,234	-0,318	0,223	0,375	-0,427	-0,496	-0,323
Ménutils	0,033	-0,158	0,189	0,119	0,017	-0,146	-0,062	-0,014
Ifluprib	0,060	0,211	-0,313	0,283	-0,113	-0,001	0,076	-0,290
ProtméQa	0,134	-0,197	0,470	-0,178	0,205	-0,004	0,582	0,506
ProtméPr	-0,122	-0,040	-0,125	0,054	0,152	-0,095	0,243	0,125
ProtméIr	0,097	-0,073	0,345	-0,100	0,230	-0,081	0,595	0,276
Ménquitr	-0,131	-0,352	-0,184	0,180	0,388	-0,454	-0,369	-0,052
Ménquine	0,131	0,352	0,184	-0,180	-0,388	0,454	0,369	0,052
Méqineco	-0,096	0,434	-0,660	0,107	0,005	-0,084	-0,521	-0,358
Collsour	0,095	0,291	0,129	-0,238	-0,352	0,307	0,056	-0,217
Collpuit	-0,307	-0,355	0,207	0,025	0,347	-0,222	0,058	0,171
CollCami	0,078	0,121	-0,479	0,342	0,018	-0,187	-0,406	-0,101
sourcpui	0,333	-0,105	0,225	-0,224	-0,038	0,200	0,580	0,312
ModStocc	-0,209	0,260	-0,407	0,333	0,326	-0,441	-0,283	-0,157
ModStocJ	0,304	-0,310	0,507	-0,474	-0,327	0,484	0,464	0,107
Nivéqumc	-0,369	0,519	-0,702	0,233	0,273	-0,307	-0,478	-0,314
Nivéqumt	-0,487	0,405	-0,679	0,341	0,363	-0,474	-0,403	-0,299
Nivéqumd	-0,255	0,278	-0,567	0,313	0,150	-0,306	-0,717	-0,279
NivéqumM	-0,362	0,126	-0,568	0,298	0,205	-0,343	-0,711	-0,172
NivéqumC	-0,403	0,324	-0,635	0,300	0,289	-0,407	-0,640	-0,347
Chfménos	0,233	-0,278	0,503	-0,370	-0,165	0,322	0,561	0,040
ChfméNiv	0,110	-0,297	0,158	0,191	-0,323	0,163	0,159	0,109
ChfméNiv	0,011	0,148	-0,202	0,095	-0,036	-0,061	-0,094	-0,136
ChfméNiv	-0,251	0,165	-0,202	0,124	0,228	-0,196	-0,358	0,343
ChfméNiv	-0,236	0,384	-0,561	0,265	0,310	-0,396	-0,603	-0,295
Mèrménos	0,412	-0,247	0,504	-0,250	-0,247	0,334	0,421	0,207
MèrméNiv	0,154	-0,040	0,287	-0,304	0,013	0,124	0,517	0,215
MèrméNiv	-0,381	0,210	-0,635	0,428	0,237	-0,398	-0,733	-0,322
MèrméNiv	-0,252	0,307	-0,511	0,361	0,086	-0,265	-0,592	-0,333
MèrméNiv	-0,251	0,378	-0,667	0,345	0,223	-0,394	-0,587	-0,456

	Reve-100	Reve10à2	Reveplus	Ménutils	Ifluprib	ProtméQa	ProtméPr	ProtméIr
Reve10à2	-0,419							
Reveplus	-0,235	-0,555						
Ménutils	0,051	-0,371	0,297					
Ifluprib	0,161	0,029	-0,077	-0,242				
ProtméQa	0,007	0,245	-0,433	-0,121	0,079			
ProtméPr	0,203	0,104	-0,280	-0,351	0,226	0,438		
ProtméIr	0,192	0,129	-0,306	0,069	0,117	0,719	0,166	
Ménquitr	-0,150	-0,160	0,286	0,306	-0,187	-0,130	-0,021	-0,189
Ménquine	0,150	0,160	-0,286	-0,306	0,187	0,130	0,021	0,189
Méqineco	-0,197	-0,030	0,421	-0,050	-0,052	-0,715	-0,295	-0,586
Collsour	0,080	-0,036	0,003	0,044	0,065	-0,151	-0,199	-0,063
Collpuit	-0,014	0,117	-0,136	-0,219	-0,031	0,277	0,138	0,132
CollCami	-0,093	-0,223	0,279	0,245	0,001	-0,399	-0,079	-0,372
sourcpui	0,040	0,275	-0,272	-0,097	-0,084	0,531	0,294	0,612
ModStoc	-0,101	-0,204	0,507	0,319	-0,029	-0,143	-0,130	-0,024
ModStocJ	0,232	0,279	-0,634	-0,271	-0,052	0,179	-0,047	0,162
Nivéqumc	-0,043	-0,380	0,632	0,211	0,125	-0,508	-0,043	-0,249
Nivéqumt	0,035	-0,367	0,582	0,149	0,059	-0,491	0,152	-0,208
Nivéqumd	-0,128	-0,420	0,624	0,336	-0,067	-0,699	-0,258	-0,607
NivéqumM	-0,173	-0,413	0,534	0,377	-0,053	-0,564	-0,159	-0,543
NivéqumC	-0,060	-0,442	0,676	0,341	-0,055	-0,666	-0,197	-0,475
Chfménos	0,200	0,261	-0,536	-0,244	0,066	0,416	0,014	0,505
ChfméNiv	0,324	0,083	-0,461	0,140	0,329	0,179	0,168	0,187
ChfméNiv	-0,144	-0,106	0,403	-0,009	0,023	-0,328	-0,226	-0,327
ChfméNiv	-0,406	-0,059	0,346	-0,018	-0,274	0,017	0,050	-0,284
ChfméNiv	-0,111	-0,324	0,571	0,287	-0,125	-0,526	-0,019	-0,440
Mèrménos	0,121	0,324	-0,593	-0,193	-0,197	0,440	0,256	0,227
MèrméNiv	-0,033	0,276	-0,250	0,147	0,026	0,423	-0,066	0,619
MèrméNiv	-0,144	-0,276	0,576	0,246	0,160	-0,632	-0,168	-0,439
MèrméNiv	0,008	-0,423	0,518	0,115	0,180	-0,594	-0,057	-0,622
MèrméNiv	-0,081	-0,330	0,551	0,290	-0,042	-0,685	-0,170	-0,443

	Ménquitr	Ménquine	Méqineco	Collsour	Collpuit	CollCami	sourcpui	ModStoc
Ménquine	-1,000							
Méqineco	0,266	-0,266						
Collsour	-0,333	0,333	-0,097					
Collpuit	0,147	-0,147	-0,075	-0,605				
CollCami	0,307	-0,307	0,368	-0,356	-0,428			
sourcpui	-0,215	0,215	-0,372	-0,147	-0,040	-0,274		
ModStoc	0,147	-0,147	0,282	-0,086	-0,139	0,297	-0,097	
ModStocJ	-0,152	0,152	-0,280	0,105	0,252	-0,452	0,116	-0,848
Nivéqumc	0,150	-0,150	0,625	-0,070	-0,145	0,375	-0,283	0,607
Nivéqumt	0,123	-0,123	0,516	-0,105	-0,075	0,308	-0,227	0,558
Nivéqumd	0,224	-0,224	0,654	-0,001	-0,263	0,539	-0,509	0,375
NivéqumM	0,288	-0,288	0,501	-0,032	-0,155	0,463	-0,527	0,507
NivéqumC	0,232	-0,232	0,679	-0,026	-0,163	0,430	-0,456	0,591
Chfménos	-0,075	0,075	-0,486	0,134	0,274	-0,608	0,324	-0,425
ChfméNiv	0,053	-0,053	-0,309	0,056	-0,128	0,133	-0,105	-0,210
ChfméNiv	-0,094	0,094	0,332	0,041	-0,266	0,233	0,037	0,270
ChfméNiv	-0,073	0,073	0,154	-0,244	0,101	0,177	-0,047	0,266
ChfméNiv	0,192	-0,192	0,586	-0,079	-0,219	0,522	-0,398	0,388
Mèrménos	-0,058	0,058	-0,436	0,044	-0,030	-0,150	0,278	-0,613
MèrméNiv	-0,186	0,186	-0,349	0,155	0,021	-0,442	0,515	0,093
MèrméNiv	0,231	-0,231	0,600	-0,124	-0,082	0,445	-0,448	0,478
MèrméNiv	0,086	-0,085	0,537	-0,144	-0,085	0,535	-0,587	0,396
MèrméNiv	0,216	-0,216	0,692	-0,027	-0,271	0,518	-0,386	0,588

	ModStocJ	Nivéqumc	Nivéqumt	Nivéqumd	NivéqumM	NivéqumC	Chfménos	ChfméNiv
Nivéqumc	-0,707							
Nivéqumt	-0,662	0,861						
Nivéqumd	-0,543	0,680	0,656					
NivéqumM	-0,643	0,707	0,634	0,882				
NivéqumC	-0,655	0,846	0,834	0,909	0,866			
Chfménos	0,700	-0,622	-0,589	-0,792	-0,728	-0,737		
ChfméNiv	0,250	-0,318	-0,316	-0,157	-0,089	-0,248	0,199	
ChfméNiv	-0,322	0,252	0,171	0,263	0,145	0,262	-0,485	-0,333
ChfméNiv	-0,505	0,309	0,319	0,351	0,395	0,340	-0,631	-0,542
ChfméNiv	-0,608	0,730	0,725	0,835	0,741	0,823	-0,815	-0,329
Mèrménos	0,585	-0,702	-0,556	-0,483	-0,601	-0,640	0,443	0,189
MèrméNiv	0,171	-0,236	-0,254	-0,540	-0,444	-0,402	0,578	0,042
MèrméNiv	-0,637	0,792	0,681	0,798	0,828	0,830	-0,684	-0,108
MèrméNiv	-0,551	0,643	0,577	0,768	0,726	0,748	-0,777	-0,018
MèrméNiv	-0,644	0,789	0,797	0,866	0,817	0,925	-0,702	-0,223

	ChfméNiv	ChfméNiv	ChfméNiv	Mèrménos	MèrméNiv	MèrméNiv	MèrméNiv
ChfméNiv	0,172						
ChfméNiv	0,146	0,430					
Mèrménos	-0,447	-0,174	-0,353				
MèrméNiv	-0,126	-0,345	-0,540	-0,017			
MèrméNiv	0,254	0,238	0,733	-0,761	-0,376		
MèrméNiv	0,373	0,303	0,684	-0,613	-0,628	0,767	
MèrméNiv	0,251	0,216	0,854	-0,546	-0,390	0,802	0,717

Contenu de la cellule : corrélation de Pearson

01/10/2010 23:07:57

2 - RÉSULTATS D'ANALYSE DES DONNÉES :

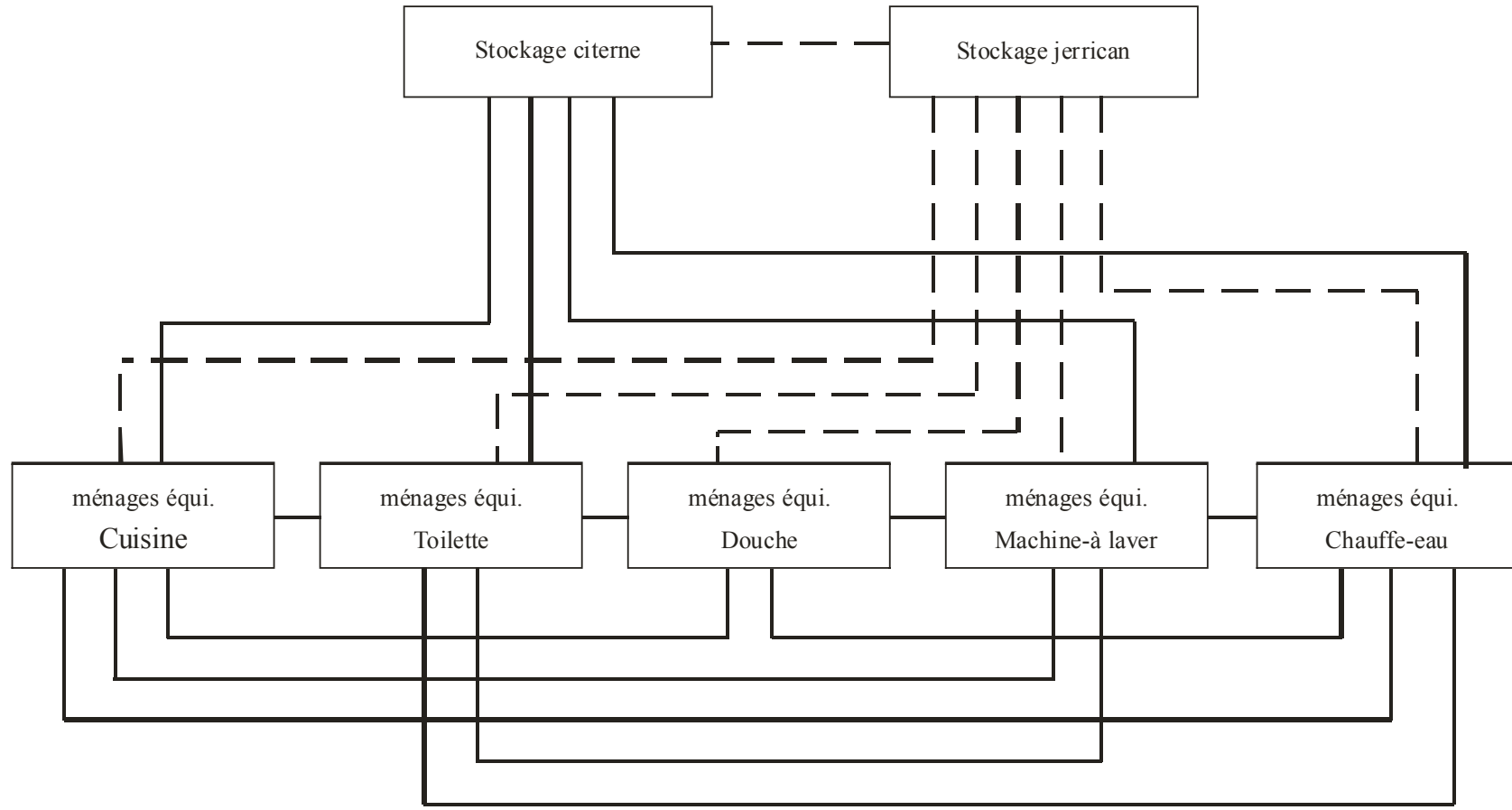
Le coefficient de corrélation égal à 1 dans le cas où l'une des variables est fonction affine croissante de l'autre variable, à -1 dans le cas où la fonction affine est décroissante. Les valeurs intermédiaires renseignent sur le degré de dépendance linéaire entre les deux variables. Plus le coefficient est proche des valeurs extrêmes 1 et -1, plus la corrélation entre les deux variables est forte.

Une forte corrélation négative entre les variables de commodité et d'équipement de logement (cuisine, toilette, douche, machine à laver et chauffe-eau) et mode de stockage de l'eau dans les jerricans. Le niveau de commodité et d'équipement s'améliore, le mode de stockage de l'eau dans des jerricans régresse. Les jerricans sont remplacés par les citernes. Encore, il régresse avec l'amélioration du niveau d'instruction des chefs de ménages et du niveau d'instruction de la mère.

Une corrélation positive très forte entre variables de commodité de logement et variables d'équipement de ménages. Les ménages qui habitent les villes (Mila, Chelghoum-Laid, Grarem-Gouga et Ferdjioua) sont les mieux équipés par rapport aux ménages des communes rurales de montagne.

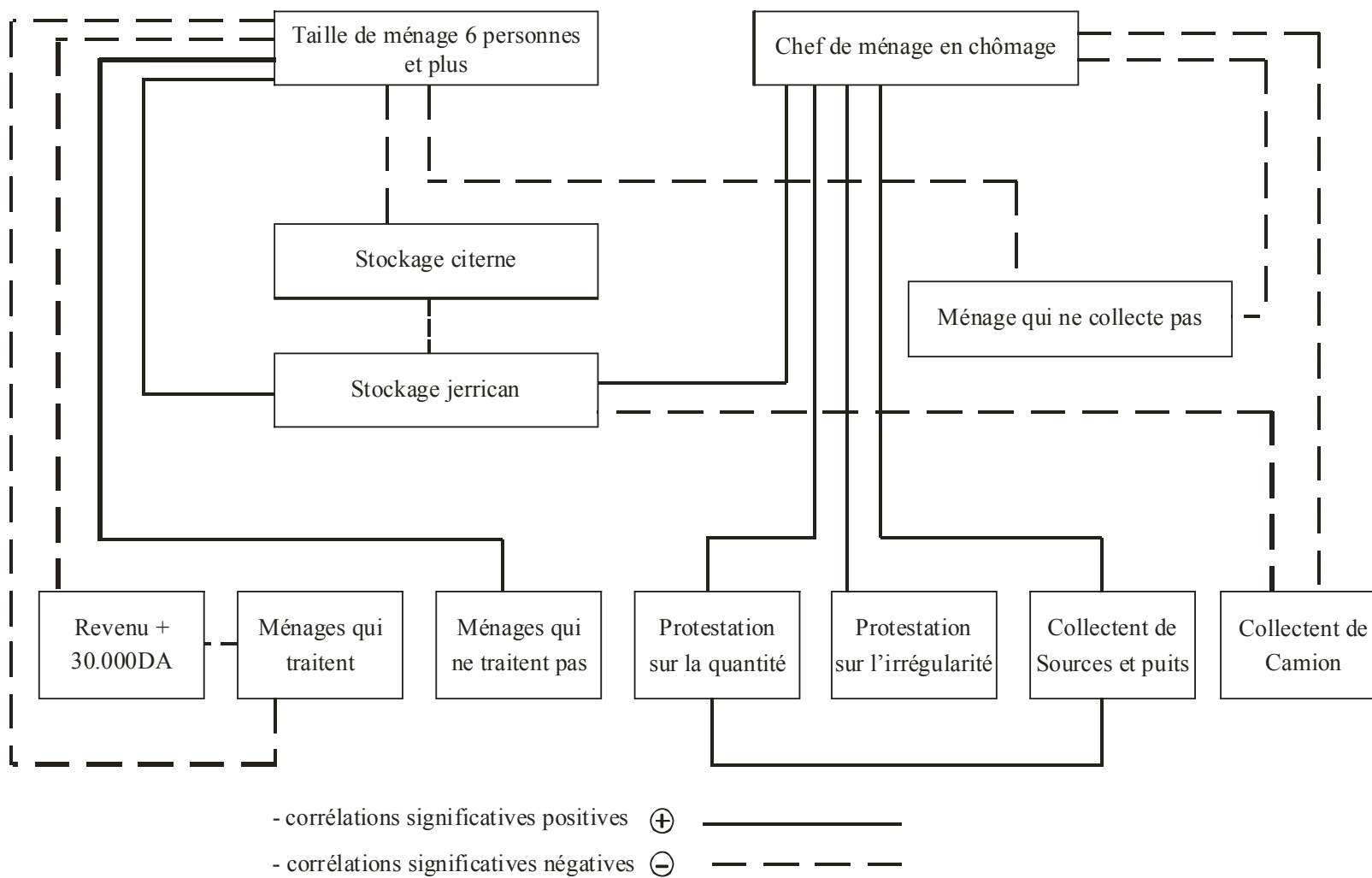
Une corrélation positive très forte entre les variables d'équipements de ménages et le niveau d'instruction de la mère de ménages. Les ménages les plus et mieux équipés sont ceux qui se composent de mères ayant un niveau d'instruction moyen, secondaire ou universitaire. [voir tab.n°41 et fig.n°40 et fig.n° 41]

Fig. n°40 corrélation entre mode de stockage et niveau d'équipement de ménage



- corrélations significatives positives ⊕ —————
 - corrélations significatives négatives ⊖ - - - - -

Fig. n°41 corrélation entre variables et observations d'attitude de ménages



3 – LA QUALITÉ DE SERVICE DE L’EAU NE SERA PAS POUR DEMAIN :

Le problème majeur de la gestion de l’eau potable à Mila est la manière d’assurer les services. Les structures des organismes locaux de distribution de l’eau potable jusqu’à nos jours restent d’ordre élémentaires. Elles ne s’améliorent pas. Et elles ne chercheront pas à s’auto rénover. A défaut de compétences, la régie communale ne maîtrise pas le domaine de la gestion des biens communaux, surtout, le domaine de l’eau. La participation de l’ADE reste zonale et son champ d’action ne dépasse pas les 15 communes. Presque sur le même territoire, l’Office National d’Assainissement (ONA) entame et inaugure ses chantiers.

Nous sommes loin de la qualité de services. C’est hâtif, la qualité des services est en rapport direct avec le niveau de développement et le degré du progrès d’un pays et d’une nation. Pour gagner la bataille de la qualité de service, il faut que les structures et organismes de l’eau s’organisent et se modernisent. Quant aux ménages, ils doivent accepter de payer l’eau et de montrer une sorte de civilité lors de la consommation de ce produit vital. L’Etat doit jouer son rôle de régulateur et de protecteur des droits des deux parties (entreprises de vente et usagers).

4 - L’EAU OU LA FAUSSE ROUTE D’INVESTISSEMENT :

Les entreprises locales ne veulent pas investir dans le secteur de l’eau. Elles voient que l’eau est un domaine à haut risque. Elles préfèrent le secteur de l’énergie, généralement, fort par son volet économique. Au contraire aux produits énergétiques qui se vendent selon les lois de l’offre et la demande et les mécanismes de prix, l’eau est un produit vital. Certainement subventionnée, l’eau a une caractéristique humanitaire.

Plus encore, l'Etat veille à ce que les prix de l'eau restent raisonnables et proportionnels au revenu des ménages. Toute augmentation de prix doit être prudente. Dans ce contexte un retard en matière d'installation et de réalisation d'équipements est inévitable.

La meilleure solution de promouvoir l'investissement dans ce domaine est de libéraliser partiellement le secteur. Il est utile de donner une priorité aux communes d'établir des contrats individuels ou collectifs avec des entreprises de gestion de l'eau.

5 - LA GESTION DE L'EAU ET APPEL À UN PARTENARIAT PRIVÉ / PUBLIC :

Une organisation institutionnelle et territoriale du secteur de l'eau est très recommandée. Et la généralisation de la desserte en eau potable sur la totalité du territoire de la wilaya est fortement demandée. Une association privé/public en ce qui concerne la production et la distribution est jugée nécessaire. Les services de l'eau doivent être confiés par les communes à des établissements publics de coopération intercommunale.

Le service d'alimentation en eau potable doit être délégué à une ou plusieurs entreprises privées. Ce genre de délégation n'a rien avoir avec la privatisation du secteur de l'eau, juste une forme de gestion par affermage. Par une partie du recouvrement de prestations de services les entreprises peuvent participer au financement de projets de réalisation des infrastructures. La gestion intégrée de l'eau comprend à la fois la gestion des services de l'eau, de l'assainissement et celles des ressources.

6 - LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE S'AMÉLIORE PROGRESSIVEMENT :

C'est l'Etat qui veille sur la potabilité de l'eau distribuée. Progressivement, la qualité de l'eau potable s'améliore sous la pression du ministère de la santé publique. Elle s'améliore encore avec l'évolution du niveau d'instruction de la population. La qualité de l'eau est un enjeu technologique et politique au même temps. L'accès à une eau potable est l'une des priorités des pouvoirs publics. Les eaux de surface sont soupçonnées d'être la cause principale des maladies à transmission hydrique et des épidémies. Dans ce contexte la lutte pour la préservation et la protection des ressources en eau est l'affaire de tous.

En 2011, les services de l'ADE ont recensé 08 cas de contamination dont 05 ont été traités.

L'eau distribuée destinée à la consommation humaine doit répondre aux normes de potabilité. L'eau doit être incolore, inodore et sans saveur.

6.1- caractéristiques physiques de l'eau potable :

- une température inférieure à 25 C° au moment de la consommation.
- un Ph compris entre 6.5 et 9.

6.2- caractéristiques chimiques :

Composants de l'eau avec une concentration qui ne doit pas dépassée :

- Chlorures : 200 mg/l (Cl) ; - Sulfates : 25mg/l (SO₄)
- Magnesium : 50mg/l (Mg) ; - Sodium : 150mg/l (Na)
- Potassium : 12mg/l (K) ; - Aluminium 0.2 mg/l (Al)
- Fluor : 0.7 à 1.5 mg/l (F).

Les résidus secs doivent être inférieurs ou égaux à 1500 mg/l après dessiccation à 180 C°. Les substances indésirables dont la concentration ne doit pas dépassée :

- Nitrates : 50mg/l (NO₃) ; - Nitrites : 0.1mg/l (NO₂)
- Ammonium : 0.5 mg/l (NH₄) ; - Fer : 200µg/l (Fe), - Manganèse : 50µg/l (Mn), - cuivre 1mg/l (Cu); - Zinc: 5mg/l(Zn); - Phosphore : 5mg/l (P₂O₅)
- Argent 10µg/l (Ag).

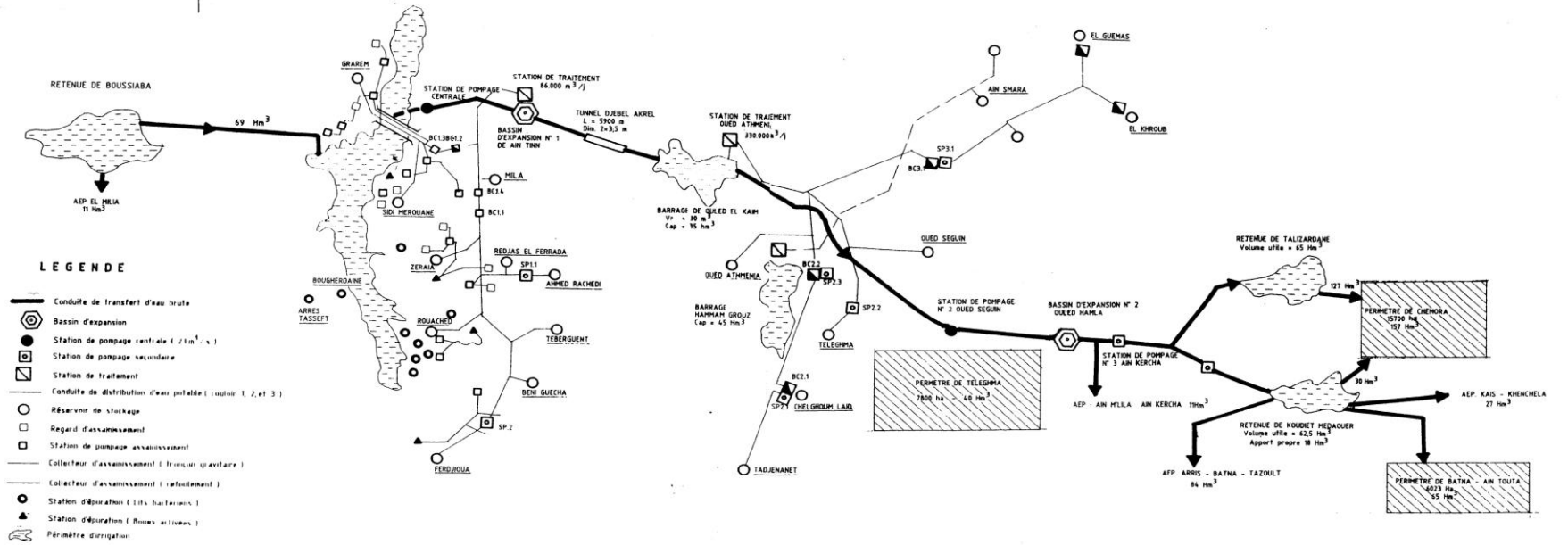
7- LE BARRAGE DE BENI HAROUN ASSURE UNE GRANDE QUANTITÉ D'EAU MOBILISÉE :

Dorénavant, la mobilisation de l'eau dans la wilaya de Mila est assurée par le grand barrage de Ben-Haroun. Des grands apports provenant du Kebir-Rhumel et ses affluents qui collectent les eaux des précipitations et de la fonte de neige ont fait que, cette année, le barrage atteint son volume régularisable avec une quantité de 800 millions de mètres cube.

Dans le cadre du transfert de l'eau, le barrage peut jouer un rôle économique de grande taille. La production de l'eau potable à partir de ce barrage peut couvrir les besoins des ménages des villes et villages de 05 wilayas. De même il peut offrir une quantité d'eau pour l'irrigation des périmètres agricoles de Teleghma (7800 ha), de Chemora (15700 ha) et d'Ain Touta (6023 ha) à Batna [voir fig. n°42].

Dans le cadre d'un contournement efficace des pénuries d'eau, causées généralement par l'aridité et le recul de la pluviométrie, le Ministère des ressources en eau insiste sur la réalisation des infrastructures. Le Ministère prépare des programmes et des plans jusqu'à l'horizon 2040. Il est à rappeler que les organisations internationales précisent que les besoins d'un individu en eau, généralement, gravitent autour de 1000 m³ / an. En Algérie, les ressources mobilisées n'assurent que 600 m³/an. D'après le ministre des ressources en eau ; la construction des nouveaux barrages est une sorte de bonne gouvernance de l'eau. Dans ce contexte l'Etat a débloqué 12 milliards de Dollars afin de corriger et d'anticiper les crises d'eau potable.

Fig. n°- 42 SCHEMA DE TRANSFERT DES EAUX DU BARRAGE DE BENI HAROUN



8 - LA POLITIQUE ALGÉRIENNE DE L'EAU :

L'eau s'inscrit dans une politique nationale. En 1996 le gouvernement algérien adopte sa nouvelle politique en matière de mobilisation et de gestion des ressources en eau. L'Etat a créé 05 agences de bassins hydrographiques. Cette nouvelle politique hydraulique entre dans un cadre de coopération et de participation active avec le ministère français des affaires étrangères. Les français ont financé ce programme d'appui de ces agences, surtout en matière de :

- gestion de banques de données ;
- la documentation et le contrôle de la qualité de l'eau ;
- l'aménagement et l'évaluation des projets : schéma directeur de l'eau, la cartographie et les systèmes d'information géographiques (GIS)

8.1 - La planification de l'eau à Mila :

La planification et la gestion de l'eau à Mila doit prendre en considération les réalités et les spécificités du bassin Rhumel-Kebir notamment en ce qui concerne : Les caractéristiques physiques,

Les caractéristiques climatiques,

Le contexte hydrographique et hydrologique

Les composantes de la faune et la flore :

Le semis de la population et la taille des villes et villages

Les éléments économiques dominants dans ce bassin.

8.1.1- Les perspectives de la planification :

Une planification qui se concentre sur :

- La protection des eaux souterraines et de surface du bassin Kebir-Rhumel.
- Protection de la masse d'eau du lac du barrage de Beni-Haron,
- Réduction progressive des émissions de rejets d'eaux usées provenant des villes et villages. Au niveau national, selon le ministre, le secteur de l'eau a récupéré sur les 650 millions m³ d'eaux usées rejetées dans la nature dont 230 m³ sont exploitables dans les secteurs de l'industrie et l'irrigation.

8.2 - Schéma Directeur de l'Eau, horizon 2025 à 2040 :

Le Schéma Directeur de l'Eau (SDE) vise à Créer des raccordements inter barrages et inter régions afin d'assurer pour tous les algériens une bonne alimentation en eau potable d'ici à 2025. Par ailleurs le Schéma National d'Aménagement de Territoire (SNAT, 2025) ouvre une fenêtre d'opportunités de modernisation du secteur de l'eau. Il considère l'eau comme facteur principal au développement socio-économique, mais dans un contexte de durabilité. Le (SNAT) vise à accomplir cinq (5) actions à savoir :

- Assurer une distribution quotidienne de l'eau à la population ;
- Assurer une sorte d'égalité régionale par les transferts territoriaux et interrégionaux ;
- Établir une politique et une stratégie qui font confiance entre vendeurs et usagers de l'eau ;
- Assurer une eau de bonne qualité
- Optimisation de l'usage de l'eau et la gestion devrait être une gouvernance ; l'eau devient élément fondamental de l'économie.

En réalité, les ressources en eaux douces ne sont pas inépuisables, dans ce contexte il faut passer à l'action en l'occurrence :

- Préserver et contrôler les masses d'eaux.
- Les ressources en eau doivent faire l'objet d'un inventaire ; quantifier est mieux qu'estimer.
- La bonne gestion de l'eau doit faire l'objet d'un plan élaboré avec la participation de tous les acteurs et intervenants dans ce secteur et arrêté par les autorités compétentes [1].

1- Schéma Directeur de l'Eau à l'horizon 2025 et SNAT 2025

CONCLUSION DU CHAPITRE IX

L'irrégularité du climat méditerranéen provoque des situations de sécheresses difficiles et des pénuries en eau et en eau potable. La rareté de ressources en eau et la propagation de la pollution obligent le maintien d'un niveau de surveillance avec une vigilance redoublée.

La coordination entre organismes du secteur de l'eau reste faible. Des litiges et des contentieux persistent entre régions et usagers de l'eau sur la question de la tarification. Un partenariat entre secteur public et privé est faible parce que le capital local ne s'intéresse pas au domaine de l'eau.

La consommation reste faible, parce qu'elle est en rapport avec le niveau d'équipement, le revenu et le mode de vie. Les ménages ne peuvent pas améliorer leur niveau d'équipement de consommation d'eau car ceci est en rapport direct avec le revenu. Le stockage de l'eau devient un mode de vie et le comportement de ménages ne se changera pas demain.

Le secteur de l'eau vient en énième position. Les collectivités locales et élus ne donnent pas la priorité à ce secteur. Les droits de consommateurs ne sont pas protégés car le rôle des organismes non gouvernementaux (ONG) est insignifiant.

CONCLUSION DE LA TROISIÈME PARTIE

Spécialité de l'Etat, le secteur de l'eau est un secteur peu connu par les entreprises et les agents économiques. Ici en Algérie, l'eau est un domaine très ramifié mais peu organisé. Dans ce contexte, il est recommandé d'inaugurer :

- Une nouvelle perspective pour une gouvernance de l'eau.
- Un partenariat public et privé qui favorise le développement du secteur de l'eau.
- Une gestion participative conduite par plusieurs entreprises spécialisées dans le domaine de l'eau sous forme d'un « Consortium » est vue utile.

CONCLUSION FINALE

La wilaya de Mila est un espace de diversités et de disparités : bassins, plaine, et la bande montagneuse du nord. Un climat méditerranéen clément doux et pluvieux en hiver sec et très chaud en Eté.

Une population féconde et en pleine mutation. Elle se concentre, dans sa majorité, dans les villes et villages. Ce comportement a contribué à une régression remarquable de la ruralité : disparition rapide de la population de la zone éparsée et un recul de l'agriculture.

Un phénomène urbain sans précédent qui se développe rapidement en tache d'huile. Des lotissements et des quartiers qui se développent au détriment des économies de ressources : sur des terres agricoles de fortes potentialités, sur des terres qui renferment des nappes phréatiques. Des quartiers mal agencés avec les anciens tissus coloniaux. Ils se caractérisent par une rupture sociale : chômage et déviance. *Grosso modo*, une urbanisation qui n'est pas durable.

Des instruments d'aménagement et d'urbanisme (PDAU et POS) peu utiles et en chevauchement avec le plan d'aménagement de la wilaya (PAW). Des instruments qui ne répondent pas aux exigences d'un développement économique et social des petites villes et villages de la wilaya.

La consommation de l'eau potable est pénalisée par les différentes formes de l'inconstance de l'offre : des interruptions imprévues de service allant parfois à une semaine sans eau, dans des communes des bassins de la partie (02) de la wilaya.

Alors que la capitale de la wilaya est mieux desservie, surtout, Les quartiers là où se concentrent les entités de l'Etat et les collectivités locales.

Pour faire face au problème de pénurie d'eau, tous les ménages raccordés ou non raccordés au réseau municipal stockent l'eau, cela se traduit en une sorte de cohabitation avec la crise. Une cohabitation au détriment de la qualité et de la potabilité de l'eau stockée ; c'est dire au détriment de la santé des ménages.

Les pénuries, dans zones éparses, pénalisent les ménages. Elles provoquent une mobilité quotidienne pour la recherche de l'eau.

Une tarification en hausse qui engendre des litiges entre l'ADE, ménages et acteurs économiques. Augmenter le prix, selon ces derniers, n'est pas la seule solution pour redresser la situation financière de l'entreprise. Une facture pesante et disproportionnée avec le revenu des ménages peut réduire la capacité de paiement des services. Les chefs des ménages protestent sur le prix, la quantité d'eau et la qualité des services.

Une implication faible des élus et des collectivités locales. L'eau actuellement est un service géré par l'Etat. Quoique la mobilisation de l'eau soit très importante dans la wilaya en l'occurrence le barrage de Beni-Haroun, les services restent toujours faibles. Ils ne s'améliorent pas encore. On assiste à des défaillances multiples en ce qui concerne le système de gestion, de distribution de l'eau potable et de l'assainissement.

Le traitement des données de l'enquête par le logiciel Mini Tab 13 nous donne des résultats des corrélations entre caractères des ménages d'un côté et les pratiques liées à la consommation de l'eau. Ils reflètent le niveau et le mode de vie d'une population en phase de transition. Assurer l'eau c'est reproduire une autre fois la paix, la stabilité, et le calme social.

Référence Bibliographique

1- Livres :

- A -

- AMBROISE R. FRAPA P. « *paysages et terrasses* » p.25, édit., Sud, Aix-en-Provence.

- B -

- BOILLOT G. et HUCHON P. « *introduction à la géologie, à la dynamique de la lithosphère* » p.157, 3^{ème} édit. Edi. DUNOD, Paris 2003.
- BALLAIS J-L. MARRE A. « *L'érosion entre nature et société* » p.337, SEDES édit.1998
- BORIE A. &MICHELONI P. &PINON P. « *formes et déformation des objets architecturaux et urbains* » p.134, coll. Enpalinos, edi. Parenthèses, Marseille 2006
- BETHEMONT J. « *géographie de la méditerranée* » p.267 édit., 2^{ème} édit., ARMAND COLIN , Paris 2002 pp.307
- BRIERE F-G. « *Distribution et collecte des eaux* » pp. 76, 77, 2^{ème} édit., presse internationales polytechnique, Québec, canada 2003 pp.397
- BARRIER J. « *les architectes Européens à Rome* » p.14, temps et espace des arts, edi., Monom, Paris 2005 pp.176
- BEUJEU-GARNIER J. « *géographie urbaine* » p.198, 4^{ème} édition, édit., ARMAND COLIN/MASSON, Paris 1997 pp.349
- BRIERE G. François « *distribution et collecte des eaux* », 2^{ème} édit. Presse. Internationales polytechniques, Québec, canada 2003.

- C -

- COQUE R. « *géomorphologie* » p.113, 6^{ème} édition, ARMOND COLIN, Paris 2003
- CLEMENT M. & PIELTAIN F. « *analyse physique des sols* » p. 3^{ème} edi. Tec/Doc London, New York 1997
- CHAPUT J-L. « *Initiation à la géomorphologie* » p.25, édit. Ellipses, France, 1997.
- CHAMELY H. « *Environnement géologique et activités humaines* » p.260 ; edi. Vuibert, Paris ; 2002.
- COULET C. « *les dispositifs d'activation de la politique suédoise de l'emploi, dans une perspective historique* » p.63, travail et emploi, revues.org 2007
- CARRE C. « *temps et systèmes spatiaux : l'assainissement dans l'agglomération parisienne* » p.228 ; espace géographique, tome 31 ; 2003

- D -

- DUROZOY G. « *étude géologique de la région de Châteaudun du Rhumel* » pp.14, 15 Bulletin n°22, nouvelle série, pub. Service de la carte géologique de l'Algérie, Alger 1960
- DOUGUEROIT A. DURBIANO C. « *les précipitations et cultures dans le centre-ouest du Maroc* » p. 29. Méditerranée, revue géographique des pays méditerranéens, Tome 88, 1998
- DORIER-APPRILL E. « *ville et environnement* » p.414, SEDES, Paris 2006
- DAMIEN A. « *guide du traitement des déchets* » Dunod 2004, pp. 413
- DULOUT F. « *traité de législation algérienne* » pp.771, 772 ; tome 2 ; édi., la maison des livres, Alger 1950, pp.1149

- G -

- GODARD A. & TABEAUD M. « *les climats, mécanismes et répartition* » p .76, édi. Cursus, Armand Colin, Paris 2002
- GRIL J-J. & DUVOUX B. « *maîtrise du ruissellement et de l'érosion, conditions d'adaptation des méthodes Américaines* » p.15, Cemagref 1^{ère} édi. France 1991.
- GEORGES N. « *le profilage des demandeurs d'emploi: modèle américain versus modèle néerlandais* », p.8, travail et emploi, revues.org 2007
- GROSJEAN M& THIBAUT J-P « *l'espace urbain en méthodes* » p 164, coll. Enpalinos, édi., parenthèses Marseille 2008 pp. 197
- GROS CLOUDE G. 1999 « *l'accès à l'eau usages et polluants* » INRA pp.210
- GREFFE X. « *le développement local* » p.65, édi., Aube 2002 pp193
- GROS- CLAUDE G. « *l'eau usages et polluants* », p.144 ; IRNA 1999, pp.210
- GRATTON L. « *la stratégie à visage humain* » p.73, édi ; village mondial, Pearson éducation, Paris 2002

- H -

- HILAL M. & RENAUD-HELLIER E. « *rural-urbain : nouveaux liens, nouvelles frontières* » p.99, coll. Espace et territoires, édi., PUR, Poitiers 2003 pp.480

- J -

- JOIN-LAMBERT M. « *Politiques Sociales* » 2eme éd., Presse des sciences politiques et DALLOZ, Paris 1997 pp 233.

- K -

- KADI M. « *risques et contraintes climatiques* » 18^{ème} colloque de AIC, univ. Sophia-Antipolis, Nice 2000

- L -

- LE CŒUR CH. AMAR J.P « *éléments de géographie physique* » p.151, coll. Grand Amphis, Paris 1996.
- LE COZ & TASSIN B. « *pluie et environnement* » p.55, éd., presses ponts et chaussées, Paris 1997 pp183

- M -

- MATTAUER M. « *ce que disent les pierres* » p.67, édi. Bibliothèque pour la science, France 2001.
- MEBARKI A. « *Le bassin du Kebir-Rhumel, hydrologie de surface et aménagement* » p.38 (thèse de 3^{ème} cycle) ,1980 .
- MARTIN P. « *la géotechnique : principes et pratiques* »p.109, MASSON edi. Paris 1997
- MAYSTRE L-Y. « *Déchets urbains : nature et caractérisation* » p.1, 1^{ère} édi. Coll. Gérer l'environnement, Paris 1994 pp.219
- MERLIN P. & CHOAY F. « *dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement* » 3^{ème} édi. ; Presse univ. De France 2000-n°46943
- MAURO K. « *pratiques quotidiennes des communautés populaires mal branchées aux réseaux d'eau et d'assainissement dans les métropoles* » p.48, FLUX, n°56-57, 2004

- N -

- NEBOIT R. & DAVY L. « *les français dans leur environnement* » p., edi. NATHAN, Paris 1996

- P -

- PRONE A. « *l'analyse texturale et micro structurale des sols* » p. B U Provence 2003
- PEGUY CH.P. « *Jeux et enjeux du climat* » p 28, pratique de la géographie MASSON édi.1989 P.252
- PIGEON P. « *l'environnement ou le défi de l'urbanisation* » p.29, coll. Espace et territoire, edi ., presse universitaire Rennes 2007 pp.189
- PLLLETIER J. & DELFANTE C. 2000 « *villes et urbanisme dans le monde* », Armand Colin

- R -

- ROSS J.K & RICH M.” *stratégie de gestion de programme de planification familiale* “(New York : Center for population and family health, school of publique heath,1989) p p33,34,48,50.

- S -

- SELTZER P. « *le climat de l'Algérie* » p.9 Inst .de météorologie et de physique du globe de l'Algérie 1946
- SYLVESTRE H. « *quel climat pour demain* » p129 ; edi ; Calmano RLévy 2001.
- STEINBERG J. « *cartographie : système d'information géographique, télédétection* » p.99, édi., ARMAND COLIN/VUEF , France 2002 pp .159
- SALAMON P. « *le fiasco des politiques* » p.48,Blland édi., Paris 2006

- T -

- TASSIN B. & THEVENOT D. « *rejets urbains par temps de pluie : pollution et nuisances* » p.84, édi., presses ponts et chaussées, Paris 1992 pp.257
- TRANDA-PITTON M. « *campagne- ville, le pas de deux, enjeux et opportunité* » p.296 1^{ère} édi. Polytechniques universitaires Romandes, France 2008 pp.340

- W -

- WYBO J-L. « *Risques climatiques* », p.10 Association internationale de climatologie Institut de géo. Volume 13 ; Aix-en-Provence 2000.

- Z -

- ZERAH M. « *L'accès à l'eau dans les villes indiennes*» p.67, Anthropos 1999, pp.194

2-Thèses :

- 1- CHERRAD S- E. « *problématique de l'aménagement de l'espace rural en Algérie : analyse du discours, pratiques spatiales et perspectives* », thèse de Doctorat d'État es lettres et es sciences humaines.Paul-Valery, Montpellier, 1987, pp.275

- 2- MEBARKI A-E. « *hydrologie des bassins de l'Est Algérien : ressources en eau, aménagement et environnement* », thèse de Doctorat d'État en géographie et aménagement de territoire, option hydrologie, Constantine, 2005, pp.360

- 3- LEKHAL A. « *base économique et rôle spatial des petites villes dans l'Est Algérien ; essai de typologie* », université de Constantine, 1996, pp.372

3 - Cartes :

- Cartes topographiques : Est Algérien 1/50000, feuilles n° 49, 50, 51, 71, 72, 73, 94, 95, 96 2^{ème} Ed.1957.
- Cartes géologiques de l'Algérie, 1/50000, feuille Redjas El Ferrada, n°72, ed. SONATRACH, 1977.
- Photos aériennes, Redjas El Ferrada mission n°72
- Carte des ressources en eau souterraines d'Algérie-nord au 1/500 000, edi. Provisoire 1961.

4 - Documents :

- Résultats préliminaires du 5^{ème} (RGPH 2008), donnés statistiques, n°496
- Données de l'office National de la Météorologie (O.N.M), 2000
- Données des services de forêts de Mila 2009
- Annuaire pluviométrique de l'Algérie ; bassin du Kebir-Rhumel» p.92 Alger 1978 p.153
- Etude d'Aménagement de la wilaya de Mila », p.98, 1988
- Documents de la qualité des eaux superficielles dans les bassins du Kebir-Rhumel 2004-2007 » Ministère des ressources en eau ; cahiers de l'agence (ABH), 2009.
- Le rapport de la direction de l'hydraulique de la Wilaya de Mila (D.H.W), 2010.
- ISSN « karstologie : eau souterraine » n° 24 ; 1995
- Le rapport des services de l'hydraulique de la wilaya de Mila 2009
- Revue bibliographique ; environnement, SS n° 24, 2001, CNRS « rareté de l'eau », p.11
- Documents du barrage de Beni-Haroun disponible aux services de l'hydraulique de la wilaya de Mila.
- Documents de Palmarès des jeunes urbanistes (PJU). « Artisans de territoires de demain »p.44,edi., parenthèses , Marseille 2008 pp.126
- Plan de » Constantine (1959 à 1963), projet et rapport général, première partie, diagnostic et objectifs.
- Documents de la MMSH « analyse spatiale, cartographie et histoire » p.205 edi. Parenthèses, France 2008
- Code commenté d'urbanisme, p.529, edi. Le moniteur, Paris 2010 pp.458
- Documents « regard sur l'immeuble privé, architecture d'un habitat (1880-1970) p.35, edi., le moniteur, Paris 1999 pp.289
- Documents des services de la direction de l'Algérienne Des Eaux (ADE) 2008
- Documents de l'Office National de l'Assainissement (ONA) de Mila 2009

- L'accès à l'eau potable est un indicateur de pauvreté humaine créé par le programme des nations unies pour le développement (PNUD) en 1997.

- Schéma Directeur de l'Eau à l'horizon 2025 et SNAT 2025

5 - Articles :

- GIBLIN B. *l'eau : une question géopolitique, en France aussi*, Hérodote, n°110, La Découverte, 3^{ème} trimestre 2003

- GRUJARD E. « *les conditions géopolitiques d'une gestion durable de l'eau : le cas du bassin rennais* », Norois [en ligne], 206 | 2008/1, mis en ligne le 01 mars 2010

- GRUJARD E. « *la gestion de l'eau à l'épreuve des territoires* », Hérodote, n°110, La Découverte, 3^{ème} trimestre 2003

- Rapport de l'organisation mondiale de la santé (OMS) sur l'accès à l'eau potable et à l'assainissement 2008.

- DARDENNE B., LABRE J. de MERSILY G., PAYEN G., VICTORIA P., LORRAIN D. et MATON N., *les changements climatiques, les objectifs du millénaire pour le développement*, Entreprises et histoire 2008/1, Volume 50, p. 134-149

- GRABER F., *la qualité de l'eau à Paris, 1760-1820*, Entreprises et histoire 2008/1, Volume 50, p. 119-133

- TRANCART J-L. et PFLIEGER G., *la lyonnaise des eaux : le tournant de la politique clientèle*, Flux 2001/4, n°46, p.61-69

- SAAD HAZIN L., *la gestion de l'eau à Mexico D.F. la participation du secteur privé*, FLUX 2001/2-3, n°44, p.65-79

- DE GOUVELLO B., *la réorganisation des services d'eau et assainissement en Argentine à l'heure néolibérale. Dynamique de « re-territorialisation » et processus d'« apprentissage productif*, FLUX 2001/2-3 n°44 p.36-45

- ETIENNE J., *Eau et assainissement croyances modes et modèles Afrique contemporaine*- Printemps 2003

- ROCHE P-A., *l'eau enjeu vital pour l'Afrique Afrique contemporaine* Printemps 2003 Dossier.37p.

II - Sommaire des figures

Numéro	Titre	Page
01	Situation de la wilaya de Mila	4
02	wilaya de Mila : le maillage communal	5
03	Relief et zones naturelles	6
04	Coupes géologique : bassin de Redjas El Ferrada	20
05	Le bassin de Kebir RRhumel : réseau hydrographique	25
06	Situation de la station de Beni RGuecha	33
07	wilaya de Mila : Carte pluviométrique	36
08	Terrasse d'infiltration	44
09	Terrasse d'infiltration	44
10	Terrasse d'infiltration	44
11	Palier de pression	92
12	Réseau maille	97
13	Réseau ramifié	97
14	Vannes d'isolement	98
15	Acteurs de l'eau	105
16	Station de services et garages de lavage et de graissage	109
17	Ossature d'un réseau d'égout et interception des eaux usées	115
18	Intervenants dans le secteur de l'eau	126
19	Communes gérées par l'ADE	133
20	L'ADE : une petite expérience	134
21	L'ADE : structure organisationnelle	137
22	Taux de confiance dans l'eau municipale	160
23	Niveau d'équipement de ménages (cuisine)	173
24	Niveau d'équipement de ménages (douche/ baignoire)	174
25	Niveau d'équipement de ménages (Toilette)	175
26	Niveau d'équipement de ménages (machine à laver)	176
27	Niveau d'équipement de ménages (Chauffe- eau)	177
28	Ménages raccordés au réseau municipal	180
29	Ménages raccordés équipés de compteur	184
30	Niveau de l'inconstance : wilaya de Mila	189
31	Niveau de l'inconstance : commune d'Arres	190
32	Niveau de l'inconstance : commune de Ferdjioua	191
33	Niveau de l'inconstance : commune de Mila	192

Numéro	Titre	Page
34	Ménages utilisant le supprimeur pour le pompage de l'eau	196
35	Influence du prix de l'eau sur le budget de ménage	209
36	Protestation de ménages sur la quantité de l'eau	213
37	Protestation de ménages sur le prix de l'eau	214
38	Protestation de ménages sur l'irrégularité de l'offre de l'eau	215
39	Corrélation entre variables et observations	221
40	Corrélation entre mode de stockage et niveau d'équipement	226
41	Corrélation entre variables et observations d'attitude de ménages	227
42	Transfert de l'eau de barrage de Beni - Haroune	232

III - Sommaire des tableaux

Numéro	Titre	Page
01	Station de Fdoules	34
02	Station de Beni -Guecha	34
03	Station de Fdoules	34
04	Station de Beni -Guecha	34
05	La wilaya de Mila : la pluviométrie	37
06	Série ancienne (SELIZER) période 1913 à 1938	37
07	Série Récente période 1973 a 1994	37
08	Wilaya de Mila : taux d'accroissement (2008)	60
09	Wilaya de Mila : taux d'analphabétisme	61
10	Wilaya de Mila : dispersion géographique des ménages	63
11	Wilaya de Mila : densité générale	67
12	Wilaya de Mila : dispersion géographique de la population	69
13	Wilaya de Mila : dotation en eau potable 2006	73
14	Wilaya de Mila : dispersion géographique du parc logement	85
15	Décharges a ciel ouvert non contrôlées (2011)	89
16	Wilaya de Mila : unités industrielles (2012)	107
17	Wilaya de Mila : station des services et garages de lavage et de graissage	108
18	Wilaya de Mila : volume de rejet des eaux usées	112
19	Barème de tarification de l'eau	129
20	Prix de l'eau potable et facture d'usage domestique	130
21	Prix de l'assainissement et facture d'usage domestique	130
22	l'ADE : production et distribution de l'eau potable (2011)	138
23	Zone de l'ADE production du barrage 2012	141
24	Zone de l'ADE Détail de production, distribution et dotation en eau potable 2011	142
25	Zone ADE production d'eau potable et fréquences de distribution 2011	144
26	Zone de l'ADE : consommation d'énergie pour l'année 2011	149
27	Zone de l'ADE : bilan d'intervention pour l'année 2011	150
28	Wilaya de Mila : taux de confiance dans l'eau municipale	159
29	Wilaya de Mila : revenue de ménages	163
30	Wilaya de Mila : taille de ménages	165

Numéro	Titre	Page
31	Wilaya de Mila : type d'habitat	168
32	Wilaya de Mila : commodité du logement et niveau d'équipement des ménages	171
33	Wilaya de Mila : niveau d'équipement des ménages	172
34	Wilaya de Mila : ménages raccordés au réseau municipale	179
35	Wilaya de Mila : ménage raccordé équipée de compteur	183
36	Wilaya de Mila : stratégie de ménages et mode de stockage de l'eau potable	200
37	Wilaya de Mila : source et origine de l'eau collectée	204
38	Wilaya de Mila : influence du prix de l'eau sur le budget de ménages	208
39	Wilaya de Mila : protestation des ménages sur la quantité, le prix et l'irrégularité de l'offre de l'eau	211
40	Table de Bravias Pearson avec le logiciel mini tab 13	219
41	Tableau des résultats du mini tab 13	222
	Tableau des résultats du mini tab 13	223
	Tableau des résultats du mini tab 13	224

IV – Abréviation

a- Abréviation du logiciel mini tab 13 :

Abréviation	signification
Ménag ra	ménages raccordés
MénaChom	ménages équipés de compteurs
Taimén4-	taille de ménages de 4 à 6 personnes
Taimén0-	taille de ménage de 0 à 4 personnes
Taimén6e	taille de ménages 6 personnes et plus
Ménoéqui	chef de ménages en chômage
Ménaretr100	chef de ménages en retraite
Reve-	revenu inférieur à 15 DA/ inférieur au SNM
Reve10à2	revenu de 15000DA à 30000DA
Reveplus	revenu plus de 30000DA
Ménutils	ménages utilisant la pompe électrique
Ifluprib	influence du prix de l'eau sur le budget des ménages
Protmé Qa	protestation des ménages sur la quantité de l'eau
ProtméPr	protestation des ménages sur le prix de l'eau
ProtméIr	protestation des ménages sur l'irrégularité de service
Méqineco	ménages qui ne collectent pas
Collsour	ménages qui collectent de l'eau de sources
Collpuit	ménages qui collectent de l'eau de puits
CollCami	ménages qui collectent de l'eau des camion
Ourcpuis	ménages qui collectent de l'eau de sources et de puits
ModStocc	mode de stockage : dans des citernes

ModStocJ	mode de stockage : dans des jerricans
Chfménos	chef de ménage non scolarisé
ChfméNiv	chef de ménage : niveau scolaire primaire (1)
ChfméNiv	chef de ménage : niveau scolaire moyen (2)
ChfméNiv	chef ménage : niveau scolaire secondaire (3)
ChfméNiv	chef de ménage : niveau universitaire (4)
Mèrménos	mère de ménage non scolarisée
MèrméNiv	mère de ménage : niveau scolaire primaire (1)
MèrméNiv	mère de ménage : niveau scolaire secondaire (3)
MèrméNiv	niveau d'instruction de la mère de ménage : universitaire (4)
Ménquitr	ménages qui traitent l'eau
Ménquine	ménages qui ne traitent pas l'eau
Méqineco	ménages qui ne collectent pas
Nivéqumc	niveau d'équipement de ménages : cuisine
Nivéqumt	niveau d'équipement de ménages : toilette
Nivéqumd	niveau d'équipement de ménages : douche
NivéqumM	niveau d'équipement de ménages : machine à laver
NivéqumC	niveau d'équipement de ménages : chauffe -eau

b - Autres abréviations dans le texte :

Abréviation	Signification
ABH	Agence des Bassins Hydrographique
ACL	Agglomération Chef-lieu
ADE	Algérienne Des Eaux
AEP	Alimentations en Eau Potable

AS	Agglomération Secondaire
ANRH	Agence Nationale des Ressources Hydriques
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CES	Coefficient d'Emprise au Sol
COS	Coefficient d'Occupation du Sol
DBO	Demande biochimique en oxygène
DCO	Demande chimique en oxygène
DHW	Direction de l'Hydraulique de la Wilaya
DRS	Défense et Restauration du Sol
EAC	Exploitation Agricole Collective
EAI	Exploitation Agricole Individuelle
EPIC	Entreprise Publique à caractère Industriel et Commercial
EPECO	Entreprise de production , de gestion et de distribution d'eau de Constantine
GIS	Système d'Information Géographique
GPS	Système Globale de Positionnement
MOC	Ménage Ordinaire et Collectif
MRE	Ministère de Ressources en Eau
ONA	Office National d'Assainissement
ONID	Office National d'Irrigation et de Drainage
OPI	Office de Périmètre d'Irrigation
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAW	Plan d'Aménagement de la Wilaya
PDAU	Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
POS	Plan d'Occupation du Sol
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SDE	Schéma Directeur de l'Eau
SNAT	Schéma National d'Aménagement de Territoire
STEP	Station d'Epuration
ZE	Zone Epurse

Annexe

I – POPULATION

Population résidente des ménages ordinaires et collectifs (MOC) selon la commune de résidence et le sexe et le taux d'accroissement annuel moyen (1998-2008)

communes	Masculin	Féminin	Total	Taux d'accroissement
Mila	34 505	34 548	69 052	1,4
Ferdjioua	25 095	25 072	50 167	2,2
ChelghoumLaid	41 494	41 066	82 560	2,2
Oued Athmania	20 392	20 296	40 688	1,3
Ain Melouk	7 299	6 902	14 200	1,1
Teleghma	24 795	23 233	48 028	1,7
Oued Seguen	6 729	6 591	13 319	1,2
Tadjenanet	26 970	26 565	53 536	2,2
B.y Abderrahmane	5 132	4 920	10 052	-0,2
Oued Endja	10 027	9 712	19 739	1,7
Ahmed Rachedi	8 023	7 796	15 819	0,9
Ouled Khlouf	5 794	5 603	11 396	0,3
Tiberguent	4 682	4 600	9 282	1,2
Bouhateme	10 287	9 990	20 277	0,6
Rouached	13 648	13 438	27 086	0,7
Tassala Lamtai	7 802	7 875	15 676	1,3
Grarem Gouga	21 174	20 889	42 062	1,5
Sidi Merouane	11 601	11 488	23 088	1,5
Tassadane	8 802	8 576	17 378	-0,1
Derrahi Bousslah	5 004	5 009	10 013	-0,4
Zarza Minar	11 451	11 085	22 535	0,9
Arres	9 549	9 855	19 405	0,4
Bainen	11 646	11 653	23 299	1,2
Hamala	5 573	5 640	11 213	0,4
Ain Tine	3 945	3 836	7 780	1,6
M'chira	6 486	6 419	12 905	1,0
Sidi Khelifa	2 344	2 402	4 746	0,5
Zeghaia	8 940	8 698	17 638	1,2
layadi Barbes	3 278	3 181	6 459	-1,1
Ain Beida	10 717	10 296	21 013	1,3
Beni Guecha	6 030	5 780	11 810	1,0
Chigara	7 378	7 283	14 661	0,8
Total	386 591	380 295	766 886	1,3

**Répartition de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs,
selon la commune de résidence et la dispersion**

Communes	Agglomération Chef Lieu (ACL)	Agglomérations Secondaires (AS)	Zone Eparse (ZE)	Total
Mila	62 517	734	5 801	69 052
Ferdjioua	26 176	18 778	5 213	50 167
ChelghoumLaid	55 538	14 262	12 760	82 560
Oued Athmania	22 988	10 963	6 738	40 688
Ain Melouk	7 254	2 800	4 146	14 200
Teleghma	26 248	10 691	11 090	48 028
Oued Seguen	6 351	3 261	3 708	13 319
Tadjenanet	41 833	2 602	9 100	53 536
B,y Abderrahmane	2 307	1 041	6 705	10 052
Oued Endja	13 883	3 310	2 546	19 739
Ahmed Rachedi	10 427	1 591	3 801	15 819
Ouled Khlouf	2 615	2 862	5 919	11 396
Tiberguent	6 071	1 254	1 957	9 282
Bouhateme	6 587	6 612	7 078	20 277
Rouached	14 847	5 021	7 218	27 086
Tassala Lamtai	6 988	2 306	6 382	15 676
Grarem Gouga	28 551	8 880	4 631	42 062
Sidi Merouane	15 692	6 525	872	23 088
Tassadane	6 018	3 509	7 851	17 378
Derrahi Bousslah	1 358	2 054	6 601	10 013
Zarza Minar	8 825	7 211	6 500	22 535
Arres	5 087	6 017	8 301	19 405
Bainen	12 345	4 496	6 458	23 299
Hamala	3 443	4 621	3 149	11 213
Ain Tine	2 672	3 756	1 352	7 780
M'chira	6 813	1 105	4 987	12 905
Sidi Khelifa	1 329	2 721	696	4 746
Zeghaia	13 662	2 389	1 587	17 638
Iayadi Barbes	1 475	1 889	3 095	6 459
Ain Beida	12 255	6 878	1 880	21 013
Beni Guecha	6 701	3 323	1 786	11 810
Chigara	3 049	8 971	2 641	14 661
Total	441 905	162 434	162 547	766 886

Population résidente par age, par sexe et par commune

Mila 01

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	3 089	2 870	5 958
5-9 ans	2 865	2 735	5 600
10-14 ans	3 590	3 522	7 112
15-19 ans	4 260	4 108	8 367
20-24 ans	3 932	3 936	7 868
25-29 ans	3 064	3 198	6 262
30-34 ans	2 335	2 472	4 807
35-39 ans	2 066	2 266	4 332
40-44 ans	2 095	2 235	4 330
45-49 ans	1 796	1 880	3 676
50-54ans	1 557	1 447	3 004
55-59 ans	1 241	1 154	2 395
60-64 ans	819	848	1 667
65-69 ans	646	640	1 286
70-74 ans	473	487	961
75-79 ans	357	372	729
80-84 ans	180	203	383
85 ans & +	124	150	273
ND	17	23	41
Total	34 505	34 548	69 052

Ferdjious 02

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	2 516	2 364	4 881
5-9 ans	2 151	2 083	4 234
10-14 ans	2 574	2 496	5 070
15-19 ans	2 815	3 015	5 830
20-24 ans	2 830	2 851	5 681
25-29 ans	2 383	2 414	4 796
30-34 ans	1 854	2 016	3 870
35-39 ans	1 639	1 685	3 323
40-44 ans	1 451	1 379	2 830
45-49 ans	1 363	1 275	2 637
50-54ans	944	940	1 884
55-59 ans	735	752	1 487
60-64 ans	543	547	1 091
65-69 ans	458	464	922
70-74 ans	432	368	800
75-79 ans	231	228	459
80-84 ans	113	113	227
85 ans & +	59	72	131
ND	4	9	13
Total	25 095	25 072	50 167

Chelghoum Laid 03

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	4 296	4 178	8 475
5-9 ans	3 606	3 490	7 097
10-14 ans	4 032	4 092	8 124
15-19 ans	4 537	4 444	8 981
20-24 ans	4 605	4 528	9 133
25-29 ans	3 844	3 856	7 700
30-34 ans	3 131	3 004	6 135
35-39 ans	2 667	2 771	5 438
40-44 ans	2 582	2 539	5 121
45-49 ans	2 234	2 151	4 386
50-54ans	1 757	1 685	3 442
55-59 ans	1 289	1 230	2 518
60-64 ans	821	908	1 729
65-69 ans	702	795	1 497
70-74 ans	634	576	1 211
75-79 ans	387	407	794
80-84 ans	214	232	446
85 ans & +	140	148	288
ND	14	31	45
Total	41 494	41 066	82 560

Oued Athmania 04

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	1 920	1 952	3 872
5-9 ans	1 664	1 587	3 251
10-14 ans	2 015	1 916	3 931
15-19 ans	2 347	2 337	4 684
20-24 ans	2 332	2 347	4 680
25-29 ans	1 921	1 989	3 910
30-34 ans	1 477	1 563	3 040
35-39 ans	1 411	1 351	2 762
40-44 ans	1 238	1 229	2 467
45-49 ans	1 120	1 037	2 157
50-54ans	840	833	1 673
55-59 ans	560	585	1 145
60-64 ans	486	484	970
65-69 ans	392	410	803
70-74 ans	323	276	599
75-79 ans	184	212	397
80-84 ans	99	100	198
85 ans & +	59	78	138
ND	4	9	13
Total	20 392	20 296	40 688

Source : (RGPH) 2008

Ain Melouk 05

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	664	724	1 387
5-9 ans	623	565	1 189
10-14 ans	787	682	1 468
15-19 ans	827	817	1 643
20-24 ans	909	776	1 684
25-29 ans	724	635	1 358
30-34 ans	571	505	1 077
35-39 ans	436	456	893
40-44 ans	401	405	807
45-49 ans	355	338	694
50-54ans	255	264	519
55-59 ans	215	219	434
60-64 ans	164	156	320
65-69 ans	126	118	244
70-74 ans	97	104	201
75-79 ans	76	77	153
80-84 ans	39	39	78
85 ans & +	29	21	50
Total	7 299	6 902	14 200

Teleghma 06

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	2 692	2 423	5 115
5-9 ans	2 136	1 985	4 122
10-14 ans	2 615	2 436	5 050
15-19 ans	2 806	2 799	5 605
20-24 ans	2 802	2 587	5 388
25-29 ans	2 296	2 166	4 463
30-34 ans	1 863	1 768	3 631
35-39 ans	1 504	1 362	2 866
40-44 ans	1 485	1 383	2 868
45-49 ans	1 271	1 258	2 529
50-54ans	1 016	938	1 955
55-59 ans	670	650	1 319
60-64 ans	467	488	955
65-69 ans	415	392	807
70-74 ans	333	271	604
75-79 ans	236	175	411
80-84 ans	122	96	218
85 ans & +	62	43	106
ND	3	14	17
Total	24 795	23 233	48 028

Population résidente par âge, par sexe et par commune

Oued Seguen 07

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	659	660	1 320
5-9 ans	555	550	1 106
10-14 ans	714	615	1 329
15-19 ans	760	779	1 539
20-24 ans	784	776	1 560
25-29 ans	688	659	1 347
30-34 ans	547	544	1 091
35-39 ans	403	409	812
40-44 ans	401	358	759
45-49 ans	343	346	689
50-54ans	265	286	551
55-59 ans	185	181	367
60-64 ans	127	123	250
65-69 ans	98	104	202
70-74 ans	85	82	166
75-79 ans	68	71	138
80-84 ans	32	26	59
85 ans & +	15	21	36
Total	6 729	6 591	13 319

Tadjenanet 08

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	2 979	2 862	5 842
5-9 ans	2 363	2 327	4 690
10-14 ans	2 779	2 711	5 491
15-19 ans	3 290	3 170	6 460
20-24 ans	3 099	3 105	6 204
25-29 ans	2 691	2 539	5 230
30-34 ans	2 025	1 935	3 960
35-39 ans	1 581	1 575	3 156
40-44 ans	1 415	1 502	2 917
45-49 ans	1 250	1 255	2 504
50-54ans	1 078	1 053	2 131
55-59 ans	763	770	1 533
60-64 ans	481	532	1 012
65-69 ans	410	414	823
70-74 ans	340	366	705
75-79 ans	224	223	447
80-84 ans	113	122	235
85 ans & +	87	97	184
ND	3	9	12
Total	26 970	26 565	53 536

Source : (RGPH) 2008

B.y Abderrahmane 09

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	571	498	1 069
5-9 ans	431	409	840
10-14 ans	499	457	957
15-19 ans	601	582	1 182
20-24 ans	608	595	1 204
25-29 ans	536	500	1 036
30-34 ans	389	376	764
35-39 ans	325	266	591
40-44 ans	267	273	539
45-49 ans	205	254	458
50-54ans	221	190	410
55-59 ans	142	150	293
60-64 ans	95	97	192
65-69 ans	88	98	186
70-74 ans	61	79	140
75-79 ans	47	54	101
80-84 ans	31	21	52
85 ans & +	15	22	37
Total	5 132	4 920	10 052

Oued Endja 10

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	897	788	1 685
5-9 ans	806	765	1 571
10-14 ans	1 099	1 015	2 114
15-19 ans	1 243	1 254	2 497
20-24 ans	1 174	1 159	2 333
25-29 ans	994	871	1 865
30-34 ans	699	674	1 372
35-39 ans	550	613	1 162
40-44 ans	620	622	1 241
45-49 ans	544	569	1 114
50-54ans	405	376	782
55-59 ans	338	284	623
60-64 ans	187	187	374
65-69 ans	157	195	352
70-74 ans	147	141	288
75-79 ans	89	107	196
80-84 ans	46	50	96
85 ans & +	26	37	63
ND	6	5	11
Total	10 027	9 712	19 739

Ahmed Rachedi 11

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	773	685	1 459
5-9 ans	609	510	1 119
10-14 ans	765	738	1 503
15-19 ans	955	915	1 870
20-24 ans	984	975	1 959
25-29 ans	789	833	1 621
30-34 ans	652	624	1 276
35-39 ans	483	480	963
40-44 ans	428	414	842
45-49 ans	377	424	801
50-54ans	296	325	620
55-59 ans	270	260	529
60-64 ans	201	165	367
65-69 ans	152	162	315
70-74 ans	129	106	235
75-79 ans	94	87	181
80-84 ans	37	53	90
85 ans & +	25	40	65
ND	5	0	5
Total	8 023	7 796	15 819

Ouled Khlouf 12

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	598	598	1 197
5-9 ans	499	454	954
10-14 ans	595	576	1 172
15-19 ans	683	657	1 340
20-24 ans	742	682	1 424
25-29 ans	572	551	1 124
30-34 ans	469	450	919
35-39 ans	337	318	655
40-44 ans	286	290	576
45-49 ans	247	255	502
50-54ans	229	240	469
55-59 ans	155	164	319
60-64 ans	120	104	224
65-69 ans	78	81	159
70-74 ans	79	76	155
75-79 ans	51	55	106
80-84 ans	27	29	56
85 ans & +	21	20	41
ND	2	1	3
Total	5 794	5 603	11 396

Source : (RGPH) 2008

Population résidente par âge, par sexe et par commune

Tiberquent 13

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	410	405	815
5-9 ans	365	361	726
10-14 ans	480	449	929
15-19 ans	557	558	1 115
20-24 ans	587	530	1 116
25-29 ans	461	449	911
30-34 ans	355	353	708
35-39 ans	246	285	531
40-44 ans	272	262	534
45-49 ans	237	254	491
50-54ans	181	178	359
55-59 ans	146	145	291
60-64 ans	98	110	208
65-69 ans	95	80	175
70-74 ans	95	87	182
75-79 ans	48	46	95
80-84 ans	31	28	60
85 ans & +	16	21	37
Total	4 682	4 600	9 282

Bouhateme 14

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	1 002	965	1 967
5-9 ans	808	813	1 621
10-14 ans	1 094	1 045	2 139
15-19 ans	1 247	1 238	2 485
20-24 ans	1 250	1 211	2 461
25-29 ans	1 046	946	1 992
30-34 ans	810	772	1 582
35-39 ans	598	592	1 190
40-44 ans	521	528	1 049
45-49 ans	552	540	1 092
50-54ans	344	387	731
55-59 ans	307	283	590
60-64 ans	211	202	413
65-69 ans	177	159	336
70-74 ans	139	145	284
75-79 ans	89	80	169
80-84 ans	63	47	110
85 ans & +	26	35	61
ND	3	2	5
Total	10 287	9 990	20 277

Rouached 15

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	1 124	1 094	2 217
5-9 ans	1 126	1 083	2 209
10-14 ans	1 513	1 351	2 864
15-19 ans	1 760	1 688	3 449
20-24 ans	1 646	1 680	3 326
25-29 ans	1 348	1 203	2 551
30-34 ans	951	1 008	1 959
35-39 ans	784	779	1 564
40-44 ans	655	835	1 490
45-49 ans	679	687	1 366
50-54ans	488	531	1 019
55-59 ans	483	433	916
60-64 ans	320	297	616
65-69 ans	239	269	507
70-74 ans	233	211	443
75-79 ans	145	163	309
80-84 ans	95	60	155
85 ans & +	51	50	101
ND	6	18	24
Total	13 648	13 438	27 086

Tassala Lamtai 16

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	794	719	1 514
5-9 ans	738	728	1 466
10-14 ans	906	981	1 886
15-19 ans	1 038	977	2 015
20-24 ans	958	927	1 884
25-29 ans	700	720	1 420
30-34 ans	524	654	1 178
35-39 ans	408	409	817
40-44 ans	353	408	761
45-49 ans	326	388	714
50-54ans	242	244	485
55-59 ans	222	198	420
60-64 ans	190	153	343
65-69 ans	139	132	272
70-74 ans	103	113	217
75-79 ans	80	63	143
80-84 ans	50	36	86
85 ans & +	28	24	52
ND	2	1	3
Total	7 802	7 875	15 676

Source : (RGPH) 2008

Grarem Gouga 17

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	1 935	1 781	3 716
5-9 ans	1 633	1 658	3 291
10-14 ans	2 233	2 094	4 328
15-19 ans	2 519	2 451	4 970
20-24 ans	2 371	2 351	4 722
25-29 ans	2 167	1 967	4 134
30-34 ans	1 620	1 674	3 294
35-39 ans	1 358	1 390	2 748
40-44 ans	1 159	1 176	2 334
45-49 ans	963	1 033	1 997
50-54ans	834	861	1 696
55-59 ans	637	700	1 336
60-64 ans	506	508	1 013
65-69 ans	445	491	935
70-74 ans	337	316	653
75-79 ans	261	216	477
80-84 ans	120	123	244
85 ans & +	76	96	172
ND	0	2	2
Total	21 174	20 889	42 062

Sidi Merouane 18

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	1 004	928	1 932
5-9 ans	869	929	1 798
10-14 ans	1 234	1 134	2 368
15-19 ans	1 403	1 392	2 795
20-24 ans	1 329	1 256	2 585
25-29 ans	1 119	1 093	2 212
30-34 ans	884	895	1 779
35-39 ans	718	776	1 493
40-44 ans	731	732	1 462
45-49 ans	539	504	1 043
50-54ans	410	436	846
55-59 ans	391	383	774
60-64 ans	266	283	548
65-69 ans	238	246	483
70-74 ans	168	210	378
75-79 ans	138	159	298
80-84 ans	81	73	154
85 ans & +	76	54	130
ND	2	6	8
Total	11 601	11 488	23 088

Population résidente par âge, par sexe et par commune

Tassadane 19

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	900	788	1 687
5-9 ans	797	754	1 551
10-14 ans	987	998	1 985
15-19 ans	1 200	1 147	2 346
20-24 ans	1 144	1 019	2 162
25-29 ans	862	794	1 656
30-34 ans	596	637	1 232
35-39 ans	438	486	923
40-44 ans	354	406	760
45-49 ans	371	429	800
50-54ans	289	288	577
55-59 ans	235	268	503
60-64 ans	155	166	321
65-69 ans	167	159	326
70-74 ans	152	116	268
75-79 ans	91	70	161
80-84 ans	39	31	70
85 ans & +	26	22	48
ND	1	0	1
Total	8 802	8 576	17 378

Derrahi Bous. 20

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	457	435	893
5-9 ans	396	384	781
10-14 ans	574	590	1 165
15-19 ans	672	656	1 329
20-24 ans	620	629	1 250
25-29 ans	499	503	1 003
30-34 ans	395	369	765
35-39 ans	271	325	596
40-44 ans	201	232	433
45-49 ans	260	252	512
50-54ans	143	163	306
55-59 ans	153	137	290
60-64 ans	82	97	179
65-69 ans	70	63	133
70-74 ans	91	78	169
75-79 ans	53	46	99
80-84 ans	43	27	70
85 ans & +	21	20	41
Total	5 004	5 009	10 013

Source : (RGPH) 2008

Zarza Minar 21

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	1 165	1 160	2 325
5-9 ans	1 097	1 021	2 118
10-14 ans	1 403	1 236	2 639
15-19 ans	1 557	1 514	3 071
20-24 ans	1 468	1 395	2 863
25-29 ans	1 059	1 016	2 074
30-34 ans	821	799	1 620
35-39 ans	549	595	1 143
40-44 ans	454	503	958
45-49 ans	441	499	940
50-54ans	345	382	727
55-59 ans	336	290	626
60-64 ans	221	202	423
65-69 ans	182	178	359
70-74 ans	140	132	272
75-79 ans	117	81	198
80-84 ans	54	55	109
85 ans & +	41	25	66
ND	1	1	2
Total	11 451	11 085	22 535

Arres 22

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	723	784	1 508
5-9 ans	749	749	1 499
10-14 ans	1 024	1 087	2 111
15-19 ans	1 266	1 258	2 525
20-24 ans	1 302	1 260	2 563
25-29 ans	1 047	1 085	2 133
30-34 ans	725	748	1 473
35-39 ans	473	580	1 053
40-44 ans	416	475	891
45-49 ans	418	463	881
50-54ans	297	328	625
55-59 ans	325	257	582
60-64 ans	261	224	485
65-69 ans	157	223	380
70-74 ans	122	128	250
75-79 ans	122	98	220
80-84 ans	64	64	128
85 ans & +	56	41	97
Total	9 549	9 855	19 405

Bainen 23

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	1 029	1 014	2 043
5-9 ans	995	944	1 939
10-14 ans	1 338	1 309	2 647
15-19 ans	1 544	1 566	3 110
20-24 ans	1 485	1 481	2 966
25-29 ans	1 169	1 100	2 269
30-34 ans	765	924	1 689
35-39 ans	605	610	1 214
40-44 ans	601	621	1 221
45-49 ans	537	579	1 116
50-54ans	411	405	817
55-59 ans	345	293	638
60-64 ans	250	213	463
65-69 ans	177	218	396
70-74 ans	168	165	333
75-79 ans	114	105	220
80-84 ans	77	60	137
85 ans & +	35	43	78
ND	1	2	3
Total	11 646	11 653	23 299

Hamala 24

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	473	463	936
5-9 ans	417	423	840
10-14 ans	560	545	1 106
15-19 ans	686	699	1 385
20-24 ans	721	678	1 399
25-29 ans	596	607	1 203
30-34 ans	423	432	855
35-39 ans	318	350	667
40-44 ans	269	305	573
45-49 ans	251	278	529
50-54ans	197	215	411
55-59 ans	200	199	398
60-64 ans	150	148	299
65-69 ans	107	104	211
70-74 ans	88	78	166
75-79 ans	58	61	119
80-84 ans	38	33	71
85 ans & +	21	24	45
Total	5 573	5 640	11 213

Source : (RGPH) 2008

Population résidente par âge, par sexe et par commune

Ain Tine 25

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	343	342	686
5-9 ans	301	282	583
10-14 ans	378	342	719
15-19 ans	435	459	893
20-24 ans	494	447	940
25-29 ans	436	426	861
30-34 ans	333	298	632
35-39 ans	246	247	494
40-44 ans	224	233	458
45-49 ans	173	165	338
50-54ans	139	180	319
55-59 ans	128	120	248
60-64 ans	113	97	210
65-69 ans	66	81	147
70-74 ans	59	45	104
75-79 ans	37	36	73
80-84 ans	25	23	48
85 ans & +	14	10	24
ND	0	1	1
Total	3 945	3 836	7 780

M'chira 26

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	647	667	1 315
5-9 ans	523	539	1 062
10-14 ans	648	641	1 289
15-19 ans	759	724	1 484
20-24 ans	778	747	1 526
25-29 ans	676	648	1 325
30-34 ans	528	476	1 004
35-39 ans	387	396	783
40-44 ans	333	367	700
45-49 ans	300	305	605
50-54ans	271	276	547
55-59 ans	181	184	365
60-64 ans	117	132	249
65-69 ans	109	105	214
70-74 ans	98	99	197
75-79 ans	65	65	130
80-84 ans	48	20	68
85 ans & +	15	25	40
Total	6 486	6 419	12 905

Sidi Khelifa 27

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	221	206	427
5-9 ans	203	189	392
10-14 ans	212	232	444
15-19 ans	273	266	539
20-24 ans	246	267	513
25-29 ans	223	261	484
30-34 ans	190	178	368
35-39 ans	148	161	309
40-44 ans	144	138	282
45-49 ans	128	122	250
50-54ans	86	95	181
55-59 ans	63	77	140
60-64 ans	66	60	126
65-69 ans	58	54	112
70-74 ans	35	40	75
75-79 ans	21	21	42
80-84 ans	14	18	32
85 ans & +	10	12	22
ND	3	5	8
Total	2 344	2 402	4 746

Zeghaia 28

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	766	725	1 492
5-9 ans	670	679	1 349
10-14 ans	859	851	1 709
15-19 ans	1 077	1 028	2 105
20-24 ans	1 162	1 097	2 259
25-29 ans	966	910	1 876
30-34 ans	705	659	1 364
35-39 ans	491	527	1 018
40-44 ans	529	509	1 037
45-49 ans	369	382	751
50-54ans	339	327	666
55-59 ans	307	268	575
60-64 ans	194	220	413
65-69 ans	160	186	346
70-74 ans	129	139	269
75-79 ans	106	95	202
80-84 ans	64	57	121
85 ans & +	44	35	79
ND	1	5	6
Total	8 940	8 698	17 638

Source : (RGPH) 2008

Iayadi Barbes 29

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	273	253	526
5-9 ans	241	241	483
10-14 ans	370	349	718
15-19 ans	406	429	835
20-24 ans	466	423	889
25-29 ans	395	295	689
30-34 ans	207	234	440
35-39 ans	167	196	364
40-44 ans	143	163	307
45-49 ans	144	164	308
50-54ans	137	125	262
55-59 ans	92	81	173
60-64 ans	59	69	128
65-69 ans	63	47	110
70-74 ans	58	56	114
75-79 ans	30	25	55
80-84 ans	13	20	33
85 ans & +	13	10	23
Total	3 278	3 181	6 459

Ain Beida 30

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	1 016	976	1 993
5-9 ans	867	854	1 721
10-14 ans	1 120	1 039	2 160
15-19 ans	1 376	1 242	2 618
20-24 ans	1 320	1 283	2 603
25-29 ans	1 144	1 088	2 232
30-34 ans	856	782	1 638
35-39 ans	611	646	1 257
40-44 ans	511	509	1 021
45-49 ans	477	529	1 006
50-54ans	341	393	734
55-59 ans	324	302	626
60-64 ans	240	201	441
65-69 ans	158	174	332
70-74 ans	174	132	306
75-79 ans	101	83	184
80-84 ans	47	31	78
85 ans & +	32	27	59
ND	0	3	3
Total	10 717	10 296	21 013

Population résidente par âge, par sexe et par commune

Yahia Beni Guecha 31

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	591	568	1 159
5-9 ans	460	465	924
10-14 ans	613	521	1 134
15-19 ans	718	660	1 378
20-24 ans	720	654	1 374
25-29 ans	580	560	1 140
30-34 ans	451	446	896
35-39 ans	349	365	713
40-44 ans	346	362	708
45-49 ans	314	301	616
50-54ans	224	248	473
55-59 ans	182	164	347
60-64 ans	134	118	252
65-69 ans	113	128	241
70-74 ans	114	104	218
75-79 ans	66	59	125
80-84 ans	36	27	63
85 ans & +	18	29	47
ND	0	1	1
Total	6 030	5 780	11 810

Chigara 32

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	663	631	1 294
5-9 ans	658	626	1 284
10-14 ans	866	835	1 700
15-19 ans	1 017	1 016	2 033
20-24 ans	932	903	1 835
25-29 ans	712	721	1 434
30-34 ans	519	528	1 047
35-39 ans	381	369	749
40-44 ans	348	324	671
45-49 ans	321	391	711
50-54ans	252	250	502
55-59 ans	206	177	384
60-64 ans	130	144	275
65-69 ans	125	137	262
70-74 ans	119	105	224
75-79 ans	61	67	128
80-84 ans	38	35	73
85 ans & +	31	22	53
ND	0	1	1
Total	7 378	7 283	14 661

Source : (RGPH) 2008

Total Wilaya

Groupe d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-4 Ans	37 192	35 509	72 701
5-9 ans	32 225	31 184	63 409
10-14 ans	40 473	38 886	79 360
15-19 ans	46 635	45 842	92 477
20-24 ans	45 801	44 555	90 357
25-29 ans	37 709	36 601	74 309
30-34 ans	28 670	28 796	57 466
35-39 ans	22 947	23 635	46 582
40-44 ans	21 232	21 716	42 948
45-49 ans	18 908	19 307	38 215
50-54ans	14 836	14 891	29 726
55-59 ans	11 829	11 356	23 185
60-64 ans	8 274	8 284	16 558
65-69 ans	6 768	7 108	13 876
70-74 ans	5 756	5 432	11 188
75-79 ans	3 847	3 712	7 559
80-84 ans	2 095	1 955	4 050
85 ans & +	1 314	1 377	2 691
ND	79	149	228
Total	386 591	380 295	766 886

Source : (RGPH) 2008

**Répartition de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs
âgée de 15 ans et plus selon la situation matrimoniale.**

Ensemble des 2 sexes

Communes	Etat Matrimonial					Total
	Célibataire	Marié	Divorcé	Veuf	N.D	
Mila	24 781	23 493	275	1 785	7	50 341
Ferdjioua	17 267	17 328	166	1 204	3	35 969
ChelghoumLaid	25 666	30 561	473	2 117	3	58 820
Oued Athmania	13 716	14 751	149	1 003	3	29 622
Ain Melouk	4 594	5 181	52	328	1	10 156
Teleghma	14 642	17 993	176	911	2	33 724
Oued Seguen	4 377	4 847	41	299	1	9 565
Tadjenanet	16 284	19 697	253	1 266	2	37 501
B.y Abderrahmane	3 276	3 675	33	201	0	7 186
Oued Endja	7 228	6 521	74	535	0	14 359
Ahmed Rachedi	5 701	5 564	42	427	0	11 733
Ouled Khlouf	3 641	4 156	34	240	0	8 071
Tiberguent	3 376	3 184	24	228	0	6 812
Bouhateme	6 814	7 230	48	452	1	14 545
Rouached	10 056	9 006	65	646	0	19 772
Tassala Lamtai	5 618	4 782	39	368	0	10 808
Grarem Gouga	15 398	14 099	129	1 098	2	30 726
Sidi Merouane	8 515	7 777	87	603	0	16 982
Tassadane	6 088	5 616	52	397	1	12 154
Derrahi Bousslah	3 617	3 303	29	226	0	7 175
Zarza Minar	7 933	7 065	36	416	0	15 451
Arres	7 841	5 951	48	448	0	14 288
Bainen	9 004	7 082	62	518	1	16 667
Hamala	4 338	3 683	36	275	0	8 332
Ain Tine	2 892	2 697	32	169	1	5 791
M'chira	4 217	4 672	43	304	2	9 238
Sidi Khelifa	1 597	1 722	19	137	0	3 475
Zeghaia	6 892	5 697	46	446	0	13 082
layadi Barbes	2 442	2 122	11	156	0	4 731
Ain Beida	7 385	7 252	59	440	0	15 137
Beni Guecha	4 062	4 193	38	299	0	8 593
Chigara	5 474	4 530	36	342	0	10 382
Total	264 732	265 432	2 709	18 285	30	551 188

Source : (RGPH) 2008

Répartition de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs âgée de 15 ans et plus selon la situation matrimoniale

Sexe Masculin

Communes	Etat Matrimonial					Total
	Célibataire	Marié	Divorcé	Veuf	N.D	
Mila	13 103	11 629	33	179	1	24 944
Ferdjioua	9 061	8 621	30	136	0	17 849
ChelghoumLaid	14 114	15 172	78	180	0	29 544
Oued Athmania	7 334	7 317	24	115	0	14 790
Ain Melouk	2 607	2 578	12	28	0	5 225
Teleghma	8 255	8 961	40	93	0	17 349
Oued Seguen	2 361	2 396	11	31	0	4 800
Tadjenanet	8 937	9 736	47	123	2	18 846
B.y Abderrahmane	1 798	1 806	10	16	0	3 630
Oued Endja	3 911	3 247	12	49	0	7 220
Ahmed Rachedi	3 044	2 762	6	59	0	5 871
Ouled Khlouf	2 001	2 062	10	25	0	4 099
Tiberguent	1 807	1 586	5	29	0	3 427
Bouhateme	3 713	3 597	19	51	0	7 380
Rouached	5 327	4 463	17	72	0	9 879
Tassala Lamtai	2 935	2 370	10	47	0	5 362
Grarem Gouga	8 240	7 005	28	99	0	15 373
Sidi Merouane	4 555	3 858	14	64	0	8 491
Tassadane	3 267	2 796	14	40	0	6 118
Derrahi Bousslah	1 890	1 649	6	31	0	3 576
Zarza Minar	4 207	3 511	9	57	0	7 785
Arres	4 027	2 953	12	61	0	7 053
Bainen	4 665	3 522	18	78	0	8 284
Hamala	2 248	1 831	9	34	0	4 123
Ain Tine	1 558	1 339	5	21	0	2 923
M'chira	2 293	2 333	13	28	0	4 667
Sidi Khelifa	844	845	6	10	0	1 705
Zeghaia	3 764	2 821	7	52	0	6 644
layadi Barbes	1 310	1 058	6	20	0	2 394
Ain Beida	4 032	3 605	15	60	0	7 713
Beni Guecha	2 241	2 078	10	38	0	4 367
Chigara	2 883	2 248	13	47	0	5 191
Total	142 335	131 757	551	1 975	3	276 622

Source : (RGPH) 2008

**Répartition de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs
âgée de 15 ans et plus selon la situation matrimoniale.**

Sexe Féminin

Communes	Etat Matrimonial					Total
	Célibataire	Marié	Divorcé	Veuf	N.D	
Mila	11 679	11 864	242	1 606	6	25 397
Ferdjioua	8 206	8 707	136	1 068	3	18 120
ChelghoumLaid	11 552	15 389	394	1 937	3	29 275
Oued Athmania	6 382	7 434	125	888	3	14 832
Ain Melouk	1 987	2 603	40	300	1	4 931
Teleghma	6 387	9 032	136	818	2	16 375
Oued Seguen	2 016	2 451	30	267	1	4 765
Tadjenanet	7 347	9 961	205	1 143	0	18 655
B.y Abderrahmane	1 478	1 869	23	185	0	3 556
Oued Endja	3 317	3 274	62	486	0	7 139
Ahmed Rachedi	2 657	2 801	36	368	0	5 862
Ouled Khlouf	1 639	2 094	24	215	0	3 973
Tiberguent	1 569	1 597	19	199	0	3 385
Bouhateme	3 101	3 633	29	401	1	7 165
Rouached	4 729	4 543	48	573	0	9 893
Tassala Lamtai	2 683	2 413	29	321	0	5 446
Grarem Gouga	7 157	7 094	101	999	2	15 353
Sidi Merouane	3 960	3 919	73	538	0	8 491
Tassadane	2 821	2 820	38	357	1	6 037
Derrahi Bousslah	1 727	1 654	23	195	0	3 599
Zarza Minar	3 726	3 554	27	359	0	7 666
Arres	3 813	2 998	36	387	0	7 234
Bainen	4 339	3 560	44	440	1	8 383
Hamala	2 090	1 851	27	240	0	4 209
Ain Tine	1 334	1 358	27	148	1	2 868
M'chira	1 924	2 339	30	276	2	4 571
Sidi Khelifa	753	877	13	127	0	1 770
Zeghaia	3 128	2 877	39	394	0	6 438
layadi Barbes	1 132	1 064	5	136	0	2 337
Ain Beida	3 353	3 647	44	379	0	7 423
Beni Guecha	1 821	2 115	28	261	0	4 226
Chigara	2 591	2 282	23	295	0	5 190
Total	122 397	133 674	2 158	16 310	27	274 566

Source : (RGPH) 2008

**Structure relative de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs
âgée de 6 ans et plus selon le niveau d'instruction et la commune de résidence.**

Ensemble des 2 sexes

(en %)

Communes	Sans Instruction	Alphabétisé	Primaire	Moyen	Secondaire	Supérieur	ND
Mila	16,6	0,1	22,9	30,2	18,6	11,5	0,1
Ferdjioua	21,0	0,1	23,4	28,2	17,2	10,0	0,0
ChelghoumLaid	18,3	0,2	26,5	29,2	16,3	9,4	0,1
Oued Athmania	19,7	0,1	24,3	31,1	16,3	8,3	0,1
Ain Melouk	22,9	0,1	27,7	31,0	12,8	5,5	0,1
Teleghma	23,9	0,1	27,8	28,4	14,0	5,7	0,1
Oued Seguen	21,6	0,0	29,6	30,2	13,6	5,0	0,0
Tadjenanet	24,1	0,2	30,3	28,7	11,2	5,5	0,0
B.y Abderrahmane	27,6	0,4	32,6	27,3	8,8	3,1	0,2
Oued Endja	16,8	0,1	23,4	32,0	18,1	9,5	0,0
Ahmed Rachedi	22,5	0,1	23,6	29,8	16,4	7,5	0,0
Ouled Khlouf	30,1	0,1	29,9	26,9	9,8	3,3	0,0
Tiberguent	21,5	0,0	24,2	31,5	16,6	6,2	0,0
Bouhateme	28,1	0,1	27,2	28,2	11,5	4,9	0,0
Rouached	25,2	0,1	24,0	29,3	14,6	6,8	0,0
Tassala Lamtai	30,6	0,1	29,2	26,5	9,9	3,7	0,0
Grarem Gouga	21,7	0,2	24,9	29,5	15,7	7,9	0,0
Sidi Merouane	22,8	0,1	22,7	30,2	15,7	8,5	0,0
Tassadane	38,1	0,1	30,2	22,6	6,9	2,3	0,0
Derrahi Bousslah	30,9	0,1	27,8	27,7	8,9	4,6	0,0
Zarza Minar	42,1	0,2	25,5	21,9	7,6	2,7	0,0
Arres	26,1	0,1	25,0	29,3	13,5	5,9	0,0
Bainen	26,6	0,1	25,0	27,2	14,0	7,1	0,0
Hamala	24,0	0,1	26,6	29,7	13,2	6,5	0,0
Ain Tine	19,0	0,1	24,3	29,7	19,1	7,8	0,1
M'chira	26,3	0,1	27,3	29,6	12,4	4,3	0,0
Sidi Khelifa	22,1	0,1	26,9	30,3	14,5	5,9	0,2
Zeghaia	21,1	0,0	21,8	30,5	18,1	8,4	0,1
layadi Barbes	28,6	0,1	28,6	28,4	9,8	4,5	0,0
Ain Beida	26,9	0,1	27,5	28,8	11,1	5,7	0,1
Beni Guecha	23,0	0,1	25,8	28,7	15,9	6,5	0,0
Chigara	28,9	1,2	26,4	28,8	10,1	4,6	0,0
Total	23,4	0,1	25,9	28,9	14,4	7,2	0,0

Source : (RGPH) 2008

**Structure relative de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs
âgée de 6 ans et plus selon le niveau d'instruction et la commune de résidence.**

Sexe Masculin

(en % - ٪)

	Sans Instructio n	Alphabétis é	Primaire	Moyen	Secondair e	Supérieur	ND
Mila	12,2	0,1	24,5	35,4	17,6	10,0	0,1
Ferdjioua	15,3	0,0	25,1	33,6	16,9	8,9	0,0
ChelghoumLaid	13,1	0,2	27,4	34,1	16,4	8,6	0,1
Oued Athmania	15,0	0,2	25,8	35,8	16,3	6,9	0,1
Ain Melouk	16,8	0,1	28,4	35,7	13,9	5,0	0,1
Teleghma	18,0	0,1	29,5	32,2	14,5	5,6	0,1
Oued Seguen	16,1	0,0	31,0	35,5	13,5	3,8	0,0
Tadjenanet	18,2	0,2	31,8	33,8	11,0	5,0	0,0
B.y Abderrahmane	20,5	0,2	31,1	34,1	10,4	3,4	0,2
Oued Endja	12,0	0,2	23,5	38,0	18,8	7,4	0,0
Ahmed Rachedi	17,1	0,1	25,4	35,4	16,1	5,9	0,0
Ouled Khlouf	20,9	0,2	28,7	34,5	12,4	3,4	0,0
Tiberguent	16,5	0,0	24,3	36,4	17,3	5,4	0,0
Bouhateme	21,5	0,1	27,2	32,4	13,5	5,2	0,0
Rouached	18,5	0,1	25,3	34,7	15,7	5,7	0,0
Tassala Lamtai	22,4	0,1	30,9	31,5	11,6	3,4	0,0
Grarem Gouga	15,9	0,2	26,4	34,3	16,0	7,1	0,1
Sidi Merouane	17,3	0,1	23,2	35,4	16,9	7,0	0,1
Tassadane	27,0	0,1	31,9	29,6	8,6	2,8	0,0
Derrahi Bousslah	22,7	0,1	28,8	33,8	9,8	4,6	0,0
Zarza Minar	32,3	0,3	27,2	27,4	9,4	3,3	0,0
Arres	19,6	0,1	25,8	34,8	15,6	4,0	0,0
Bainen	21,2	0,0	27,1	30,9	15,0	5,7	0,0
Hamala	19,5	0,1	27,7	33,8	13,6	5,3	0,0
Ain Tine	14,7	0,1	26,0	33,7	19,7	5,8	0,1
M'chira	19,3	0,1	27,3	35,9	13,1	4,2	0,0
Sidi Khelifa	17,3	0,0	28,6	35,1	13,9	4,7	0,3
Zeghaia	16,3	0,0	22,2	35,9	18,4	7,0	0,0
layadi Barbes	21,9	0,0	28,1	34,8	10,4	4,8	0,0
Ain Beida	20,7	0,1	28,5	33,7	11,5	5,5	0,0
Beni Guecha	16,9	0,0	27,6	33,7	16,0	5,8	0,0
Chigara	24,2	0,4	27,8	32,6	10,5	4,4	0,0
Total	17,5	0,1	27,1	34,0	14,8	6,4	0,0

Source : (RGPH) 2008

**Structure relative de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs
âgée de 6 ans et plus selon le niveau d'instruction et la commune de résidence.**

Sexe : Féminin

(en % -)

	Sans Instructio n	Alphabétis é	Primaire	Moyen	Secondair e	Supérieur	ND
Mila	21,0	0,1	21,3	25,0	19,6	13,0	0,1
Ferdjioua	26,7	0,1	21,7	22,9	17,5	11,1	0,0
ChelghoumLaid	23,4	0,2	25,7	24,1	16,3	10,2	0,1
Oued Athmania	24,4	0,1	22,9	26,4	16,4	9,7	0,1
Ain Melouk	29,4	0,1	26,9	25,8	11,7	6,0	0,0
Teleghma	30,2	0,1	26,0	24,4	13,4	5,8	0,1
Oued Seguen	27,2	0,0	28,2	24,7	13,7	6,1	0,0
Tadjenanet	30,1	0,1	28,7	23,5	11,5	6,0	0,0
B.y Abderrahmane	34,8	0,7	34,0	20,3	7,1	2,8	0,3
Oued Endja	21,9	0,1	23,2	25,9	17,4	11,6	0,0
Ahmed Rachedi	28,0	0,2	21,9	24,2	16,6	9,1	0,1
Ouled Khlouf	39,6	0,1	31,1	19,1	7,0	3,1	0,0
Tiberguent	26,6	0,0	24,1	26,4	15,8	7,0	0,0
Bouhateme	34,9	0,0	27,1	23,8	9,5	4,7	0,0
Rouached	32,0	0,1	22,6	23,9	13,4	8,0	0,0
Tassala Lamtai	38,6	0,1	27,5	21,5	8,2	4,1	0,0
Grarem Gouga	27,5	0,2	23,5	24,8	15,4	8,7	0,0
Sidi Merouane	28,4	0,2	22,2	24,9	14,4	10,0	0,0
Tassadane	49,3	0,0	28,3	15,5	5,1	1,7	0,0
Derrahi Bousslah	39,0	0,1	26,8	21,6	8,0	4,5	0,0
Zarza Minar	52,3	0,1	23,7	16,2	5,6	2,0	0,0
Arres	32,3	0,1	24,3	24,0	11,5	7,7	0,0
Bainen	32,1	0,1	22,9	23,5	13,0	8,5	0,0
Hamala	28,4	0,1	25,4	25,7	12,7	7,6	0,0
Ain Tine	23,4	0,1	22,6	25,5	18,4	9,8	0,1
M'chira	33,3	0,1	27,2	23,3	11,6	4,4	0,0
Sidi Khelifa	26,7	0,1	25,2	25,8	15,1	7,0	0,2
Zeghaia	25,9	0,0	21,3	25,0	17,8	9,9	0,1
layadi Barbes	35,6	0,1	29,1	21,9	9,2	4,2	0,0
Ain Beida	33,4	0,0	26,4	23,6	10,6	5,9	0,1
Beni Guecha	29,3	0,2	23,9	23,6	15,8	7,2	0,0
Chigara	33,5	1,9	25,0	25,1	9,7	4,9	0,0
Total	29,4	0,1	24,7	23,8	13,9	8,0	0,0

Source : (RGPH) 2008

Population scolarisable, scolarisée et taux de scolarisation de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs, âgée de 6- 14 ans selon le sexe et la commune

Communes	Masculin			Féminin			Total		
	Scolari-sés	Pop. 6-14 ans	Taux de scolarisation	Scolari-sés	Pop. 6-14 ans	Taux de scolarisation	Scolari-sés	Pop. 6-14 ans	Taux de scolarisation
Mila	5 593	5 905	94,7	5 432	5 692	95,4	11 025	11 597	95,1
Ferdjiousa	4 076	4 278	95,3	3 954	4 143	95,4	8 029	8 422	95,3
ChelghoumLaid	6 447	6 841	94,2	6 449	6 848	94,2	12 896	13 689	94,2
Oued Athmania	3 139	3 308	94,9	2 995	3 159	94,8	6 134	6 467	94,8
Ain Melouk	1 232	1 282	96,1	1 080	1 139	94,8	2 312	2 421	95,5
Teleghma	4 017	4 287	93,7	3 706	3 994	92,8	7 723	8 281	93,3
Oued Seguen	1 080	1 158	93,2	984	1 048	93,9	2 064	2 206	93,5
Tadjenanet	4 281	4 607	92,9	4 186	4 567	91,7	8 468	9 174	92,3
B.y Abderrahmane	770	845	91,1	711	773	92,0	1 481	1 619	91,5
Oued Endja	1 700	1 749	97,2	1 577	1 622	97,2	3 276	3 370	97,2
Ahmed Rachedi	1 196	1 248	95,8	1 099	1 148	95,7	2 295	2 397	95,8
Ouled Khlouf	905	984	92,0	807	939	86,0	1 712	1 922	89,1
Tiberguent	758	784	96,7	718	744	96,5	1 476	1 529	96,6
Bouhateme	1 657	1 735	95,5	1 576	1 679	93,9	3 233	3 414	94,7
Rouached	2 308	2 409	95,8	2 139	2 228	96,0	4 447	4 637	95,9
Tassala Lamtai	1 397	1 480	94,4	1 493	1 570	95,1	2 890	3 050	94,7
Grarem Gouga	3 358	3 523	95,3	3 224	3 411	94,5	6 582	6 934	94,9
Sidi Merouane	1 845	1 917	96,3	1 848	1 897	97,5	3 694	3 813	96,9
Tassadane	1 515	1 639	92,4	1 386	1 598	86,8	2 901	3 237	89,6
Derrahi Bousslah	840	891	94,3	831	892	93,2	1 670	1 782	93,7
Zarza Minar	2 108	2 293	91,9	1 825	2 059	88,6	3 933	4 352	90,4
Arres	1 553	1 623	95,7	1 627	1 696	95,9	3 179	3 318	95,8
Bainen	2 042	2 144	95,2	1 989	2 072	96,0	4 030	4 216	95,6
Hamala	842	878	95,9	849	887	95,7	1 691	1 765	95,8
Ain Tine	586	615	95,3	553	568	97,4	1 139	1 183	96,3
M'chira	979	1 057	92,6	988	1 060	93,2	1 968	2 118	92,9
Sidi Khelifa	349	379	92,1	361	380	95,0	710	759	93,5
Zeghaia	1 346	1 398	96,3	1 361	1 409	96,6	2 707	2 807	96,4
Iayadi Barbes	543	573	94,8	495	546	90,7	1 038	1 119	92,8
Ain Beida	1 692	1 824	92,8	1 601	1 710	93,6	3 293	3 533	93,2
Beni Guecha	922	960	96,0	856	891	96,1	1 779	1 852	96,1
Chigara	1 317	1 397	94,3	1 300	1 358	95,7	2 618	2 756	95,0
Total	62 392	66 012	94,5	60 000	63 726	94,2	122 392	129 738	94,3

Source : (RGPH) 2008

**Population scolarisable, scolarisée et taux de scolarisation de la population résidente des ménages ordinaires
et collectifs, âgée de 6 - 15 ans selon le sexe et la commune de résidence,**

Communes	Masculin			Féminin			Total		
	Scolari-sés	Pop. 6-15 ans	Taux de scolarisation	Scolari-sés	Pop. 6-15 ans	Taux de scolarisation	Scolari-sés	Pop. 6-15 ans	Taux de scolarisation
Mila	6 377	6 786	94,0	6 242	6 554	95,2	12 619	13 340	94,6
Ferdjioua	4 604	4 851	94,9	4 513	4 758	94,8	9 117	9 609	94,9
ChelghoumLaid	7 236	7 758	93,3	7 206	7 729	93,2	14 443	15 487	93,3
Oued Athmania	3 527	3 745	94,2	3 435	3 656	93,9	6 961	7 401	94,1
Ain Melouk	1 361	1 445	94,2	1 201	1 294	92,8	2 562	2 739	93,5
Teleghma	4 475	4 860	92,1	4 121	4 529	91,0	8 596	9 389	91,6
Oued Seguen	1 202	1 310	91,7	1 125	1 217	92,4	2 327	2 528	92,0
Tadjenanet	4 783	5 247	91,2	4 688	5 225	89,7	9 472	10 472	90,5
B.y Abderrahmane	855	958	89,3	781	876	89,2	1 637	1 833	89,3
Oued Endja	1 931	1 998	96,6	1 800	1 860	96,8	3 731	3 858	96,7
Ahmed Rachedi	1 363	1 439	94,7	1 274	1 335	95,4	2 636	2 773	95,1
Ouled Khlouf	1 007	1 121	89,8	890	1 094	81,4	1 897	2 215	85,7
Tiberguent	863	893	96,6	832	865	96,3	1 695	1 758	96,4
Bouhateme	1 886	1 990	94,8	1 777	1 922	92,5	3 663	3 912	93,6
Rouached	2 647	2 767	95,7	2 434	2 560	95,1	5 081	5 328	95,4
Tassala Lamtai	1 611	1 713	94,1	1 646	1 759	93,6	3 258	3 471	93,8
Grarem Gouga	3 797	4 007	94,8	3 680	3 916	94,0	7 477	7 922	94,4
Sidi Merouane	2 115	2 194	96,4	2 127	2 188	97,2	4 242	4 382	96,8
Tassadane	1 700	1 887	90,1	1 534	1 841	83,3	3 234	3 728	86,8
Derrahi Bousslah	938	1 013	92,6	931	1 019	91,4	1 868	2 031	92,0
Zarza Minar	2 378	2 619	90,8	2 062	2 379	86,7	4 440	4 998	88,8
Arres	1 775	1 863	95,3	1 855	1 951	95,1	3 630	3 814	95,2
Bainen	2 337	2 462	94,9	2 316	2 416	95,9	4 653	4 877	95,4
Hamala	977	1 029	94,9	964	1 020	94,6	1 942	2 049	94,8
Ain Tine	659	692	95,2	640	659	97,1	1 299	1 351	96,1
M'chira	1 095	1 198	91,4	1 101	1 210	91,0	2 197	2 409	91,2
Sidi Khelifa	399	437	91,3	407	435	93,6	806	872	92,4
Zeghaia	1 557	1 620	96,1	1 545	1 602	96,4	3 102	3 222	96,3
layadi Barbes	607	653	92,9	562	634	88,6	1 169	1 287	90,8
Ain Beida	1 951	2 120	92,0	1 815	1 963	92,4	3 766	4 084	92,2
Beni Guecha	1 041	1 088	95,7	966	1 017	95,1	2 007	2 104	95,4
Chigara	1 499	1 611	93,0	1 479	1 561	94,7	2 977	3 171	93,9
Total	70 552	75 375	93,6	67 950	73 041	93,0	138 502	148 416	93,3

Source : (RGPH) 2008

**Taux d'Analphabétisme et taux d'Alphabétisation de la population
âgée de 10 ans et plus selon le sexe et la commune de résidence**

Communes	Total		Masculin		Féminin	
	Taux d'analphabétisme	Taux d'alphabétisation	Taux d'analphabétisme	Taux d'alphabétisation	Taux d'analphabétisme	Taux d'alphabétisation
Mila	16,5	83,5	11,3	88,6	21,5	78,5
Ferdjioua	21,0	79,0	14,2	85,8	27,7	72,3
ChelghoumLaid	17,8	82,1	11,7	88,2	24,0	76,0
Oued Athmania	19,3	80,6	13,7	86,2	24,9	75,0
Ain Melouk	23,0	77,0	15,9	84,1	30,5	69,5
Teleghma	23,5	76,4	16,9	83,1	30,6	69,3
Oued Seguen	21,7	78,3	15,5	84,5	28,0	72,0
Tadjenanet	24,7	75,2	17,9	82,0	31,6	68,4
B.y Abderrahmane	27,7	72,0	18,8	81,1	36,9	62,8
Oued Endja	16,5	83,5	10,7	89,3	22,4	77,6
Ahmed Rachedi	22,3	77,7	15,9	84,1	28,7	71,2
Ouled Khlouf	29,4	70,6	19,4	80,6	39,7	60,3
Tiberguent	20,8	79,2	14,2	85,8	27,6	72,4
Bouhateme	27,3	72,7	19,3	80,7	35,5	64,5
Rouached	24,3	75,7	15,6	84,4	33,1	66,9
Tassala Lamtai	31,7	68,3	22,0	78,0	41,1	58,9
Grarem Gouga	21,7	78,3	15,2	84,7	28,2	71,7
Sidi Merouane	22,7	77,3	15,7	84,2	29,8	70,2
Tassadane	39,3	60,7	26,1	73,9	52,6	47,4
Derrahi Bousslah	32,6	67,3	22,9	77,0	42,3	57,7
Zarza Minar	39,2	60,8	27,0	72,9	51,8	48,2
Arres	27,4	72,6	20,1	79,9	34,4	65,6
Bainen	26,7	73,2	20,4	79,6	33,0	66,9
Hamala	23,6	76,4	18,3	81,7	28,8	71,2
Ain Tine	19,6	80,4	14,5	85,4	24,7	75,2
M'chira	26,0	74,0	18,1	81,9	34,1	65,9
Sidi Khelifa	20,9	79,0	14,7	85,2	26,8	73,1
Zeghaia	19,5	80,5	13,9	86,1	25,3	74,7
layadi Barbes	26,5	73,5	16,6	83,4	36,6	63,4
Ain Beida	24,8	75,2	16,9	83,1	32,9	67,0
Beni Guecha	22,1	77,9	14,9	85,1	29,7	70,3
Chigara	29,8	70,2	23,2	76,8	36,3	63,7
Total	23,2	76,8	16,2	83,8	30,2	69,7

Source : (RGPH) 2008

**Taux d'analphabétisme et taux d'alphabétisation de la population âgée de 15 ans et plus,
selon le sexe et la commune de résidence**

Communes	Total		Masculin		Féminin	
	Taux d'analphabétisme	Taux d'alphabétisation	Taux d'analphabétisme	Taux d'alphabétisation	Taux d'analphabétisme	Taux d'alphabétisation
Mila	18,6	81,3	12,8	87,2	24,4	75,6
Ferdjiousa	23,8	76,2	16,1	83,9	31,3	68,7
ChelghoumLaid	20,1	79,9	13,1	86,9	27,1	72,8
Oued Athmania	21,7	78,2	15,4	84,5	27,9	72,0
Ain Melouk	26,1	73,8	18,1	81,9	34,6	65,4
Teleghma	26,8	73,2	19,1	80,8	34,8	65,1
Oued Seguen	24,4	75,6	17,5	82,5	31,4	68,6
Tadjenanet	28,0	72,0	20,2	79,8	35,8	64,2
B.y Abderrahmane	31,1	68,6	21,0	78,8	41,4	58,2
Oued Endja	18,8	81,1	12,2	87,7	25,5	74,5
Ahmed Rachedi	25,1	74,9	17,9	82,1	32,2	67,7
Ouled Khlouf	33,2	66,8	21,8	78,2	44,9	55,1
Tiberguent	23,6	76,4	16,1	83,9	31,3	68,7
Bouhateme	31,0	69,0	21,9	78,1	40,4	59,6
Rouached	27,7	72,3	17,9	82,1	37,5	62,5
Tassala Lamtai	36,9	63,1	25,6	74,4	48,1	51,9
Grarem Gouga	24,6	75,4	17,3	82,7	31,9	68,0
Sidi Merouane	25,8	74,2	17,9	82,1	33,7	66,3
Tassadane	45,0	55,0	29,9	70,1	60,4	39,6
Derrahi Bousslah	37,1	62,9	25,7	74,2	48,3	51,7
Zarza Minar	45,3	54,7	31,5	68,5	59,4	40,6
Arres	31,1	68,9	22,7	77,3	39,3	60,7
Bainen	30,8	69,2	23,5	76,5	38,0	62,0
Hamala	26,6	73,4	20,6	79,4	32,4	67,6
Ain Tine	21,7	78,3	16,1	83,9	27,4	72,5
M'chira	29,4	70,6	20,3	79,7	38,6	61,3
Sidi Khelifa	23,3	76,7	16,4	83,5	30,0	70,0
Zeghaia	21,9	78,1	15,5	84,4	28,5	71,5
layadi Barbes	30,4	69,6	19,0	81,0	42,0	58,0
Ain Beida	28,1	71,9	19,2	80,8	37,3	62,7
Beni Guecha	24,9	75,1	16,8	83,2	33,2	66,8
Chigara	34,4	65,6	26,9	73,1	41,9	58,1
Total	26,3	73,7	18,3	81,7	34,3	65,7

Source : (RGPH) 2008

**Taux d'activité et répartition de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs
âgée de 15 ans et plus selon la situation individuelle et la commune de résidence.**

Sexe : Ensemble

	Actifs	Femmes au foyer	Etudiants écoliers	Retraités	Pension- nés	Autres inactifs	ND	Population 15 ans & +	Taux d'activité
Mila	23 479	13 096	8 792	2 764	459	1 736	15	50 341	46,6
Ferdjioua	16 057	10 709	6 107	1 687	477	927	5	35 969	44,6
CheghoumLaid	25 653	19 222	8 527	3 031	774	1 594	18	58 820	43,6
Oued Athmania	12 943	9 698	4 421	1 473	301	747	38	29 622	43,7
Ain Melouk	4 386	3 655	1 184	449	192	288	3	10 156	43,2
Teleghma	14 453	12 461	4 057	1 335	390	1 017	11	33 724	42,9
Oued Seguen	4 158	3 579	1 163	425	66	173	1	9 565	43,5
Tadjenanet	16 415	13 324	4 592	1 211	411	1 540	7	37 501	43,8
B.y Abderrahmane	2 971	2 947	675	222	121	250	1	7 186	41,3
Oued Endja	6 323	4 137	2 665	649	227	357	0	14 359	44,0
Ahmed Rachedi	5 165	3 516	1 941	561	197	350	3	11 733	44,0
Ouled Khlouf	3 450	3 365	697	142	115	301	1	8 071	42,7
Tiberguent	3 033	2 130	1 037	367	95	150	0	6 812	44,5
Bouhateme	6 254	5 217	2 000	482	158	433	1	14 545	43,0
Rouached	8 210	6 309	3 384	1 001	257	612	0	19 772	41,5
Tassala Lamtai	4 100	4 139	1 530	422	264	349	4	10 808	37,9
Grarem Gouga	13 437	9 448	4 752	1 652	525	906	6	30 726	43,7
Sidi Merouane	7 185	5 086	3 060	1 015	195	434	8	16 982	42,3
Tassadane	4 811	4 861	1 323	480	208	470	1	12 154	39,6
Derrahi Bousslah	2 948	2 792	880	206	95	254	1	7 175	41,1
Zarza Minar	5 914	5 953	2 093	506	149	835	1	15 451	38,3
Arres	5 997	4 478	2 537	603	141	531	1	14 288	42,0
Bainen	6 613	5 520	3 186	528	127	689	4	16 667	39,7
Hamala	3 619	2 555	1 325	392	202	237	1	8 332	43,4
Ain Tine	3 090	1 327	835	305	40	190	3	5 791	53,4
M'chira	3 944	3 522	1 090	316	88	277	1	9 238	42,7
Sidi Khelifa	1 430	1 185	443	182	32	199	4	3 475	41,2
Zeghaia	6 141	3 527	2 302	549	253	307	3	13 082	46,9
layadi Barbes	2 374	1 303	634	138	108	172	1	4 731	50,2
Ain Beida	6 361	5 163	2 410	566	207	425	4	15 137	42,0
Beni Guecha	3 747	2 813	1 279	416	113	225	0	8 593	43,6
Chigara	4 393	3 391	1 571	405	177	442	3	10 382	42,3
Total	239 053	180 428	82 493	24 482	7 163	17 419	151	551 188	43,4

Source : (RGPH) 2008

**Taux d'activité et répartition de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs
âgée de 15 ans et plus selon la situation individuelle et la commune de résidence.**

Sexe : Masculin

Communes	Actifs	Etudiants écoliers	Retraités	Pensionnés	Autres inactifs	ND	Population 15 ans & +	Taux d'activité
Mila	17 495	3 754	2 485	176	1 027	8	24 944	70,1
Ferdjioua	12 946	2 598	1 577	130	596	2	17 849	72,5
ChelghoumLaid	21 598	3 841	2 771	231	1 094	9	29 544	73,1
Oued Athmania	10 995	1 918	1 347	66	444	19	14 790	74,3
Ain Melouk	4 023	546	388	53	212	2	5 225	77,0
Teleghma	13 224	1 931	1 212	219	760	3	17 349	76,2
Oued Seguen	3 740	493	412	28	126	1	4 800	77,9
Tadjenanet	14 604	2 093	1 056	219	869	4	18 846	77,5
B.y Abderrahmane	2 860	353	184	50	182	0	3 630	78,8
Oued Endja	5 218	1 116	598	63	224	0	7 220	72,3
Ahmed Rachedi	4 294	825	523	50	178	1	5 871	73,1
Ouled Khlouf	3 287	361	132	65	253	0	4 099	80,2
Tiberguent	2 482	448	349	33	115	0	3 427	72,4
Bouhateme	5 565	984	436	47	348	0	7 380	75,4
Rouached	7 021	1 537	930	72	319	0	9 879	71,1
Tassala Lamtai	3 865	702	400	143	250	2	5 362	72,1
Grarem Gouga	11 151	2 075	1 462	159	523	4	15 373	72,5
Sidi Merouane	5 930	1 384	867	81	223	7	8 491	69,8
Tassadane	4 626	690	452	60	289	1	6 118	75,6
Derrahi Bousslah	2 747	391	201	46	190	1	3 576	76,8
Zarza Minar	5 538	1 104	462	71	608	1	7 785	71,1
Arres	5 064	1 062	512	36	378	1	7 053	71,8
Bainen	5 903	1 353	498	64	463	3	8 284	71,3
Hamala	2 987	573	334	84	144	1	4 123	72,5
Ain Tine	2 205	345	267	11	93	2	2 923	75,4
M'chira	3 617	530	279	31	210	0	4 667	77,5
Sidi Khelifa	1 183	193	169	15	143	2	1 705	69,4
Zeghaia	4 868	956	502	111	207	1	6 644	73,3
layadi Barbes	1 821	285	132	50	105	1	2 394	76,1
Ain Beida	5 644	1 106	545	84	333	1	7 713	73,2
Beni Guecha	3 204	592	390	41	140	0	4 367	73,4
Chigara	3 888	637	382	27	255	2	5 191	74,9
Total	203 593	36 775	22 255	2 617	11 303	79	276 622	73,6

Source : (RGPH) 2008

**Taux d'activité et répartition de la population résidente des ménages ordinaires et collectifs
âgée de 15 ans et plus selon la situation individuelle et la commune de résidence.**

Sexe : Féminin

Communes	Actifs	Femmes au foyer	Etudiants écoliers	Retraités	Pension- nés	Autres inactifs	ND	Population 15 ans & +	Taux d'activité
Mila	5 984	13 096	5 038	280	283	709	7	25 397	23,6
Ferdjioua	3 111	10 709	3 509	110	347	331	3	18 120	17,2
ChelghoumLaid	4 055	19 222	4 686	260	543	500	9	29 275	13,9
Oued Athmania	1 948	9 698	2 504	126	234	303	19	14 832	13,1
Ain Melouk	363	3 655	638	60	139	76	1	4 931	7,4
Teleghma	1 229	12 461	2 126	124	171	257	8	16 375	7,5
Oued Seguen	418	3 579	670	13	37	47	0	4 765	8,8
Tadjenanet	1 811	13 324	2 499	155	192	671	3	18 655	9,7
B.y Abderrahmane	110	2 947	322	37	71	67	1	3 556	3,1
Oued Endja	1 105	4 137	1 549	51	164	133	0	7 139	15,5
Ahmed Rachedi	871	3 516	1 116	38	147	172	2	5 862	14,9
Ouled Khlouf	163	3 365	336	10	50	47	1	3 973	4,1
Tiberguent	550	2 130	589	18	62	35	0	3 385	16,3
Bouhateme	689	5 217	1 016	46	111	85	1	7 165	9,6
Rouached	1 188	6 309	1 847	71	184	293	0	9 893	12,0
Tassala Lamtai	235	4 139	828	22	120	99	2	5 446	4,3
Grarem Gouga	2 286	9 448	2 677	190	366	383	2	15 353	14,9
Sidi Merouane	1 255	5 086	1 676	147	114	211	1	8 491	14,8
Tassadane	185	4 861	633	28	148	181	0	6 037	3,1
Derrahi Bousslah	201	2 792	488	5	49	64	0	3 599	5,6
Zarza Minar	375	5 953	988	44	78	227	0	7 666	4,9
Arres	933	4 478	1 475	91	105	153	0	7 234	12,9
Bainen	710	5 520	1 833	30	63	226	1	8 383	8,5
Hamala	632	2 555	752	58	117	94	0	4 209	15,0
Ain Tine	885	1 327	491	38	29	97	1	2 868	30,9
M'chira	327	3 522	560	37	57	67	1	4 571	7,2
Sidi Khelifa	247	1 185	250	13	17	56	2	1 770	14,0
Zeghaia	1 273	3 527	1 346	47	142	100	2	6 438	19,8
Ilayadi Barbes	553	1 303	350	6	58	67	0	2 337	23,7
Ain Beida	717	5 163	1 303	21	123	92	3	7 423	9,7
Beni Guecha	543	2 813	687	26	72	85	0	4 226	12,8
Chigara	506	3 391	933	23	150	186	1	5 190	9,7
Total	35 460	180 428	45 718	2 227	4 546	6 116	71	274 566	12,9

Source : (RGPH) 2008

II - MENAGES

Répartition des ménages ordinaires et collectifs selon la commune de résidence et la dispersion et la taille moyenne des ménages

Communes	Effectif MOC				Taille moyenne des Ménages			
	Total	ACL	AS	ZE	Total	ACL	AS	ZE
Mila	11 878	10 931	0	947	5,8	5,7	-	11 878
Ferdjioua	8 219	4 401	2 989	829	6,1	5,9	6,3	8 219
ChelghoumLaid	14 559	9 809	2 671	2 079	5,7	5,7	5,3	14 559
Oued Athmania	7 129	4 108	1 856	1 165	5,7	5,6	5,9	7 129
Ain Melouk	2 454	1 297	451	706	5,8	5,6	6,2	2 454
Teleghma	8 330	4 710	1 755	1 865	5,8	5,6	6,1	8 330
Oued Seguen	2 293	1 133	552	608	5,8	5,6	5,9	2 293
Tadjenanet	9 073	7 226	433	1 414	5,9	5,8	6,0	9 073
B.y Abderrahmane	1 706	418	188	1 100	5,9	5,5	5,5	1 706
Oued Endja	3 156	2 270	521	365	6,3	6,1	6,4	3 156
Ahmed Rachedi	2 584	1 708	273	603	6,1	6,1	5,8	2 584
Ouled Khlouf	1 836	456	486	894	6,2	5,7	5,9	1 836
Tiberguent	1 497	999	199	299	6,2	6,1	6,3	1 497
Bouhateme	3 330	1 146	1 047	1 137	6,1	5,7	6,3	3 330
Rouached	4 176	2 398	766	1 012	6,5	6,2	6,6	4 176
Tassala Lamtai	2 254	1 004	338	912	7,0	7,0	6,8	2 254
Grarem Gouga	6 889	4 761	1 416	712	6,1	6,0	6,3	6 889
Sidi Merouane	3 772	2 618	1 024	130	6,1	6,0	6,4	3 772
Tassadane	2 489	897	464	1 128	7,0	6,7	7,6	2 489
Derrahi Bousslah	1 505	222	313	970	6,7	6,1	6,6	1 505
Zarza Minar	3 069	1 374	830	865	7,3	6,4	8,7	3 069
Arres	2 745	617	997	1 131	7,1	8,2	6,0	2 745
Bainen	3 363	1 875	619	869	6,9	6,6	7,3	3 363
Hamala	1 816	558	750	508	6,2	6,2	6,2	1 816
Ain Tine	1 313	466	653	194	5,9	5,7	5,8	1 313
M'chira	2 211	1 162	199	850	5,8	5,9	5,6	2 211
Sidi Khelifa	870	251	510	109	5,5	5,3	5,3	870
Zeghaia	2 696	2 124	343	229	6,5	6,4	7,0	2 696
Iayadi Barbes	1 010	221	322	467	6,4	6,7	5,9	1 010
Ain Beida	3 313	1 912	1 072	329	6,3	6,4	6,4	3 313
Beni Guecha	1 946	1 116	533	297	6,1	6,0	6,2	1 946
Chigara	2 243	456	1 373	414	6,5	6,7	6,5	2 243
Total	125 724	74 644	25 943	25 137	6,1	5,9	6,3	125 724

Source : (RGPH) 2008

**Taux de possession des équipements ménagers des ménages ordinaires et collectifs
selon la commune de résidence**

En %

Communes						
	Véhicule	Téléviseur	Réfrigérateur	Cuisinière	Lave linge	Climatiseur
Mila	26,9	96,7	94,6	66,5	34,3	23,1
Ferdjioua	31,1	95,0	91,4	53,5	22,4	11,1
ChelghoumLaid	27,0	97,4	94,4	60,8	35,7	20,0
Oued Athmania	26,6	96,7	92,6	49,8	21,8	8,6
Ain Melouk	18,8	95,3	89,4	28,9	9,7	3,0
Teleghma	24,8	97,1	90,8	41,9	20,6	10,0
Oued Seguen	30,6	97,1	91,2	38,6	16,1	5,1
Tadjenanet	24,5	96,5	91,0	45,9	21,3	10,6
B.y Abderrahmane	25,0	96,1	88,5	38,9	6,6	1,4
Oued Endja	24,4	96,5	93,1	54,0	19,1	12,4
Ahmed Rachedi	25,1	95,5	89,1	40,6	9,2	6,6
Ouled Khlouf	22,0	93,5	83,9	23,7	6,2	2,2
Tiberguent	22,1	94,5	90,0	39,5	12,7	7,1
Bouhateme	23,1	93,5	83,7	24,6	4,6	1,3
Rouached	26,8	93,7	90,4	42,6	13,7	7,4
Tassala Lamtai	21,2	87,2	68,2	29,5	5,1	2,9
Grarem Gouga	22,7	95,6	93,4	45,2	18,5	16,1
Sidi Merouane	26,9	95,1	92,5	52,6	15,9	11,3
Tassadane	26,3	88,7	78,5	25,6	2,8	2,5
Derrahi Bousslah	22,9	90,8	83,6	19,7	3,5	0,5
Zarza Minar	18,2	84,2	72,5	26,8	1,0	0,6
Arres	19,4	89,5	82,1	31,0	5,4	3,7
Bainen	19,2	87,3	79,4	26,3	6,3	3,4
Hamala	17,0	93,5	89,6	28,1	4,6	3,4
Ain Tine	25,2	95,0	92,1	50,3	18,8	7,7
M'chira	18,3	96,0	89,5	23,0	11,2	3,4
Sidi Khelifa	18,5	96,0	89,1	40,7	15,3	2,8
Zeghaia	24,5	94,2	90,7	51,0	20,1	13,1
Ilayadi Barbes	22,2	88,9	81,5	25,6	2,3	0,6
Ain Beida	27,5	94,2	88,9	35,5	5,2	1,4
Beni Guecha	27,4	95,2	90,9	44,2	11,5	6,1
Chigara	16,9	84,8	79,6	15,7	7,0	6,4
Total	24,8	94,6	89,5	44,8	18,5	10,4

Source : (RGPH) 2008

**Taux de possession des équipements ménagers des ménages ordinaires et collectifs
selon la commune de résidence**

En %

Communes	Résidence secondaire	Ligne téléphonique	Antenne parabolique	Ordinateur	Accès à Internet
Mila	4,1	51,9	80,5	19,6	4,6
Ferdjioua	5,7	33,0	73,9	14,4	2,7
ChelghoumLaid	7,4	41,9	85,5	18,7	6,8
Oued Athmania	4,2	25,2	82,7	12,3	3,2
Ain Melouk	2,7	14,0	77,8	6,0	1,0
Teleghma	2,1	20,2	83,2	7,8	1,3
Oued Seguen	3,1	14,4	77,2	6,8	1,5
Tadjenanet	3,0	18,6	78,6	9,4	2,7
B.y Abderrahmane	2,2	9,4	75,1	2,7	0,5
Oued Endja	3,9	48,7	78,4	12,5	2,2
Ahmed Rachedi	4,3	32,7	71,7	8,0	2,2
Ouled Khlouf	1,9	16,5	59,7	2,2	0,4
Tiberguent	2,3	31,6	73,3	8,9	2,1
Bouhateme	1,7	14,6	59,2	4,0	0,5
Rouached	4,6	32,8	65,0	9,2	2,1
Tassala Lamtai	6,0	18,7	38,1	5,2	2,7
Grarem Gouga	4,5	31,5	75,0	10,9	2,4
Sidi Merouane	3,0	31,7	71,9	10,5	2,4
Tassadane	3,4	12,4	40,4	2,5	0,7
Derrahi Bousslah	4,5	8,3	55,1	2,3	0,7
Zarza Minar	4,2	13,0	23,8	1,4	0,6
Arres	3,8	27,2	37,9	4,4	0,8
Bainen	9,8	17,8	29,1	5,9	2,7
Hamala	5,2	26,8	56,9	3,6	0,8
Ain Tine	5,1	47,5	72,5	9,6	2,0
M'chira	3,3	11,2	71,1	4,7	0,7
Sidi Khelifa	6,3	34,1	78,5	5,6	0,6
Zeghaia	7,3	29,0	67,0	13,8	5,6
layadi Barbes	6,3	18,4	51,3	2,4	0,3
Ain Beida	2,3	18,4	59,1	3,0	0,8
Beni Guecha	4,2	22,9	69,0	7,2	1,0
Chigara	6,3	23,9	28,6	7,4	5,9
Total	4,5	28,8	70,0	10,5	2,8

Source : (RGPH) 2008

III - LOGEMENTS

Répartition du parc logement total des MOC selon la commune de résidence et la dispersion

Communes	ACL	AS	ZE	Total
Mila	12 203	0	1 088	13 291
Ferdjioua	5 433	2 894	808	9 135
ChelghoumLaid	11 736	2 933	2 079	16 748
Oued Athmania	4 584	1 993	1 264	7 841
Ain Melouk	1 550	487	810	2 847
Teleghma	5 584	1 847	1 961	9 392
Oued Seguen	1 294	511	649	2 454
Tadjenanet	7 683	480	1 601	9 764
B.y Abderrahmane	425	176	1 213	1 814
Oued Endja	2 587	566	397	3 550
Ahmed Rachedi	1 661	261	617	2 539
Ouled Khlouf	582	482	964	2 028
Tiberguent	1 108	212	346	1 666
Bouhateme	1 241	1 064	1 178	3 483
Rouached	2 591	835	1 038	4 464
Tassala Lamtai	1 025	388	935	2 348
Grarem Gouga	5 032	1 327	974	7 333
Sidi Merouane	2 464	996	119	3 579
Tassadane	857	515	1 067	2 439
Derrahi Bousslah	249	332	968	1 549
Zarza Minar	1 498	905	1 072	3 475
Arres	828	1 020	1 361	3 209
Bainen	2 237	729	1 076	4 042
Hamala	543	789	585	1 917
Ain Tine	610	712	217	1 539
M'chira	1 212	209	933	2 354
Sidi Khelifa	268	596	196	1 060
Zeghaia	2 500	369	316	3 185
layadi Barbes	269	328	700	1 297
Ain Beida	2 017	1 203	439	3 659
Beni Guecha	1 008	509	411	1 928
Chigara	463	1 343	515	2 321
Total	83 342	27 011	27 897	138 250

Source : (RGPH) 2008

**Répartition du parc logement total des MOC selon la commune de résidence,
Le statut d'occupation du logement, et le taux d'occupation du logement (TOL)**

Communes	Habité	Logement secondaire	Inhabité	A usage professionnel	Total	T O L
Mila	10 394	405	2 357	135	13 291	6,6
Ferdjioua	7 513	381	1 181	60	9 135	6,7
ChelghoumLaid	13 464	466	2 733	85	16 748	6,1
Oued Athmania	6 680	142	1 009	10	7 841	6,1
Ain Melouk	2 370	164	313	0	2 847	6,0
Teleghma	8 068	90	1 223	11	9 392	6,0
Oued Seguen	2 119	170	164	1	2 454	6,3
Tadjenanet	7 784	129	1 844	7	9 764	6,9
B.y Abderrahmane	1 569	28	203	14	1 814	6,4
Oued Endja	3 005	148	393	4	3 550	6,6
Ahmed Rachedi	2 177	79	281	2	2 539	7,3
Ouled Khlouf	1 696	62	269	1	2 028	6,7
Tiberguent	1 385	14	266	1	1 666	6,7
Bouhateme	2 923	78	481	1	3 483	6,9
Rouached	3 847	134	480	3	4 464	7,0
Tassala Lamtai	2 043	43	261	1	2 348	7,7
Grarem Gouga	6 114	283	928	8	7 333	6,9
Sidi Merouane	3 127	169	280	3	3 579	7,4
Tassadane	2 174	59	206	0	2 439	8,0
Derrahi Bousslah	1 352	60	133	4	1 549	7,4
Zarza Minar	2 808	119	548	0	3 475	8,0
Arres	2 513	23	672	1	3 209	7,7
Bainen	3 224	145	672	1	4 042	7,2
Hamala	1 576	85	256	0	1 917	7,1
Ain Tine	1 236	34	268	1	1 539	6,3
M'chira	2 041	75	238	0	2 354	6,3
Sidi Khelifa	833	54	173	0	1 060	5,7
Zeghaia	2 566	107	506	6	3 185	6,9
layadi Barbes	894	158	245	0	1 297	7,2
Ain Beida	3 292	185	182	0	3 659	6,4
Beni Guecha	1 621	119	186	2	1 928	7,3
Chigara	1 887	45	389	0	2 321	7,8
Total	114 295	4 253	19 340	362	138 250	6,7

Source : (RGPH) 2008

Répartition des logements habités selon le type de construction

Communes	Type de construction						Total
	Immeuble	Maison individuelle	Maison traditionnelle	Autre ordinaire	Const. précaire	ND	
Mila	2 735	6 666	614	170	110	99	10 394
Ferdjioua	1 746	5 203	433	25	14	92	7 513
ChelghoumLaid	3 536	8 058	1 437	91	162	180	13 464
Oued Athmania	1 021	4 882	634	26	66	52	6 680
Ain Melouk	119	1 958	269	10	3	11	2 370
Teleghma	1 003	6 255	605	96	49	60	8 068
Oued Seguen	121	1 691	282	4	3	17	2 119
Tadjenanet	929	5 677	1 084	3	56	36	7 784
B.y Abderrahmane	24	889	625	2	17	11	1 569
Oued Endja	553	2 207	214	14	8	9	3 005
Ahmed Rachedi	164	1 751	251	4	2	5	2 177
Ouled Khlouf	69	837	755	6	22	7	1 696
Tiberguent	119	1 150	107	3	0	5	1 385
Bouhateme	285	2 005	566	51	8	8	2 923
Rouached	344	3 276	192	3	5	27	3 847
Tassala Lamtai	46	1 833	148	6	3	7	2 043
Grarem Gouga	901	4 738	307	34	35	99	6 114
Sidi Merouane	251	2 795	55	5	2	19	3 127
Tassadane	104	1 423	637	3	4	3	2 174
Derrahi Bousslah	41	1 033	262	12	2	2	1 352
Zarza Minar	85	2 290	414	4	5	10	2 808
Arres	100	2 013	381	14	1	4	2 513
Bainen	310	2 506	380	6	8	15	3 224
Hamala	64	1 383	116	3	3	7	1 576
Ain Tine	93	1 081	42	5	2	13	1 236
M'chira	171	965	849	18	33	5	2 041
Sidi Khelifa	15	658	153	3	1	3	833
Zeghaia	340	1 965	232	9	1	19	2 566
layadi Barbes	17	733	142	1	0	1	894
Ain Beida	85	3 049	113	14	5	25	3 292
Beni Guecha	18	1 487	105	10	1	0	1 621
Chigara	4	1 319	534	18	9	3	1 887
Total	15 413	83 773	12 941	675	640	853	114 295

Source : (RGPH) 2008

Structure des logements habités selon le type de construction

(en %)

Communes	Type de construction					
	Immeuble	Maison individuelle	Maison traditionnelle	Autre ordinaire	Const. précaire	ND
Mila	26,3	64,1	5,9	1,6	1,1	0,9
Ferdjouda	23,2	69,3	5,8	0,3	0,2	1,2
ChelghoumLaid	26,3	59,8	10,7	0,7	1,2	1,3
Oued Athmania	15,3	73,1	9,5	0,4	1,0	0,8
Ain Melouk	5,0	82,6	11,4	0,4	0,1	0,5
Teleghma	12,4	77,5	7,5	1,2	0,6	0,7
Oued Seguen	5,7	79,8	13,3	0,2	0,1	0,8
Tadjenanet	11,9	72,9	13,9	0,0	0,7	0,5
B.y Abderrahmane	1,6	56,7	39,9	0,1	1,1	0,7
Oued Endja	18,4	73,4	7,1	0,5	0,3	0,3
Ahmed Rachedi	7,5	80,5	11,5	0,2	0,1	0,2
Ouled Khlouf	4,1	49,3	44,5	0,4	1,3	0,4
Tiberguent	8,6	83,1	7,8	0,2	0,0	0,4
Bouhateme	9,8	68,6	19,4	1,7	0,3	0,3
Rouached	8,9	85,2	5,0	0,1	0,1	0,7
Tassala Lamtai	2,3	89,7	7,3	0,3	0,1	0,3
Grarem Gouga	14,7	77,5	5,0	0,6	0,6	1,6
Sidi Merouane	8,0	89,4	1,8	0,2	0,1	0,6
Tassadane	4,8	65,5	29,3	0,1	0,2	0,1
Derrahi Bousslah	3,0	76,4	19,4	0,9	0,1	0,1
Zarza Minar	3,0	81,5	14,7	0,1	0,2	0,4
Arres	4,0	80,1	15,2	0,6	0,0	0,2
Bainen	9,6	77,7	11,8	0,2	0,2	0,5
Hamala	4,1	87,8	7,4	0,2	0,2	0,4
Ain Tine	7,6	87,4	3,4	0,4	0,2	1,1
M'chira	8,4	47,3	41,6	0,9	1,6	0,2
Sidi Khelifa	1,8	79,0	18,4	0,4	0,1	0,4
Zeghaia	13,2	76,6	9,1	0,4	0,0	0,7
layadi Barbes	1,9	82,0	15,9	0,1	0,0	0,1
Ain Beida	2,6	92,6	3,4	0,4	0,2	0,8
Beni Guecha	1,1	91,7	6,5	0,6	0,1	0,0
Chigara	0,2	69,9	28,3	1,0	0,5	0,2
Total	13,5	73,3	11,3	0,6	0,6	0,7

Source : (RGPH) 2008

Répartition des logements habités selon le nombre de pièces

Communes	Nombre de Pièces							Total	TOP
	1	2	3	4	5	6 & +	ND		
Mila	591	1 805	3 912	2 322	643	1 053	68	10 394	2,0
Ferdjioua	658	1 648	2 577	1 483	516	597	33	7 513	2,3
ChelghoumLaid	1 540	3 455	4 792	2 117	756	605	200	13 464	2,3
Oued Athmania	1 077	1 869	2 036	1 121	285	247	45	6 680	2,5
Ain Melouk	489	787	633	308	78	60	15	2 370	2,7
Teleghma	1 320	2 525	2 467	1 129	260	304	63	8 068	2,5
Oued Seguen	304	535	919	221	52	73	16	2 119	2,5
Tadjenanet	959	2 134	2 320	1 242	477	582	71	7 784	2,4
B.y Abderrahmane	385	545	374	185	25	43	12	1 569	3,0
Oued Endja	311	771	1 091	461	194	168	8	3 005	2,4
Ahmed Rachedi	187	463	715	442	167	197	6	2 177	2,3
Ouled Khlouf	428	556	432	192	47	31	10	1 696	3,1
Tiberguent	169	342	438	252	67	114	3	1 385	2,4
Bouhateme	460	877	935	430	95	111	15	2 923	2,7
Rouached	295	864	1 142	807	261	461	18	3 847	2,3
Tassala Lamtai	299	567	492	383	110	183	9	2 043	2,9
Grarem Gouga	394	1 314	1 898	1 340	396	740	32	6 114	2,1
Sidi Merouane	187	573	875	615	253	596	27	3 127	2,0
Tassadane	300	650	525	362	118	209	10	2 174	2,9
Derrahi Bousslah	229	444	365	230	26	52	5	1 352	3,0
Zarza Minar	367	825	594	637	139	215	32	2 808	2,9
Arres	286	659	614	555	153	235	10	2 513	2,8
Bainen	435	960	812	656	140	198	22	3 224	2,8
Hamala	161	464	374	330	92	147	8	1 576	2,4
Ain Tine	124	326	437	223	60	59	7	1 236	2,3
M'chira	438	747	583	182	36	44	10	2 041	2,9
Sidi Khelifa	121	241	243	175	22	24	7	833	2,3
Zeghaia	281	668	821	448	137	206	5	2 566	2,5
layadi Barbes	109	280	253	193	33	22	4	894	2,7
Ain Beida	459	1 115	811	535	139	227	6	3 292	2,6
Beni Guecha	118	329	480	370	163	160	1	1 621	2,2
Chigara	287	569	341	470	70	141	9	1 887	2,9
Total	13 769	29 906	35 299	20 418	6 011	8 104	788	114 295	2,5

Source : (RGPH) 2008

Structure des logements habités selon le nombre de pièces (en %)

Communes	Nombre de Pièces						
	1	2	3	4	5	6 & +	ND
Mila	5,7	17,4	37,7	22,3	6,2	10,1	0,6
Ferdjioua	8,8	21,9	34,3	19,7	6,9	8,0	0,4
ChelghoumLaid	11,4	25,7	35,6	15,7	5,6	4,5	1,4
Oued Athmania	16,1	28,0	30,5	16,8	4,3	3,7	0,7
Ain Melouk	20,6	33,2	26,7	13,0	3,3	2,5	0,6
Teleghma	16,4	31,3	30,6	14,0	3,2	3,8	0,8
Oued Seguen	14,3	25,2	43,4	10,4	2,4	3,4	0,8
Tadjenanet	12,3	27,4	29,8	16,0	6,1	7,5	0,9
B.y Abderrahmane	24,5	34,7	23,8	11,8	1,6	2,7	0,8
Oued Endja	10,4	25,7	36,3	15,4	6,5	5,6	0,3
Ahmed Rachedi	8,6	21,3	32,8	20,3	7,7	9,0	0,3
Ouled Khlouf	25,2	32,8	25,5	11,3	2,8	1,8	0,6
Tiberguent	12,2	24,7	31,6	18,2	4,8	8,3	0,1
Bouhateme	15,7	30,0	32,0	14,7	3,3	3,8	0,5
Rouached	7,7	22,4	29,7	21,0	6,8	12,0	0,5
Tassala Lamtai	14,6	27,7	24,1	18,8	5,4	8,9	0,4
Grarem Gouga	6,4	21,5	31,0	21,9	6,5	12,1	0,5
Sidi Merouane	6,0	18,3	28,0	19,7	8,1	19,1	0,9
Tassadane	13,8	29,9	24,1	16,7	5,4	9,6	0,5
Derrahi Bousslah	17,0	32,9	27,0	17,0	1,9	3,8	0,4
Zarza Minar	13,1	29,4	21,2	22,7	4,9	7,6	1,1
Arres	11,4	26,2	24,5	22,1	6,1	9,4	0,4
Bainen	13,5	29,8	25,2	20,3	4,3	6,2	0,7
Hamala	10,2	29,5	23,8	21,0	5,9	9,3	0,4
Ain Tine	10,1	26,4	35,4	18,1	4,9	4,8	0,5
M'chira	21,5	36,6	28,6	8,9	1,8	2,2	0,4
Sidi Khelifa	14,5	28,9	29,2	21,0	2,6	2,9	0,8
Zeghaia	10,9	26,0	32,0	17,5	5,4	8,0	0,2
Iayadi Barbes	12,2	31,3	28,2	21,6	3,7	2,5	0,4
Ain Beida	14,0	33,9	24,6	16,3	4,2	6,9	0,1
Beni Guecha	7,3	20,3	29,6	22,8	10,1	9,9	0,1
Chigara	15,2	30,2	18,1	24,9	3,7	7,5	0,5
Total	12,0	26,2	30,9	17,9	5,3	7,1	0,7

Source : (RGPH) 2008

Structure des logements habités disposant de commodités

(en %)

Communes	Cuisine	Salle de Bain	Toilettes	Réseau électrique	Gaz naturel	Réseau d'égout	Réseau AEP
Mila	91,7	80,2	97,0	98,3	86,5	92,2	92,0
Ferdjioua	83,8	66,2	94,5	96,6	40,1	77,6	80,6
ChelghoumLaid	92,7	67,6	97,1	97,8	80,6	86,0	79,3
Oued Athmania	84,3	54,1	93,1	98,2	58,2	83,3	79,2
Ain Melouk	81,5	44,7	87,0	98,2	1,9	65,5	62,7
Teleghma	84,7	48,1	96,0	98,2	72,9	77,4	75,3
Oued Seguen	91,5	59,5	92,0	96,6	50,4	76,7	85,6
Tadjenanet	91,2	51,8	95,7	97,8	76,7	78,7	72,0
B.y Abderrahmane	79,1	28,0	92,5	96,6	2,9	30,6	58,4
Oued Endja	89,1	70,5	97,2	99,0	56,7	95,5	87,5
Ahmed Rachedi	88,6	68,0	93,5	98,8	2,3	83,0	81,5
Ouled Khlouf	90,0	29,8	89,8	96,8	1,8	28,6	40,2
Tiberguent	80,6	57,0	90,1	98,1	57,3	85,5	89,1
Bouhateme	71,7	41,5	92,5	96,5	2,9	41,3	36,6
Rouached	82,0	60,5	90,7	98,4	31,6	58,4	76,3
Tassala Lamtai	58,6	34,7	85,2	96,6	3,2	38,1	54,4
Grarem Gouga	86,6	73,7	93,0	97,5	47,1	82,1	81,0
Sidi Merouane	88,6	81,2	96,3	97,9	66,1	93,2	91,7
Tassadane	67,2	40,0	83,9	96,6	2,4	27,5	63,0
Derrahi Bousslah	67,9	38,4	82,9	97,4	1,7	29,0	70,5
Zarza Minar	45,6	33,8	77,6	96,1	2,2	14,6	23,8
Arres	76,5	56,7	83,5	95,9	4,1	30,7	42,4
Bainen	68,8	51,6	82,2	95,6	3,3	37,2	51,1
Hamala	77,7	61,4	88,2	91,7	8,3	71,9	82,9
Ain Tine	88,1	78,4	92,5	96,8	78,5	94,3	94,1
M'chira	87,7	34,0	94,8	90,7	2,6	52,4	50,1
Sidi Khelifa	79,4	57,5	89,3	97,4	4,1	89,7	89,4
Zeghaia	90,5	70,3	97,3	97,3	6,4	86,8	81,6
Iayadi Barbes	57,0	34,5	82,2	97,1	1,0	47,6	79,0
Ain Beida	79,8	59,6	95,3	94,7	6,9	72,9	74,6
Beni Guecha	83,6	64,1	96,3	99,3	2,5	87,0	89,1
Chigara	55,9	35,2	85,9	93,7	7,2	28,2	39,8
Total	83,3	58,8	92,9	97,2	44,4	71,4	73,6

Source : (RGPH) 2008

Résumé en Anglais

Drinking water in the wilaya of Mila scarcity and disparity of services

The aim of this development is to know the hydraulic constraints and reasons from that accentuate the crisis of drinking water in the wilaya of Mila, now and in the coming years. This alarming truth compels us to develop a quantitative and qualitative analysis of our water potentials (surface mobilized in dams and groundwater). We want to find the best solutions to reduce the shortcomings already accumulated. There has been an unforgivable delay in the public sector in management and management of water resources. A serious lack of investment therefore non-payment of bills and services by economic sectors, government agencies and households, their arguments are water scarcity and sometimes poor distribution. To cope with this difficult problem, the government gave the green light to begin the privatization of blue gold.

The wilaya of Mila consists of a network of 32 municipalities from the last administrative division of 1984 the majority of these are common urban core, formerly agricultural villages. With an area of 3478.4 km² and a population of 779,300 inhabitants (RGPH2008), the wilaya of Mila is a network of large villages with a population agglomerated 80% in urban areas masterpieces (ACL). Manage water scarcity is not an easy task. Water scarcity is a real hindrance to the quality of life of households. Inter-territorial disparity is to say, disparities in the provision of water and its services despite the presence of a large hydraulic structure that is Beni Haroun dam. There is a rivalry and competition on sectoral water use.

Mobilization of water resources is one of the concerns of government and a concern for local communities. Have water that is to say to get a key factor in economic development. That is to say, again, satisfaction and strengthening of household socio-economic components of cities. The contribution of the Beni Haroun dam is 18,374,100 m³/year. Beni Haroun dam is a mega project to national character, which must ensure the development of land high plains of

Constantine. It aims, also, the power of cities and urban areas in the region with drinking water.

Beni Haroun dam, currently in service, receives the waters of a watershed 8815 km². Mobilized volume is 795 million cubic meters of which 588 Mm³ volume as regularisable and usable. The area flooded by the water of the great hydraulic equipment is approximately 3640 ha area is a small town. The amount regularisable is intended to meet:

- The water needs for wilayates Constantine Jijel, Mila, Oum El Bouaghi Khanchela and Batna due to 255 m³/year.
- Irrigation of 36,000 ha of agricultural land in the high plains of Constantine with 333 Mm²/an.
- Minimize and slow the speed of water in order to protect the settlements of El Maarouf and Milia.

The construction of the dam of Beni Hroun generates conflicts of land expropriation, but resistance to the implementation of this dam was low. Works began in 1990, and are followed by political discourses which show that the dam is a structural element of the space of the wilaya of Mila, and that dam can thus alleviate the crisis of drinking water. It maximizes the chances of local development in the context of a territorial logic. The total amount mobilized in the wilaya of Mila is 75,333,477 m³/year in (2008).

Access to safe drinking water in the wilaya of Mila's struck by a regional and social disparities. According to the World Health Organization (WHO) a citizen has access to drinking water if it is connected to the municipal system or is served by a fountain less than 200 m. Access to drinking water is improving, but too little benefit from improved sanitation. A Mila as in all the provinces of Algeria, water market is not well studied, especially with regard to supply and demand, the quantity and quality of the product, consumer behavior and end the global economic environment. The problem of water supply is to provide water to everyone, every family, every home, and this has nothing to do with the issue of water resources.

The water market may known. With service and ridiculous prices fictional

present, the issue of water resources and drinking water is far closer to economic reality. Difficulties and technical and organizational dysfunction is a problem of management to a growing demand from the people. Water is a vital commodity in the biological sense, strategic economic sense. It is the subject of a diversified large-scale use in different socio-economic areas that rapidly increasing demand of users. This causes conflicts between users and management services.

Currently the water becomes a rare, rare because the demand for this precious commodity is increasing. Overflowing demand outstrips supply. Despite the presence of a mega

Beni Haroun dam on the departmental territory. The entire population of the wilaya of Mila a shortage in water. There is a limited production of raw water and drinking water.

- Lack of water and some groundwater in the wilaya of Mila because the geological structure is marked by the presence of continental Pliocene formations Meo without groundwater resources.

- Extensions urban economies to determine resource which spare neither agricultural land nor land likely to contain aquifers.

- An unprecedented urban pollution, domestic sewage and urban runoff transport of hydrocarbon oils, lead and other heavy metals harmful to human health and natural ecosystems.

- A disproportionate drinking water supply with the growth of population in the towns and villages of the province and even in rural areas.

The wilaya of Mila suffer seriously, about intermittence characterizing the distribution of drinking water. In Beni-Gucha, neighboring town of Ferdjioua the diserts can not reach 50 minutes per day in most neighborhoods.

Intermittent increases in communes and towns in the northern mountainous strip (Hamala, Chigara, Bienen, Arres Tassala, Zaraza, Tassadène), generally these areas are marked by technical problems of setting up networks (ASP) problem topography and topographical situation. Intermittency due thus to seasonal variations in precipitation. In the summer period each year, Mila is under a drought of more than 3 three months and had lower amount distributed in this

case, intermittency becomes a strategy for managing water resources.

In 2005, the city is affected by strong intermittency. 80% of households have water every other day with a time slot average of 6 hours for each area. With a slight disparity service area one (1) published the most disserved expatriates with 8 hours, followed by the area three (3) with a disserved 7 hours 30 minutes in zone two (2) seems the most affected. The problem of inconsistency with less than 6 hours time slot, may be technical problems or some kind of disparity of services between districts? The supply of water is a public service that should be left uniform according to geographical and social equality (20).

In 2008 30% of households interviewed said they do not have water everyday. The year 2009 is the entrance to the dam of Beni Haroun service but the intermittent nature of the distribution of drinking water is unresolved. Intermittency blights the lives of households over a period up to three least annually.

The storage of water by Mila is a practice almost part of a way of life of the population. To ease the crisis of water shortage, generally related to acute volatility of daily supply of water, 100% of households interviewed said they store water.

Collection of water in the wilaya of Mila is a secular practice especially for households who live in the countryside and rural areas. 58% of households in the wilaya of Mila collect drinking water to meet their needs. The collection is very strong among households not connected in common to the northern mountainous strip Amira Arres Bainen Tarai, Tassala, Chigara, Hamala, and Tassadene Zaraza.

The majority of those interviewed said that the price of water is very high and the prices are always increasing. Households find it difficult to settle their water bills, especially in the area managed by the services of the Algerian Des Eaux (ADE). Some heads of households show their water bills protesting what they believe as inflated fixed price, knowing that users pay no capital costs or operating costs and maintenance works to mobilize water.

The water thus becomes a source of violent tensions in the towns and villages in the wilaya of Mila. Reduce the inconsistency in the distribution of drinking water is a problem that will last for years to come. For policy makers and managers inconstancy is a sort of technical rationalization of consumption of drinking water.

Reduce the inconsistency in the distribution of drinking water is a kind of solution for households that continue to store water and seek compensatory strategies to fight against shortages. Renounce drink water now appeared in some households who live in disadvantaged neighborhoods. Promote partnership in diversifying the modes of access to water and management. Water for Life is to say: good health for the individual and society, standard of living for households, economic development, peace and security for the country.

Key words: *Water allocation; intermittency; crisis; Households; behaviors; storage .*

ملخص باللغة العربية

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو **تحليل** الصعوبات و العراقيل الحقيقية التي تضاعف من حدة أزمة المياه الصالحة للشرب في ولاية ميله حاليا ، هذه الحقيقة ترغما أولا من إجراء دراسة كمية و كيفية لمختلف الإمكانيات و الموارد المائية (مياه سطحية مجنّدة في السدود و مياه جوفية) المحتمل استغلالها. **من بين الأسباب التي أدت إلى هذه الوضعية :-** التأخر الكبير في التسيير الموارد المائية لدى القطاع العمومي، وعدم مشاركة القطاع الخاص مع خبرة ضعيفة لدى البلديات في تسيير قطاع المياه الشيء الذي أدى إلى عجز واضح في الاستثمارات في هذا الميدان. من بين الأسباب التي أدت إلى تدهور وضعية قطاع المياه عدم تسديد المؤسسات العمومية و **الأسر مستحقات** التموين و الخدمات الأخرى من جهة و من جهة أخرى فإن حجج المؤسسات و الأسر تؤكد على ندرة المياه و سوء التوزيع. في ظل هذه الوضعية الحرجة و الظروف الهشة، نتساءل ما هي الحلول الناجعة لتدارك الوضعية و العمل من أجل خفض حدة العجز المتراكم **فيما يتعلق بالتموين** بالمياه الصالحة للشرب.

وجود فوارق كبيرة في التموين ما بين البلديات رغم وجود أكبر سد لتجنيد المياه في الجزائر و هو سد بني هارون. صراعات و تنافس كبير ما بين القطاعات الاقتصادية فيما بينها من جهة و بين هذه الأخيرة و السكان (سكان المدن و المناطق الريفية) من جهة أخرى.

1 - الموارد المائية المجنّدة: إن تجنيد الموارد المائية بولاية ميله من اهتمامات السلطات العمومية و الجماعات المحلية، حيث امتلاك الماء يعني امتلاك أحد العوامل الأساسية للتنمية الاقتصادية المحلية. - **مياه الينابيع :** لا تعد الينابيع أساسية من حيث الكمية المجنّدة أو الكمية المستغلة لأنها تتميز بتدفق ضعيف جدا، كما أنها مهددة دائما بأخطار التلوث، عددها على مستوى الولاية 415 و هي تقدم سنويا 11.633.315 م³ / سنة. رغم ذلك فهي تغطي ولو نسبيا احتياجات بعض السكان في الأرياف بالمناطق النائية.

- **مياه الآبار:** عددها 57 يجند منها 6.685.632 م³ / سنة تتواجد جغرافيا في معظمها بالمناطق الجنوبية للولاية.

- **مياه آبار التنقيب:** عدد هذه الآبار 87 بئرا بلغت كمية المياه المجنّدة والمستغلة 38.640.430 م³/سنة تقع معظم هذه الآبار بالمنطقة الجنوبية للولاية.

- **سد بني هارون:** يعد سد بني هارون مشروعا وطنيا يدخل في إطار برنامج كبير للري. يجمع سد بني هارون المياه السطحية لحوض هيدروغرافي مساحته 8815 كم². حجم المياه المجنّدة به 795 مليون م³. الحجم القابل للتنظيم و الاستغلال هو 588 م³.

من أهداف هذا السد:

- ا- استصلاح و إعداد محيطات فلاحية كبيرة بالسهول العليا القسنطينية.
- ب- تموين عدد كبير من المدن و التجمعات السكانية بالجهة الشرقية للبلاد.
- ج - ري مساحة زراعية قدرها 36000 هكتار بالسهول العليا القسنطينية و ذلك بكمية قدرها 333 مليون م³ / سنة .

د- تلبية احتياجات 06 ولايات من المياه الصالحة للشرب وهي: قسنطينة، جيجل، أم البواقي، خنشلة، ميله، باتنة بكمية قدرها 255 م³ / سنة.

احدث انجاز سد بني هارون نزاعات بين الوكالة الوطنية للسدود و السكان المحليين حول قضية نزع الملكية، إلا أن مقاومة هؤلاء السكان كانت ضعيفة أمام إصرار السلطات العمومية على إنجاز هذا المشروع. كان الخطاب السياسي للسلطات العمومية يؤكد على أن هذا السد سيكون عنصرا بنائيا للمجال، كما أنه يعمل على دفع عجلة التنمية المحلية بالولاية، كما انه قد ينهي مشكلة ندرة المياه الصالحة للشرب. بدأت الأعمال فعليا سنة 1990 و دخل الخدمة سنة 2010 رغم الصعوبات التقنية التي واجهها هذا السد الكبير.

2 - مستعملي الماء :

المستعملين: عادة هم الأسر المربوطين وغير المربوطين بشبكة توزيع المياه الصالحة للشرب.
المستعملين الصناعيين: إن كمية استعمال الماء من طرف المستعملين الصناعيين غير معروفة لأن عددا كبيرا من المؤسسات لا تصرح بكميات المياه التي تستعملها.
المستعملين التجاريين: هم تجار الجملة الكبار و الصغار و مختلف الناشطين في قطاع الخدمات.
المستعملين الزراعيين : هم المزارع النموذجية، المزارع الخاصة ، مختلف الملكيات الفردية و المستثمرات الفلاحية الجماعية و الفردية .
الإدارات و الجماعات المحلية : يستعمل الماء في كل الإدارات خاصة بمركز الولاية: إدارات المديرية الولائية و مختلف المصالح التابعة للدولة بالإضافة إلى الجماعات المحلية و المتمثلة في البلديات التابعة للولاية.

المدارس و المؤسسات الدينية: يتردد عليها آلاف التلاميذ و الطلبة . تعد المدارس من أهم مستعملي الماء، كما تستعمل المساجد كمية كبيرة منه.

3 - الملوثون: استعمال الماء يعني قبول تلويثه، ملوثو الماء في الواقع هم مستعملوه. في المقابل فإن مفاهيم التنمية المستدامة تأخذ مكانها تدريجيا في خطابات السياسيين و المسؤولين و أصحاب القرار. إن الموارد المائية بولاية ميله تتأثر و بشكل مخيف بمواد ملوثة تهدد باستمرار الصحة العمومية و مختلف الأنظمة الإيكولوجية.

- **المؤسسات الصناعية** : خاصة مؤسسات الصناعات الغذائية و المتمثلة في مطاحن الزيتون التي انتشرت و بسرعة كبيرة بمختلف مناطق الولاية خاصة الشمالية منها و كذا محطات الغسل والتشحيم .
- **المزارع و مربو الدجاج** : أغلب الملوثات الزراعية تأتي من استعمال المخصبات و منتوجات المعالجة والمبيدات.
- **المدن و التجمعات السكانية** : تساهم المدن بالولاية في تلويث الموارد المائية، حيث حولت الوديان إلى شبكة صرف مفتوحة.

4 - الحصول على الماء الصالح للشرب بولاية ميله:

حسب منظمة الصحة العالمية يعتبر كل مواطن مستفيد من الماء الصالح للشرب إذا كان مرتبطا بشبكة التموين البلدية أو إذا كان ممون بحنفية على مسافة تقل عن 200 متر عن مقر سكنه. في ولاية ميله و على غرار كافة ولايات الجزائر، سوق الماء غير معروف و غير مدروس، خاصة فيما يتعلق بالعرض و الطلب، الكمية و نوعية المنتج.

حاليا الماء منتج نادر و ذلك لأن الطلب عليه في تزايد مستمر و غير متوقف على المدىين القريب و المتوسط. فالطلب أكبر بكثير من العرض والأسر تعاني ندرة حادة .

5- **دراسة ظاهرة عدم ثبات توزيع المياه الصالحة للشرب**: عدم الثبات في التوزيع، هو مجموعة العوامل التي تؤثر على العرض الكمي للمياه . تتمثل عوامل عدم الثبات في التوزيع في :

- تموين متقطع مع تناوبية حادة في العرض
- خدمة متقطعة
- تموين كثير الاضطرابات
- تغيرية في ضغط الضخ و التدفق

مستويات عدم ثبات عرض كميات الماء / ساعات لولاية ميله (2009):

المستوى الأول: توزيع أقل من 01 ساعة خلال 24 ساعة، يخص 22 % من الأسر

المستوى الثاني: توزيع من 1 ساعة إلى 2 ساعة خلال 24 ساعة يخص 40.2% من الأسر

المستوى الثالث: توزيع من 2 ساعات إلى 6 ساعات خلال 24 ساعة، يخص 33 % من الأسر

المستوى الرابع: توزيع من 6 ساعات إلى 12 ساعة خلال 24 ساعة يخص 3.2% من الأسر

المستوى الخامس: توزيع من 12 ساعة إلى 23 ساعة خلال 24 ساعة يخص 0.59% من الأسر و لأن عدم ثبات الكمية المعروضة يمس كافة الأسر، فإن هذه الأخيرة معرض لذلك بدرجات متفاوتة فالأسر الموجودة في المستوى الثالث تمثل 3/1 (ثلث) مجموعة الأسر، وحصتها تتراوح ما بين 2 ساعة و 6 ساعات

6 - سلوكيات الأسر أثناء استهلاكها للماء :

1.6 - إستراتيجية تخزين الماء: إن ظاهرة تخزين المياه الصالحة للشرب، سلوك شائع و قديم حيث يظهر في شكل نمط حياتي لدى السكان. من أجل تخفيف أزمة المياه الصالحة للشرب، كل الأسر التي شملها تحقيق الدراسة صرحت الأسر أنهم يخزنون الماء يوميا.

طرق التخزين :

- تخزين الماء الصالح للشرب الموزع عبر شبكات البلديات باستعمال المضخات الكهربائية في الصهاريج.

- تخزين الماء في الدلاء

- تخزين الماء في صهاريج و دلاء .

- تخزين الماء في حوض الحمام

2.6- جلب الماء: جلب الماء بولاية ميللة سلوك أزلي. هذه الظاهرة جزء من نمط حياة السكان خاصة

بالنسبة للأسر التي تسكن المناطق الريفية المعزولة. يعد جلب الماء الصالح للشرب سلوكا لتغطية الاحتياجات اليومية .

3.6 - مصادر جلب المياه الصالح للشرب: الينابيع ، الآبار، الشاحنات ذات الصهاريج

خاتمة:

تتسبب ندرة المياه الصالحة للشرب في هذه السنوات الأخيرة في وقوع احتجاجات و اضطرابات متكررة و عنيفة بمختلف المدن و التجمعات السكانية بولاية ميلة .
تخفيف ظاهرة عدم ثبات توزيع المياه الصالحة للشرب مشكلة تبدو أنها تستمر لعدة سنوات بالمدن والتجمعات السكنية لولاية ميلة . يجتهد المسيرين من أجل الحد من هذه الظاهرة. أما بالنسبة للأسر فإن ظاهرة عدم ثبات التوزيع تجعلهم يستمرون في تخزين الماء كإستراتيجية لمواجهة الندرة اليومية أساسا . من جهة أخرى بدأت تظهر ظاهرة عدم إقبال بعض الأسر على استهلاك الماء بسبب ارتفاع الأسعار بالبلديات الخاضعة لتسيير الجزائرية للمياه و ذلك لعدم قدرتهم على تسديد مستحقات الخدمة. إن الدولة الجزائرية تعطي للماء الصالح للشرب أولوية تدخل في إطار سياسة الصحة العمومية، الإنماء الاقتصادي، الاجتماعي و الأمني.

كلمات المفتاحية: حصة الفرد؛ تناوبيه ؛ نذره؛ أسر؛ سلوكات؛ تخزين .

استمارة لدراسة استهلاك المياه بولاية

1-المسكن :

- اسم الحي السكني :

- نوع البناية :

- عمارة الطابق

- مسكن فردي

- أخرى

2- شبكة المياه الصالحة للشرب AEP :

- متصل بالشبكة : نعم لا

- عدد الحفريات في المسكن :

- مطبخ : نعم لا

- مرحاض : نعم لا

- حمام : نعم لا

- استعمال آلة الغسيل : نعم لا

- مسخن الماء : نعم لا

3- التموين البلدي للمياه الصالحة للشرب :

* - هل تأتي مياه الشرب بانتظام؟ : نعم لا

- كل يوم - مرتين في الأسبوع - مرة في الأسبوع

حدد عدد الساعات

* - طريقة تخزين الماء :

- خزان (ستيرنا) الكمية المخزنة لتر

- حوض الاستحمام الكمية المخزنة لتر

- أواني الكمية المخزنة لتر

- أخرى (حدد) الكمية المخزنة لتر

- هل الكمية المخزنة (التدفق) هي نفسها في كل مرة؟

- هل تعالج الماء في المنزل : نعم لا

- تستعمل محرك كهربائي في التزود بالماء : نعم لا

* - استهلاك المياه:

- هل يوجد لديك عداد؟ نعم لا

- هل تتزود بالماء من مصادر أخرى؟

آبار

- منابع

- هل تشتري الماء من الشاحنات؟ : نعم لا

- هل تشتري الماء المعدي؟ : نعم لا

- أخرى

استمارة لدراسة استهلاك المياه بولاية

*- رأي الأسرة: هل الأسرة راضية عن الخدمات المقدمة (الكمية, السعر و الانتظام).....

.....

.....

.....

- هل يؤثر سعر الماء على ميزانية الأسرة ؟

4- حالة الأسرة :

- عدد أفراد الأسرة
- عدد المشتغلين في الأسرة أكبر من 18 سنة: عدد المشتغلين غير المشتغلين
- المستوى الدراسي للأب
- مهنة الأب
- المستوى الدراسي للأم
- مهنة الأم
- دخل الأسرة: أقل من مليون بين مليون و 2 مليون أكثر من 2 مليون

Résumé en français

Le but de ce travail d'aménagement hydraulique est de connaître les contraintes et les raisons originaires qui accentuent la crise de l'eau potable dans la wilaya de Mila, aujourd'hui et dans les années à venir. Cette vérité alarmante nous oblige à dresser une analyse quantitative et qualitative de nos potentialités en eau (eaux superficielles mobilisées dans les barrages et eaux souterraines). Nous voulons chercher les meilleures solutions afin de réduire les insuffisances déjà accumulées. On a constaté un retard impardonnable dans le secteur public en matière management et de gestion des ressources en eau. Un déficit important d'investissement conséquent d'un non-paiement de prestations de services par les secteurs d'activités économiques, les organismes publics ainsi que les ménages ; leurs arguments sont la rareté de l'eau et parfois la mauvaise distribution. Pour faire face à ce problème épineux, les pouvoirs publics ont donné le feu vert à amorcer la privatisation du secteur de l'or bleu.

Avec une superficie de 3478 km² et une population de 779300 habitants (R.G.P.H2008), la wilaya de Mila se constitue d'un réseau de 05 villes de tailles moyennes et des agglomérations urbaines (anciens villages coloniaux). Dynamique et en pleine mutation socio-économique la population de Mila a tendance à se concentrer dans les chefs-lieux (A.C.L). Avec une dotation de 160/l/j/h la population de la wilaya de Mila connaît beaucoup de difficultés d'approvisionnement en eau potable. Les pénuries fragilisent la vie des ménages et changent leurs comportements.

La pénurie d'eau c'est dire :

- un frein pour la qualité de vie de ménages.
- disparité intercommunale de l'offre de l'eau et de ses services malgré la présence d'un grand ouvrage hydraulique qui est le barrage de Beni-Haroun.
- rivalité et concurrence intersectorielle sur l'approvisionnement l'utilisation de l'eau.

La mobilisation des ressources en eau est l'une des préoccupations des pouvoirs publics ; un souci pour les collectivités locales. Avoir de l'eau c'est dire se procurer d'un facteur de développement économique essentiel. C'est dire, encore, satisfaction des ménages et renforcement des composantes socio- économiques des villes et agglomérations.

Utiliser l'eau c'est accepter de la polluée. Les pollueurs de l'eau sont eux même les utilisateurs. Dans la wilaya de Mila, les ressources en eau connaissent une dégradation continue et de plus en plus préoccupante.

A Mila, comme dans toutes les wilayas de l'Algérie, le marché de l'eau est peu connu surtout, en ce qui concerne l'offre et la demande, la quantité et la qualité du produit, les comportements des consommateurs, et en fin l'environnement économique globale. La problématique de l'alimentation en eau potable est de l'apporter à chaque ménage. L'accès à l'eau potable s'améliore graduellement mais les phénomènes de l'inconstance et d'intermittence persistent toujours. Les caractéristiques de l'inconstance sont :

- une disservice discontinu et intermittent
- un service discontinu
- un approvisionnement perturbé
- variation de pression et de débit

Le stockage de l'eau ici à Mila est une pratique séculaire presque une partie d'un mode de vie de la population. Pour atténuer la crise de pénurie d'eau potable, généralement, liée à une inconstance aigue de l'offre journalière de l'eau ; 100 % des ménage interviewés déclarent qu'ils stockent l'eau.

La collecte de l'eau dans la wilaya de Mila est une pratique séculaire, presque un mode de vie, surtout, pour les ménages qui habitent dans la campagne et les zones rurales. 58 % de ménages de la wilaya de Mila collectent de l'eau potable afin de couvrir leurs besoins. La collecte est très forte chez les ménages non raccordés dans les communes de la bande montagneuse du nord : Amira Arres, Tarai Bainene, Tassala, Chigara, Hamala, Tassadene et Zaraza.

Les pénuries d'eau devient, ainsi, une source de tensions et de violence dans les villages et villes de la wilaya de Mila. Réduire l'inconstance dans la distribution de l'eau potable est un problème qui va durer dans les années à venir.

Renoncer de consommer l'eau est apparu actuellement chez certains ménages qui habitent les quartiers défavorisés à cause de problème d'indisponibilité à payer. Il est recommandé d'améliorer rapidement les conditions d'accès à l'eau potable de ménages à travers tout le maillage communal de la wilaya de Mila. Promouvoir le partenariat en diversifiant les modes d'accès à l'eau. La gestion de l'eau potable doit être directe par les services de la municipalité ou déléguée par des entreprises spécialisées en la matière. L'eau pour la vie c'est dire :

- une bonne santé pour l'individu et la société
- un niveau de vie pour les ménages
- durabilité et développement économique
- une paix et de la sécurité pour le pays.

Mots clés : dotation, intermittence, pénuries, ménages, comportement, stockage.



MINISTÈRE DES RESSOURCES EN EAU
E - P - ALGÉRIENNE DES EAUX
AGENCE RÉGIONALE D'ALGER - ZONE D'ALGER

DIRECTION COMMERCIALE

NOTE D'INFORMATION

Chers clients,
Nous portons à votre aimable attention les nouvelles règles de tarification des services Publics d'alimentation en eau potable et d'assainissement fixées par le décret exécutif n°05 / 13 du 19/01/05, paru dans le journal officiel n°05 du 12/01/05 :

Désignation			Eau Potable	Assainissement
Catégorie de Clients	Tranches de consommation m ³ / trimestre	Coefficient multiplicateur	Tarif D.A. / m ³	Tarif D.A. / m ³
I. MENAGES	1ère tranche : 0 à 25	1	6,30	2,35 .
	2ème tranche : 26 à 55	3,25	20,48	7,64 .
	3ème tranche : 56 à 82	5,5	34,65	12,93 .
	4ème tranche : sup. à 82	6,5	40,95	15,28 .
II. Administrations, Artisans et services du secteur tertiaire	Tranche unique	5,5	34,65	12,93 .
III. Unités industrielles et touristiques	Tranche unique	6,5	40,95	15,28 .

EP. ALGERIENNE DES EAUX - ADE

السجل التجاري 01B0017164



الجزائرية للمياه

3 شارع القامرة القبة (الجزائر)

حالة العداد: N°:0184339/En marche
الدليل القديم: 4 651
الدليل الجديد: 4 750
الكمية المستهلكة: م
نوع الاشتراك: 99
عدد المساكن: 10

رقم الفاتورة: R30141/2012-09
تاريخ الفاتورة: 04/10/2012
الفترة: 3° TRIM/2012

الوحدة: MILA
قطاع: CENTRE FERDJOUA
صندوق: CAISSE ROUACHED

المبلغ	الكمية	التعريف
96.14	04 %	أتاوة إقتصاد الماء
96.14	04 %	أتاوة نوعية الماء
297.00	3.00	أتاوة التسيير (دينار/م³)
252.04	07 %	الرسم على القيمة المضافة
741.32	(3)	المجموع الجزئي

التطهير		الماء		الكمية	التعريف
المبلغ	سعر الوحدة	المبلغ	سعر الوحدة		
58.75	2.35	157.50	6.30	25	الشطر الأول الشطر الثاني الشطر الثالث الشطر الرابع } للمساكن الكمية حسب عدد المساكن
229.20	7.64	614.40	20.48	30	
349.11	12.93	935.55	34.65	27	
259.76	15.28	696.15	40.95	17	
60.00		240.00			لروحيذ (إدارة-تجارة-صناعة-سياحة) أتاوة الثابتة للاشتراك
956.82	(2)	2 643.60	(1)		المجموع الجزئي

4 341.74	مبلغ الفاتورة
3 648.07	ديون سابقة
7 989.81	المبلغ بدون طابع
82.00	الطابع الجبائي (الدفع نقدا)
8 071.81	المبلغ المستحق

مهم
في حالة عدم تسديد مستحقاتكم في
مدة 15 يوما سيؤدي توقيف تزويدكم
بالماء بدون أي إشعار مسبق

03 M4 52 R3 0141
HAMZAQUI BELKACEM
ROUACHED CENTRE
N°:24
QUARTIER 3

07 أكتوبر 2012

- COMMUNE ROUACHED -

الصك

الحساب البريدي

المادة الجبائية

ريف الجبائي

BADR MILA/003.00834.300.207.300.0.5