

**ESSEC**

**ISCAE**

**Mastère Spécialisé Management des Services Publics**

**ESSEC/ISCAE : 2004/2005**

**Thèse professionnelle:**

**Vision du service de l'eau potable en milieu rural:  
Octroi des branchements individuels entre nécessité et  
enjeux**

**Présentée et soutenue par :  
Mr Mostafa KHANFAR**

**Encadrant :  
Mr Lahcen EL HANNAOUI**

**Novembre 2005**

## **REMERCIEMENTS**

*Mes* remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'accomplissement de la présente étude et à tous qui m'ont soutenu durant cette année, mes parents, ma famille mes professeurs, mes amis et collègues.

*Je* ne saurai comment remercier chaleureusement tous les corps professoraux ISCAE et ESSEC qui ont enrichi et actualisé nos connaissances tout en nous accompagnant dans les différentes étapes de notre parcours.

## SOMMAIRE

REMERCIEMENTS .....	2
SOMMAIRE .....	3
INTRODUCTION .....	7

### 1<sup>ère</sup> PARTIE

I/- CONTEXTE GLOBAL .....	10
1.- L'AEP rurale. ....	10
2.- Situation actuelle. ....	10
2.1.- Répartition spatiale (entre provinces et régions économiques).....	12
2.2.- Répartition des projets par rapport à leur date de réalisation.....	13
2.3.- Répartition selon la taille ou poids démographique des localités desservies.....	14
2.4.- Répartition des projets entre les différents "maîtres d'œuvre" .....	15
2.5.- Répartition selon la nature du point d'eau (ou ressource en eau) utilisée pour l'AEP.....	15
2.6 - Répartition géographique.....	16
3.- Les taux d'accès.....	17
II.- PROGRAMME PAGER (Coopération Maroco - Allemande).....	18
a/- Critères de sélection des projets.....	19
b/- Montage financier.....	19
c/- Démarche escomptée.....	19
d/- Bilan de la 1ère tranche du programme : (Mars 96 à fin 2002).....	20
e/- Difficultés constatées.....	21
f/- Retour d'expérience de la 1ère tranche du programme.....	22
g/- Etat d'avancement du Programme.....	22
III/ CONTEXTE GENERAL DE L'AEP RURALE.....	23
Introduction.....	23
1/- Le mode de desserte par BF/rurale.....	24
2/- Bilan critique de la politique des BF.....	24
a/- Mode de fonctionnement :	
b/- Taux de fonctionnement	
c/- Constats sur le mode de desserte par BF	
3/- Basculement de la BF aux BI.....	26

## 2<sup>ème</sup> PARTIE

INTRODUCTION.....	28
APPROCHE ET DEMARCHE SUIVIE	
DOCUMENTATION	
OPTIQUE MARKETING	
OPTIQUE FINANCIERE	
I/- DIAGNOSTIC.....	31
SITE DE TRAVAIL	
1/- Appartenance administrative.....	32
2/- Situation géographique.....	33
3/- Caractéristiques physiques.....	33
4/- Démographie.....	35
5/- Activités économiques.....	37
6/- Infrastructures de base.....	38
II/- SITUATION ACTUELLE D'AEP.....	39
1/- Systèmes d'AEP existants.....	39
2/- Exploitation des BF.....	41
III/- ENQUÊTE SOCIOECONOMIQUE.....	52
A/- ENQUETE DOUARS.....	53
1/ Données générales	
2/- Emploi	
3/- Agriculture et élevage	
4/- Transport/accès	
5/- Education	
6/- Santé publique	
7/- Autres services communautaires	
8/- Autres aspects des conditions de vie	
9/ - Pérennité, qualité et utilisation de l'eau	
10/- Adhésion au projet	
B/ ENQUETE MENAGES.....	63
1/- Données socioéconomiques	
2/- Caractéristiques de l'habitat	
3/- Approvisionnement en énergie	
4/- Approvisionnement en eau	
5/- Adhésion de la population rurale au projet d'AEP par BI	

## 6/- Equipements individuels des ménages

IV/- FAISABILITE TECHNIQUE .....	72
1/- Conceptions des systemes d'AEP .....	72
a)- Schémas de desserte.....	72
i)- Dimensionnement du réseau de desserte	
ii)- Projection du tracé des canalisations de desserte	
iii)-Installations des BI	
b)- Les critères de dimensionnement.....	75
i- Capacité de stockage	
ii- Débits de dimensionnement	
iii- Vitesses limites	
iv- Pressions au sol	
v- Répartition des besoins	
2/- Evaluation des besoins en eau potable.....	78
a)- Hypothèses de base	
b)- Besoins	
3/- Consistance des travaux.....	80
a)- projets d'AEP	
b)- Assainissement	
4/- Gestion des BI des douars.....	83

## 3<sup>ème</sup> PARTIE : OPTIQUE FINANCIERE

I/- STRUCTURES DE LA CONSOMMATION.....	85
1- Tarifs moyens par tranches.....	85
i- Année 2003	
ii- Année 2004	
iii- Année 2005 (au 1 <sup>er</sup> semestre)	
2/- Tarif industriel.....	90
i- Année 2003	
ii- Année 2004	
iii- Année 2005 (1 <sup>er</sup> semestre 2005)	
3/- Tarif préférentiel.....	94
i- Année 2003	
a)- Facturation Etat	
b)- Facturation Particulier	
ii- Année 2004	
a)- Facturation Etat	

b)- Facturation Particulier	
iii- 1 <sup>er</sup> semestre 2005	
a)- Facturation Etat	
b)- Facturation Particulier	
4/- Conclusion.....	104
II/ ETUDE DE RENTABILITE ECONOMIQUE ET FINANCIERE.....	110
1/- Estimation financière du projet.....	110
a)- Hypothèses de base	
b)- Coût du projet	
2/- Calculs et résultats.....	113
III/- COMPARAISON FINANCIERE ENTRE LES DEUX MODES DE GESTION	
EXPERIENCES COMPARABLES / BENCHMARKING	
BIBLIOGRAPHIE	

## INTRODUCTION:

Depuis la mutation dans la prise en charge du secteur de l'eau lorsque sa majesté en a donné l'orientation dans son discours devant le conseil supérieur de l'eau et du climat lors de la 9<sup>ème</sup> session tenue à Agadir en Juin 2001, une politique hydrique solidaire à l'ensemble du développement économique et social marocain commence à s'installer. En Novembre 2002, le nouveau gouvernement a érigé le secteur de l'eau au rang de département ministériel tout en procédant à l'unification des secteurs d'aménagement du territoire, de l'environnement et de l'eau sous la tutelle du même ministère. Ainsi, le secteur de l'eau, filière industrielle à caractère structurant est désormais perçu comme un angle d'attaque pertinent pour aborder les questions de l'aménagement du territoire. Le gouvernement a dans ce sens exprimé sa volonté d'asseoir une politique intégrée, globale et coordonnée du cycle de l'eau tout en fixant l'objectif de généralisation de l'eau potable dans le milieu rural à plus de 90% vers la fin de 2007. Ainsi, la politique de l'offre qui prévalait a été substituée par une approche obéissant d'avantage à la demande.

Le programme de généralisation d'accès à l'eau potable en milieu rural qui fût pris en 2002 prévoit un investissement de 6,5 milliards de Dirhams étalé sur la période 2003 - 2007 et a pour objectif de desservir une population additionnelle d'environ 5,6 millions d'habitants répartis sur 11.000 localités (douars) et 200 petits centres. Cette accélération notable du rythme des investissements incarnée dans ledit programme représente un challenge dont la réalisation - en plus de son caractère limitatif des moyens humains et matériels devant l'importance des installations prévues d'être prises en charge - reste tributaire de la définition et la mise en place de formules et modes de gestion durables, rentables et adaptées permettant de pérenniser les systèmes d'alimentation en eau potable (AEP) et d'optimiser les interventions de l'ONEP dans le monde rural. Et devant les spécificités physiques de chaque région et la diversité culturelle et socio-économique des zones rurales ; l'ONEP se doit de garder une multitude d'options de gestion possibles tout en adoptant des formules de partenariat qui permettent d'intéresser les acteurs concernés ainsi qu'une souplesse dans le choix des modes de gestion les plus appropriés.

La généralisation de l'accès à l'eau potable en milieu rural est l'un des deux domaines d'activités stratégiques voués par l'ONEP au développement ; le taux d'accès de 60% qui a été affiché à fin 2004 avait engagé une enveloppe de plus de 2 milliards de DHS qui a permis la desserte de 1.100 douars abritant 650.000 habitants en plus de l'intervention dans 30 petits centres d'une

population de 129.000 habitants. Ainsi, avec environ 1 million de clients desservis sur l'ensemble du territoire ; l'ONEP est dorénavant le 1<sup>er</sup> distributeur national. Les investissements engagés ayant pour objectif un taux d'accès de 70% en milieu rural à fin 2005 dépasseront 1 milliard de DHS ciblant l'AEP d'une population additionnelle rurale de 1,2 million d'habitants en plus de l'intervention dans 50 nouveaux petits centres recouvrant 272.000 habitants.

Le mouvement réformateur généré avait nécessité le réajustement de la stratégie de l'ONEP qui a repensé entièrement son organisation. Cette restructuration de l'office a été un projet de grande envergure pour inciter la participation de chacun et la mobilisation de tous et mettre en évidence la transparence et la rigueur afin d'atteindre l'altitude de sécurité et la vitesse de croisière requise tout en adoptant une philosophie de décentralisation déconcentration poussée des activités assortie d'une séparation des métiers de production et de distribution pour une meilleure visibilité de programmation des investissements et ce dans la perspective d'accompagner efficacement le développement de l'activité. Ainsi, le central a été réduit et recentré sur des prérogatives de pilotage, d'assistance et de contrôle tandis que tout le reste a été dévolu aux entités régionales qui sont sensées être pour l'avenir des ONEP autonomes. Tout cela, dans un contexte d'optimisation de finance et du fonctionnement de l'office et avec le souci de l'office pour l'efficacité et le professionnalisme.

L'approche adoptée par l'ONEP eu égard de la diversité des situations d'AEP pour l'implication des différents acteurs potentiels s'articule autour des principaux axes ci-après :

- ✓ Consolidation de son statut en tant que professionnel du domaine et mobilisation des autres acteurs institutionnels (Autorités locales et communales, Départements Ministériels, ONG de développement rural ...)
- ✓ Revalorisation du rôle de la commune pour une meilleure implication dans la gestion du service de l'eau potable ;
- ✓ Développement des modes de gestion de proximité selon les capacités et compétences locales et la volonté exprimée par les sujets de la prestation parmi les options : gardien gérant, micro entreprise locale (ou commerçant/artisan), coopérative déjà existante, association d'usagers, et ce pour l'implication de la population dans le cadre d'une gestion communautaire ;
- ✓ Partenariat avec le secteur privé ;
- ✓ Mobilisation des capacités locales (Artisans, Micro- entreprises, ...)

# 1<sup>ère</sup> PARTIE

## **I. CONTEXTE GLOBAL**

---

### **1. - L'AEP rurale :**

Au milieu rural, qui compte 12,8 millions d'habitants, le secteur de l'AEP connaît encore des insuffisances aussi bien au niveau des équipements, qu'au niveau de la gestion et de la maintenance des ouvrages.

Depuis le démarrage du Programme d'Approvisionnement Groupé en Eau Potable des Populations Rurales (PAGER) en 1995, des efforts considérables ont été déployés par les différents intervenants notamment l'ONEP, la DGH, la DGCL et le Ministère de la Santé.

Ceci a permis de porter le taux d'accès en milieu rural de 14 % en 1990 à environ 50% en 2002, soit la desserte de plus de 6 millions d'habitants répartis sur 11.000 localités.

Dans le passé les projets d'AEP du monde rural étaient assurés par le Ministère de l'Agriculture, puis depuis, 1976, la Charte Communale a confié les infrastructures de base aux Communes.

Avec l'avènement du PAGER en 1996, la réalisation des projets a été confiée au Ministère de l'Équipement et la gestion des infrastructures aux associations d'usagers. Lors de la Réunion du Conseil Supérieur de l'eau et du Climat, Sa Majesté le Roi Mohamed VI a ordonné que la généralisation de l'accès à l'eau potable devrait être une des priorités de l'ONEP.

Depuis janvier 2004, l'ONEP est devenue officiellement l'interlocuteur pour l'AEP rural. L'ONEP a donc besoin d'ajuster sa stratégie et sa planification dans le domaine de l'AEP rural.

### **2. - Situation d'AEP rurale à fin 2002 :**

Actuellement et d'après le document de synthèse établi par la DGH sur la situation de l'AEP du monde rural à fin 2002 et sur les 32.000 localités environ que compte le pays :

- 11.315 (35%) sont desservies avec un système amélioré (branchement individuel, borne fontaine, source aménagée,...) - Ne sont pas pris en compte les localités desservies uniquement par Métfia.

- le reste : 20.600 localités (65%) ne sont pas encore desservies par un système d'AEP amélioré.

Le nombre de localités à pourvoir en système d'AEP amélioré reste donc important, et, de plus, un grand nombre d'entre elles présentent des conditions d'accès, de ressources en eau, de topographie, d'habitat beaucoup plus difficiles que les localités actuellement desservies.

Il est également fort probable, compte tenu de l'information existante, que certains des systèmes d'AEP déjà installés ne soient pas fonctionnels (estimés actuellement à plus de 7%) et qu'il faille penser à une réhabilitation ou à une mise à niveau.

L'état des lieux doit permettre d'obtenir et de quantifier l'amplitude des enjeux auxquels l'ONEP devra faire face, selon les provinces et les communes, grâce à une cartographie.

Pour ce faire, il a fallu compléter l'analyse de la documentation existante par des enquêtes sur le terrain qui devraient toucher les aspects suivants :

- Aspects sanitaires, de contrôle et suivis de la qualité de l'eau à travers des questionnaires adressés aux services du Ministère de la Santé (SIAPP),
- Aspects institutionnels, juridiques, de gestion, de maintenance et de maîtrise d'ouvrage à travers des questionnaires adressés aux Communes Rurales par le biais de la DGCL ;
- Aspects techniques (conception, réalisation des travaux, fonctionnement, entretien et maintenance des systèmes, qualité de l'eau,...), sociaux, institutionnels, etc. par le biais de visites de terrain grâce à un échantillonnage déterminé à travers l'analyse de l'information existante.

Pour les visites de terrain, un échantillon représentatif des projets réalisés a dû être déterminé à travers l'analyse de la documentation existante. Compte tenu de l'hétérogénéité constatée à travers l'analyse des études des schémas directeurs provinciales, il a été convenu de définir cet échantillon à partir de l'analyse de la base de données DGH, établi fin 2002, sur la situation de l'AEP rural au Maroc.

L'analyse de cette base de données (11.315 localités desservies par un SAEP amélioré à fin 2002), a permis de ressortir cinq critères de répartition des projets qui seront pris en compte lors de la définition de la structure de l'échantillon.

Les paramètres retenus de répartition des localités sont les suivants :

- La répartition géographique des SAEP entre les différentes provinces et régions du pays,
- La date de réalisation des projets,
- La taille ou le poids démographique des localités desservies en eau potable,
- Les "Maîtres d'œuvre" des projets,
- Le type de point d'eau ou la nature de la ressource en eau exploitée.

Sur la base de ces clés de répartition, les résultats de l'analyse de la base de données DGH 2002 sont donnés ci-après.

### 2.1.- Répartition spatiale (entre provinces et régions économiques) :

Le programme d'AEP rural a touché toutes les provinces du pays (voir tableau en annexe par province et tableau ci-après par région économique), le nombre de localités équipées varie de 0,50 à 5% de l'effectif total des localités de chaque province.

Par région économique, la région Souss Massa Draâ vient en tête avec 1.909 localités, suivie par Tensift El Haouz (1.371) et Meknès Tafilalet (1.171 localités).

**Tableau 1 - Répartition géographique des projets réalisés**

Région économique	Nombre de douars		Pop. rurale en 1000 hab			Taux d'accès en % (DGH)	Localités desservies	
	Localités (1990)	Douars (1994)	Pop. 1994 (RGHP)	Pop. totale (2002)	Pop. desservie (2002)		Nbre	%
Rabat Zemmour Zaire	1 034	630	425	453	200	44%	298	2,6%
Chaouia Ourdigha	2 612	1 657	945	805	279	35%	513	4,5%

Grand Casa- blanca	340	97	152	91	95	104%	110	1,0%
Doukkala Abda	3 747	3 068	1 176	1 127	357	32%	559	4,9%
Tensift El Haouz	5 980	4 742	1 769	1 773	744	42%	1 371	12,1%
Tadla Azilal	1 950	1 493	876	946	572	61%	261	2,3%
Sous Massa Draa	8 855	7 571	1 712	1 875	1 171	62%	1 909	16,9%
Guelmim Smara	665	556	168	206	335	163%	723	6,4%
Fès Boulemane	1 076	1 143	408	441	302	68%	638	5,6%
Tanger Tétouan	2 238	2 032	898	910	367	40%	926	8,2%
Taza Hoceima Taounate	3 901	3 127	1 349	1 345	460	34%	911	8,1%
Gharb Ch. B. Hssein	2 078	1 686	999	1 078	650	60%	1 007	8,9%
Oriental	2 246	1 797	791	729	362	50%	792	7,0%
Meknès Tafilalet	2 403	2 157	937	906	691	76%	1 171	10,3%
Laây-Bouj Sakia Ham.	151	151	15	28	16	58%	80	0,7%
O. Eddahab	26	8	6	15	12	81%	46	0,4%
<b>Total national</b>	<b>39 302</b>	<b>31 915</b>	<b>12 625</b>	<b>12 727</b>	<b>6 613</b>	<b>52%</b>	<b>11 315</b>	<b>35%</b>

## 2.2. - Répartition des projets par rapport à leur date de réalisation :

Plus des 4/5 des projets d'AEP rural, ont été réalisés après le démarrage du programme PAGER, comme le montre la répartition suivante :

- 2.100 localités (19%) ont été équipées avant le démarrage du programme PAGER en 1996,
- 9.206 (81%) après le démarrage du PAGER, soit un rythme moyen d'équipement de 1.315 localités par an (110 localités/mois).

### 2.3.- Répartition selon la taille ou poids démographique des localités desservies :

La répartition des localités recensées dans la base de données DGH, selon la taille est donnée dans le tableau suivant. Il en ressort ce qui suit :

- les grandes localités (taille > 2500 hab), représentent 2,4% de l'effectif total et regroupent 16,3% de la population,
- les localités moyennes (500 à 2500 hab), représentent 39,2% des localités pour 60,5% de la population desservie,
- Les petites localités (< 500 hab), représentent 58,3% des localités et regroupent 23,2% de la population.

L'ensemble de ces localités regroupe une population de 6,612 millions d'hab, soit un taux d'accès à l'eau potable de 52%, pour une population totale rurale estimée en 2002 à 12,727 millions d'habitants.

Si l'on déduit les centres à caractère urbain (population  $\geq$  5000 hab.) et les projets à caractère pastoral : 233 projets réalisés pour les nomades (Dans la base de données DGH, la population nomade n'a pas été comptabilisée dans la population desservie.), l'effectif des localités desservies passera de 11.315 à 11.027, et le taux d'accès de la population rurale à l'eau potable sera réduit de 3 points.

**Tableau 2 - Répartition selon la taille des localités**

<b>Poids démographique</b>	<b>Nbre de localités</b>	<b>%</b>	<b>Population</b>	<b>%</b>
$\geq$ 5000 hab	55	0,5%	375 500	5,7%
2 500 à 4 999 hab	217	1,9%	699 200	10,6%
1 000 à 2 499 hab	1 510	13,3%	2 174 050	32,9%
500 à 999 hab	2 934	25,9%	1 826 842	27,6%
250 à 499 hab	3 365	29,7%	1 091 543	16,5%
< 250 hab	3 001	26,5%	445 435	6,7%
Nomades	233	2,1%	----	
<b>Total</b>	<b>11 315</b>	<b>100,0%</b>	<b>6 612 570</b>	<b>100,0%</b>

## 2.4.- Répartition des projets entre les différents "maîtres d'œuvre" :

Plus des 4/5 des projets d'AEP rural ont été réalisés par l'Etat, comme le montre la répartition suivante :

- 81% des projets ont été réalisés par les administrations publiques et les collectivités locales et sont répartis comme suit :
  - ↳ 41% par la Direction Générale de l'Hydraulique (4.724 localités),
  - ↳ 15% par l'Office National de l'Eau Potable (1.722 localités),
  - ↳ 8% par le Ministère de l'Intérieur (Provinces - 890 localités),
  - ↳ 12% par les communes rurales (1.435 localités),
  - ↳ 4% par le Ministère de l'Agriculture (DPA et ORMVA - 517 localités),
  
  - ↳ 4% des projets par la population bénéficiaire (Associations d'usagers, 501 localités),
  - ↳ 5% des projets (576 localités) par des opérateurs divers (ONG, UNICEF, Régies de distribution d'eau potable,...),

»»»»» Pour les 10% restant, l'information disponible ne permet pas de définir l'opérateur qui a réalisé le projet.

## 2.5.- Répartition selon la nature du point d'eau (ou ressource en eau) utilisée pour l'AEP:

La majorité des systèmes d'AEP en milieu rural sont alimentés en eau potable à partir de ressources en eau souterraine, puisque 80% des projets mobilisent des puits, des forages ou des sources, comme le montre la répartition suivante.

- ↳ 53% des localités sont alimentées à partir de puits (6.144),
- ↳ 16% à partir d'ouvrages gérés par l'ONEP ou par les Régies de distribution d'eau potable,
- ↳ 17% à partir de sources (1.921),
- ↳ 8% à partir de forages (914 localités),

»»»»» Pour les 6% restants, l'information disponible ne permet pas de définir la ressource en eau mobilisée.

En conclusion la répartition des localités selon les paramètres retenues se présente comme suit :

## 2.6 - Répartition géographique

Région économique	Nbre de douars (1994)	Pop. rurale en 1000 hab			Taux d'accès 2002 en % (DGH)	Nbre total de localités desservies
		Pop. RGPH 1994	Pop. totale (2002)	Pop. desservie (2002)		
Rabat Zemmour Zaire	630	425	453	200	44%	298
Chaouia Ourdigha	1 657	945	805	279	35%	513
Grand Casablanca	97	152	91	95	104%	110
Doukkala Abda	3 068	1 176	1 127	357	32%	559
Tensift El Haouz	4 742	1 769	1 773	744	42%	1 371
Tadla Azilal	1 493	876	946	572	61%	261
Sous Massa Draa	7 571	1 712	1 875	1 171	62%	1 909
Guelmim Smara	556	168	206	335	163%	723
Fès Boulemane	1 143	408	441	302	68%	638
Tanger Tétouan	2 032	898	910	367	40%	926
Taza Hoceima Taounate	3 127	1 349	1 345	460	34%	911
Gharb Ch. B. Hssein	1 686	999	1 078	650	60%	1 007
Oriental Meknès	1 797	791	729	362	50%	792
Tafilalet	2 157	937	906	691	76%	1 171
Laây-Bouj Sakia Ham.	151	15	28	16	58%	80
O. Eddahab	8	6	15	12	81%	46
<b>Total national</b>	<b>31 915</b>	<b>12 625</b>	<b>12 727</b>	<b>6 613</b>	<b>52%</b>	<b>11 315</b>

<b>2.- Répartition selon la taille des localités :</b>	<b>%</b>	<b>Nbre</b>
Supérieur à 2500 hab	11%	109
entre 1000 et 2500 hab	35%	340
entre 500 et 1000 hab	29%	286
inférieur à 500 hab	25%	240
<b>3.- Répartition selon la date de réalisation des projets :</b>		
Avant Pager	20%	195
Après Pager	80%	780
<b>4.- Répartition selon le ''Maître d'œuvre' :</b>		
DGH, Province, CR, Agriculture:	60%	585
ONEP, Régies	20%	195
Autres (AU, ONG, UNICEF,...)	20%	195
<b>5.- Répartition selon la ressource en eau :</b>		
Puits	50%	488
Forages	10%	98
Sources	20%	195
ONEP & Régies	20%	195

### 3. - Les taux d'accès :

En terme de population, les 12 000 localités desservies représentent 50% de la population rurale, soit un taux d'accès de 50% (tel qu'il est aujourd'hui calculé par les services de la DGH).

Cependant, ce taux d'accès ne permet pas de savoir si les systèmes sont fonctionnels, ni si l'eau est potable. Ces deux composantes sont pourtant essentielles pour l'ONEP puisqu'elles constituent son mandat institutionnel, celui de fournir de l'eau potable de qualité d'une façon continue.

- Le taux d'accès à l'eau potable en milieu rural : est un instrument de planification important qu'il convient de définir soigneusement d'autant plus qu'il s'avère l'indicateur de suivi le plus pertinent renseignant sur l'état d'avancement des projets tout en se référant aux deux définitions suivantes :

#### 1/- définition PAGER :

- ↳ Le taux d'accès à l'eau potable : % d'habitants ayant accès à un système AEP amélioré (pompe manuelle, source aménagée, métfia, borne fontaine, branchement individuel)

## 2/- définition « AEP durable » :

↳ Le taux d'accès à l'eau potable d'une façon durable : % d'habitants ayant accès à un système d'AEP amélioré (pompe manuelle, source aménagée, metfia, borne fontaine, branchement individuel), qui fonctionne et dont la qualité de l'eau est contrôlée d'une manière régulière (dotation de 20 litres / habitant).

### ⇒ le taux d'accès à l'assainissement :

Par contre, en ce qui concerne le taux d'accès à l'assainissement rural, il y a très peu d'information chiffrée concernant le taux d'accès à l'assainissement et partant il n'y a pas de définition, ni au sein du PAGER ni au sein de l'ONEP. Il y a lieu de proposer une définition pour ce taux d'accès.

Il y a donc lieu d'opter pour la définition des Nations Unies, qui se présente comme suit :

Le taux d'accès à l'assainissement selon les Nations Unies (Monitoring Programme OMS UNICEF) est :

% de la population ayant accès à un service d'assainissement amélioré au niveau du foyer (tout à l'égout, fosse septique, latrines humides et latrines sèches ventilées avec puits perdu)

## **II- PROGRAMME PAGER (Coopération Maroc - Allemande)** PROGRAMME D'APPROVISIONNEMENT GROUPE' EN EAU POTABLE DU MILIEU RURAL

Evaluation en Octobre 1994 ;

Convention de financement signée le 31 Octobre 1995 ;

Date de démarrage en Mars 1996 ;

❑ Objectif:

Approvisionnement en eau potable par BF d'environ 800 douars (435.000 Habitants) avoisinants aux adductions régionales de l'ONEP;

❑ Coût : 394 Millions de DHS;

(dont 70% apport financier de la KFW soit 50 Millions de DM);

❑ Liste initiale : 53 projets pour l'AEP de 679 douars d'une population globale de 525.000 habitants.

**a/- Critères de sélection des projets :**

Douars :

- ↳ Justifiant du besoin en eau et absence de ressources alternatives ;
- ↳ Le coût d'investissement ne doit pas dépasser 1.200 DHS/habitant ;
- ↳ Le prix de revient inférieur 20 DHS/m<sup>3</sup> ;

**b/- Montage financier :**

❑ Contribution des différentes parties:

- Bénéficiaires : 5% du coût global d'investissement; (critère généralisé à 500DH/foyer depuis mi-1997);
- Communes rurales : 15% du coût d'investissement (appliqué à partir de Septembre 1998);

❑ Critères de réalisation:

- 50% - (30%) (\*) - de collecte : lancement de l'appel d'offre;
- 80% - (65%) (\*) - de collecte et contribution CR: démarrage des travaux;
- 100% de collecte : mise en service;

(\*): Taux allégés en septembre 2001 pour faciliter le déroulement de la collecte et pour accélérer le programme.

**c/- Démarche escomptée :**

Implication des bénéficiaires dès le début dans le processus de réalisation et de gestion des projets d'AEP rural et l'utilisation efficiente des

installations réalisées à travers l'information et la communication avec la population cible tout en :

- i. Les sensibilisant aux vertus et à l'utilisation de l'eau potable afin de garantir la prise en charges des installations par les usagers pour assurer la pérennité des ouvrages ;
- ii. Organisant la participation financière ;
- iii. Prévoyant l'organisation et la formation nécessaires aux futurs usagers ;

**Consistance de la démarche :**

- ↪ Réunion d'information avec les communes et les autorités locales ;
- ↪ Séances d'information de la population sur les conditions de réalisation (contribution financière, tarif de l'eau, mode de gestion, ...);
- ↪ Réalisation du diagnostic participatif dans les douars : identification des conditions socio-économiques, conditions d'approvisionnement en eau, la capacité des populations à payer et leur degré d'adhésion aux projets ;
- ↪ Discussion avec la population sur le choix de l'emplacement des bornes fontaines et sur leur nombre notamment sur le choix du gardien gérant ( GG ) ;

**d/- Bilan de la 1ère tranche du programme : (Mars 96 à fin 2002) :**

20 projets de la liste initiale programmée ont été écartés :

- ↪ pour des raisons techniques ou
- ↪ par manque d'adhésion de la population,

33 projets programmés ont été réalisés (parfois avec diverses modifications, ajout ou élimination de douars - de la liste initiale);

30 nouveaux projets ont été intégrés au programme lors des années de réalisation;

***En résumé, le bilan de la 1<sup>ère</sup> tranche affiche :***

- 63 projets d'AEP par BF réalisés à environ 340 Millions de DHS;
- 768 douars de 500 000 Habitants alimentés en eau potable;
- 860 BF installées et 1 250 Km de conduite posée;
- ↳ A noter que la durée de réalisation prévue de la 1<sup>ère</sup> tranche était 4 ans alors, qu'à fin 2002, 7 ans auparavant ont été écoulés après le démarrage du programme,

**e/- Difficultés constatées :**

- ✓ Un retard important au niveau de la réalisation des projets;  
causes :
  - ↳ lenteur de la collecte des bénéficiaires : (en moyenne 12 à 18 mois)
    - ↳ La population cible n'a pas toujours eu les moyens financiers pour payer la contribution ( 500 DH/ménage) totalement ou même partiellement, la volonté ou la capacité de paiement a diminuée encore davantage en fonction des conjonctures défavorables (sécheresse, périodes électorales, périodes de labour, ...);
  - ↳ Retards dûs aux problèmes de mobilisation de la quote-part des communes (prévision du montant de la contribution une année d'avance dans leur budget annuel) :
    - ↳ Le montage financier était compliqué ;
  - ↳ Equipes d'animation de l'ONEP n'ont pas été assez motivées pour activer la collecte
    - ↳ Leurs nombres de passages et leurs moyens ont été assez limités ;
- ✓ Manque d'un schéma directeur et d'une stratégie de planification du secteur d'AEP en milieu rural;
  - ↳ Manque de visibilité en matière d'AEP dans le milieu rural (situation hydro-géologique et besoin réel de la population) concernant les projets écartés;

- ↳ Manque d'une classification à l'échelle nationale des projets selon leur priorité :
- ✓ Insuffisance de moyens de l'ONEP permettant le contrôle régulier des chantiers donc constat de beaucoup de défaillances;
- ✓ Manque d'adhésion des bénéficiaires au programme; (faible utilisation des BF et faible consommation de l'eau potable)
  - ↳ L'inadaptation des projets à la réalité locale et aux vrais besoins de la population ;
  - ↳ Existence d ressources alternatives et gratuites ;
  - ↳ Forte demande des branchements individuels ;
- ✓ Forte demande des branchements individuels;
  - ↳ Notamment pour les douars structurés (routes goudronnées, électrifié, groupé, constructions R+1 la BF n'est pas la solution adaptée à leur niveau de vie ;
- ✓ L'emplacement et le nombre de BF n'ont pas toujours adaptés aux conditions de terrains ;
- ✓ Le tarif de l'eau à la BF était élevé 10DH/m<sup>3</sup> (trois fois plus cher qu'en ville) ;

**f/- Retour d'expérience de la 1ère tranche du programme:**

***Une seule solution technique (la BF) ne suffit pas à faire adhérer la totalité des populations rurales aux projets d'AEP ruraux.***

- ⇒ L'adaptation de la solution technique (BI) aux vrais besoins des bénéficiaires a été empêché par :
  - ↳ Les conditions sévères du programme ;
  - ↳ La capacité insuffisante de l'ONEP d'autofinancer les branchements à domicile ;

**g/- Etat d'avancement du Programme :**

Ainsi, et tandis que le plan d'action de la 1<sup>ère</sup> tranche concernait la solution technique (BF), celui de la 2<sup>ème</sup> tranche retenu en Septembre 2003 pour démarrer la 2<sup>ème</sup> tranche du Programme PAGER KfW-ONEP s'est replié sur la

solution technique (BI/BF) et pour pallier aux problèmes apparus durant la 1<sup>ère</sup> tranche a proposé:

- ⇒ La réalisation des démarches de communication nécessaires avec les bénéficiaires de projets d'AEP rurale pour :
  - ↳ « l'implication de la population dans le choix du mode de desserte, de la gestion et du recouvrement des frais » ;
- ⇒ Le développement d'une stratégie globale pour l'intervention de l'ONEP dans le secteur de l'AEP rurale en garantissant son équilibre financier ;

#### **Principale Recommandation :**

- ⇒ Le mode de desserte à considérer doit être mixte ( BI et BF ) ;
  - ↳ La stratégie à développer devra intégrer le projet KFW et être adaptée aux choix des bénéficiaires entre différents modes de desserte (BF ; plusieurs BF ; BI ; BF + BI ; autres) ;

#### **Critères de sélection, d'éligibilité et de réalisation :**

- ↳ Coût d'investissement < 1.200 DH/hab (en cas de nécessité justifiée ce coût peut être dépassé)

#### **Mode de desserte :**

- ↳ Le mode de desserte préconisé est la BF (les moyens financiers se limitent donc à la BF) ;
- ↳ En cas de demande de BI les frais de réseau et de branchement sont à la charge des bénéficiaires population cible/Commune ;

### **III/ CONTEXTE GENERAL DE L'AEP RURALE**

#### **Introduction**

La population rurale est resté pendant longtemps en marge du développement et qu'un marocain sur deux n'a pas encore accès à l'eau potable dans des conditions sanitaires satisfaisantes.

Le fait est que la majorité de la population rurale s'approvisionne en eau dans des conditions très précaires à partir des ressources en eau traditionnelles de qualité douteuse non contrôlées et non pérennes et dont la

dégradation est accentuée par les cycles de sécheresse répétitifs enregistrés par notre pays.

Suite à la décision du Gouvernement intervenue en Novembre 2002, d'accélérer le programme d'accès à l'eau potable en milieu rural en vue d'atteindre un objectif d'accès de plus de 90% à l'horizon 2007, pour ce, le plan de développement 2003 - 2007 a été entamé mobilisant une enveloppe de 6,5 milliards de DHS d'investissement visant la desserte de d'une population additionnelle de 5,6 millions d'habitants répartis sur 11.000 douars et 200 petits centres. Et pour aboutir, ce plan d'investissement reste tributaire des formules de gestion adaptées aux systèmes d'AEP rurale à mettre en place.

Depuis les années 80, l'ONEP a adopté la formule de la gestion par gardien gérant pour ces programmes d'AEP rurale par bornes fontaines des douars limitrophes aux adductions régionales. Il s'avéra ensuite que ce mode de gestion commence à atteindre ces limites notamment pour les douars peu peuplés (faible marge dégagée par le gardien gérant, tarif de revente d'eau élevé), des plans de repli de ces contextes, sur des formules de gestion de proximité par associations / amicales / coopératives ou par le privé reste à développer et promouvoir mais d'abord il faut - prendre en amont les décisions nécessaires - pour pouvoir les intéresser...

### **1/- LE MODE DE DESSERTE PAR BF/RURALE :**

Le nombre global des BF fonctionnelles destinées à l'AEP de la population rurale jusqu'à fin 2003 s'élève à 2.742 BF (contre 2423 en 2002 et 1932 en 2001) dont 2.551 BF sont gérées par GG soit **92,9 %** de l'effectif total contre **2,6 %** (71 BF) par commune et **4,5 %** (120 BF) par amicales et coopératives.

Les volumes d'eau prélevés au niveau des BF en milieu rural pendant l'année 2003 s'élève à 2.775.283 m<sup>3</sup> pour une population bénéficiaire de 923.715 habitants (hab) contre 2.402.334 m<sup>3</sup> en 2002 par une population de 802.651 habitants.

### **2/- BILAN CRITIQUE DE LA POLITIQUE DES BF**

#### **a/-mode de fonctionnement :**

- L'ouverture des BF n'est pas permanente;
- La disponibilité de l'eau est insuffisante;

- L'approvisionnement se fait attendre (queues qui peuvent prendre plus de 60mn)
- Corvée de l'eau assez lourde supportée par les enfants au sacrifice de leur scolarisation;

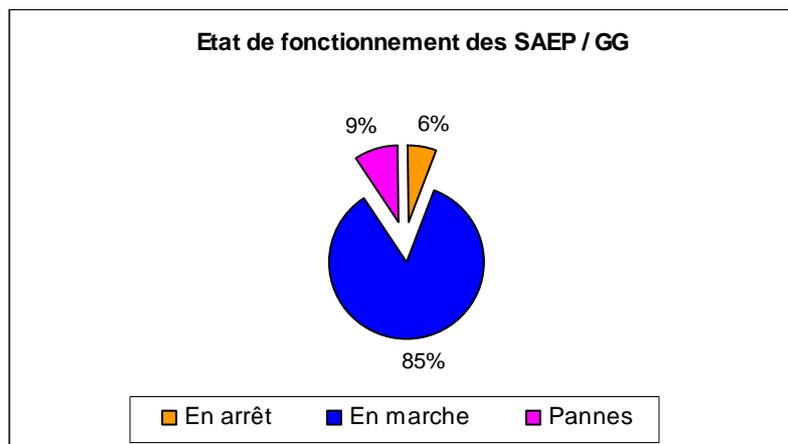
#### b/Taux de fonctionnement :

##### ↳ Selon les résultats d'une étude ONEP 2003:

- 346 BF ne sont pas fonctionnelles, soit un taux de fonctionnement des BF de 88%;
- Les consommations moyennes observées sont très faibles : 8litres/hab./jour pour les GG, contre 20 pour les CR et 16 pour les AUE et les amicales,

##### ↳ Selon les résultats de l'enquête DGCL :

Taux de fonctionnement de 85%



#### c/-Constats sur le mode de desserte par BF :

##### ▪ Manque d'adhésion de la population rurale de plus en plus prononcée :

- Plus de 15% de BF non fonctionnelles;
- Moins de 40% de la population ciblée s'en approvisionnent;
- Le standard de la consommation moyenne quotidienne est arrêté à 20 L/hab/j alors qu'il n'en est réellement qu'à 8 L/hab/j;

La population rurale manifeste de plus en plus un désintéressement quant au mode de desserte par BF ;

▪ **Recouvrement des coûts & déficit d'exploitation :**

- L'étude sur le recouvrement des coûts pour les systèmes réalisés dans le cadre du programme PAGER a démontré que les frais d'exploitation sont en moyenne sur tous les projets de 6 à 7DH/m<sup>3</sup> alors que le tarif de vente actuel aux GG est de 2,30 DH le m<sup>3</sup>;
- Le déficit d'exploitation en 2005 en fonction de la consommation (scénarios allant de 7L/ hab. /j à 15 L/ hab./j) est de 24 à 51 million de DH/an;
  - ➔ Au total pour la période 2001 à 2005 il s'entend à environ 120 millions de DH;

▪ **Modes de gestion des BF par GG :**

La gestion des BF par GG commence à atteindre ces limites, notamment pour les douars peu peuplés (faible marge dégagée par la vente d'eau par le GG, tarif de vente d'eau élevé).

- ➔ Le branchement à domicile (BI) devient le mode de desserte qui répond le mieux aux attentes de la majorité de la population rurale.

**3/- BASCULEMENT DE LA BF AUX BI**

Le développement ou la généralisation de ce mode de desserte en milieu rural est toutefois une décision importante. Certes, ces impacts seraient importants sur l'ONEP sur le plan de son équilibre financier (coût d'exploitation élevé) ainsi que sur les choix à adopter pour assurer la gestion de ses installations.

En l'absence de procédure ou ligne de conduite claire et en vue d'approcher la problématique d'investissement et de gestion du service de l'eau potable engendrée par le mode de desserte par des branchements individuels en milieu rural ; il a été procédé au lancement de huit opérations pilotes (recouvrant 111 localités et 8.890 abonnés potentiels).

Dans le cadre de la satisfaction de la population rurale (en tant que clientèle potentielle) le passage au mode de desserte par branchements individuels s'avère inévitable. L'ONEP doit en ce sens définir clairement une stratégie qui permettrait de servir ses objectifs dictées par sa nouvelle mission sans compromettre pour autant ces équilibres et son image de marque tout en tenant compte des aspects suivants :

- *Implication des trois parties prenantes qui sont l'ONEP, les communes et les populations locales quant au financement des projets ;*
- *Conception et élaboration des modes de gestion à adopter en fonction de la réceptivité des populations locales et des spécificités rencontrés tout en consolidant les services de proximité;*
- *Perception de l'AEP rurale dans une optique globale de décentralisation, de développement rural intégré et d'aménagement du territoire ;*
- *Prospection d'une meilleure implication des communes rurales dans ce développement et les rendre d'avantage partie prenante;*
- *Elaboration de formules adaptées qui permettent d'intéresser les associations de la coopération en matière de gestion de proximité et renforcement de leurs capacités ;*

**Nécessité d'élucider une stratégie de l'ONEP sur l'AEP rurale qui englobera toutes les interventions en la matière de tous les opérateurs et programmes y afférents tout en concevant des plans de repli viables et solvables favorisant d'autres modes de desserte que sont le BI et le système mixte (BF, BI) pour mieux répondre aux besoins prononcés des populations rurales.**

### **Retour d'expérience**

- Une seule solution technique (la BF) ne suffit pas à faire adhérer la totalité des populations rurales aux projets d'AEP;
- L'octroi du BI s'avère incontournable pour satisfaire la majorité de la clientèle potentielle rurale.
- ▶ Le choix de la solution technique ( BF, BI ou mixte) et le mode de gestion à adopter sont solidaires aux critères de segmentation des zones ciblées;

## 2<sup>ème</sup> PARTIE

## INTRODUCTION :

L'objectif de cette étude étant de décliner ou d'éclairer une visibilité (marketing et financière) en matière d'intervention et d'investissement des projets du service de l'eau potable en milieu rural. Notamment dans le choix des localités à suspecter, à juger ou à appréhender comme candidates aux futurs projets d'AEP par branchements individuels (BI).

Les localités concernées par cette étude sont toutes alimentées par (BF) et l'objet de la présente est d'élucider la démarche d'intervention (viabilité, solvabilité) accompagnant ce changement de basculement du mode de desserte par BF (le taux d'accès au monde rural est de 61%) au mode de desserte par BI (le taux de branchement actuel de 22%).

Le système d'AEP abordé dans la présente concerne l'approvisionnement des localités ciblées à partir des adductions régionales de l'ONEP.

Les contours et dimensions à développer dans la présente essaient de relier une visibilité marketing et une autre financière concernant les projets d'intervention par branchements individuels en milieu rural qui devient de plus en plus le mode de desserte qui répond le mieux aux attentes des populations rurales desservies actuellement par BF et qui veulent se débarrasser définitivement de la lourde corvée de l'eau qui mobilise leurs petits enfants en faveur d'autres activités plus valorisantes telle que la scolarité.

## Approche et démarche suivie :

### METHODOLOGIE

- Eléments d'informations
- Recueil d'informations
  - . Questionnaire douar
  - . Questionnaire ménage
  - . Questionnaire SAEP
- analyse d'informations
- Etude comparative de réussite et d'échec de quelques cas
  - . Analyse des réussites
  - . Analyse des échecs
  - . Analyse des causes
- Approches pour limiter les insuffisances et échecs
  - . Facteurs de succès

- . Facteurs d'échecs
- . Facteurs de réussite

*Les dimensions à étudier :*

### 1/- Documentation :

- Inventaires des études, enquêtes et évaluations élaborées dans ce sens :
  - ↪ Appréhender les limites ;
  - ↪ Apprécier les avantages ;
  - ↪ Cerner le champ d'application ;
- Prises de contact, enquêtes et communications entre les différents acteurs concernés en matière d'intervention en milieu rural;

### 2/- Optique Marketing :

**Quels sont les principaux critères à prendre en compte lors d'une intervention par BF, (BI/BF) ou BI dans le milieu rural ?**

**Quelle batterie de critères privilégier pour tel ou tel mode de desserte ? Et comment pondérer ces critères par ordre de priorité ?**

*Pour ce, une segmentation de la population cible par une batterie des critères appropriée à adopter minutieusement et à pondérer dans des combinaisons efficaces après avoir doser critère par critère le poids de celui-ci dans l'ensemble. Ensuite, répertorier par mode ou système de desserte.*

*Après, un repositionnement sur tel ou tel mode de desserte.*

*Les critères à adopter lors de la segmentation sont :*

**1<sup>er</sup> critère : Hypothèses physiques et techniques;**

- ↪ Des projets d'AEP en milieu rural ont été écartés en fin de compte à cause de contraintes physiques et techniques imprévues.

**2<sup>ème</sup> critère : Existence de ressources alternatives;**

**3<sup>ème</sup> critère : Proximité aux adductions régionales;**

4<sup>ème</sup> critère : Taille douar/structure et type de l'habitat;

5<sup>ème</sup> : Critères socio économiques et culturels;

6<sup>ème</sup> : Infrastructures de base;

### 3/- Optique financière :

Simulations financières des trois modes de desserte que sont la BF, BI et BI/BF ;

Comparaisons financières entre les trois modes de desserte ;

Etude de rentabilité économique et financière :

- Rentabilité économique et financière du projet;
- Délai de récupération des investissements selon plusieurs scénarios de consommations et taux d'adhésion;
- Besoins en eau sur plusieurs exercices selon des taux d'accroissement et de branchement de la population rurale étudiée;
- Charges d'exploitation prévisionnelles et coût du m3;
- Echéanciers d'investissement et de financement;

## **I/- DIAGNOSTIC**

Les sites à choisir pour explorer ces dimensions marketing et financière escomptées par cette thèse devront inclure une batterie de critères appropriée à l'hétérogénéité du contexte rural marocain. Nous nous limiterons dans la présente aux SAEP limitrophes aux adductions régionales dans le périmètre de la région de Chouia Ouardigha et plus précisément sur deux provinces que sont Khouribga et Settat mais nous nous intéresserons plus particulièrement sur la province de Khouribga. Il y aura lieu d'adopter une batterie de critères à élaborer et à pondérer par la suite selon les caractéristiques de tel ou tel douar ou ensemble de douars ciblés par les projets d'AEP rurale. Par conséquent le nombre de douars à proposer doit inclure les

différents critères de la batterie adoptée notamment : taille et structure du douar, hypothèses physiques et techniques, proximité aux adductions régionales, existence de ressources alternatives, critères socioéconomiques et culturels, type d'habitat, infrastructures de base ...Pour ce, un échantillon de 11 douars incluant tous les critères requis a été retenu, néanmoins nous nous focaliserons sur les huit douars relevant de la province Khouribga.

La population rurale relevant de la province de Khouribga est passée, selon le recensement officiel de 2004, de **195.893** répartis sur **30.001 ménages** en 1994 à **196.675** répartis sur **33.605 ménages** en 2004.

Les quatre communes rurales abritant les douars concernées par cette étude présentent une démographie comme suit : (toujours selon le recensement officiel de 2004)

Commune Rurale	1994			2004			Taux d'accroissement.
	Population	Nbre de ménages	Taille ménage	Population	Nbre de ménages	Taille ménage	
Tachraft	6.627	1.099	6,06	3.417	628	5,44	-6,4
Ouled Azouz	10.072	1.479	6,81	9.434	1.498	6,30	-0,7
Boulanouar	13.753	2.319	5,93	13.736	2.644	5,20	0
Ouled Abdoune	11.260	1.661	6,78	14.690	2.254	6,52	+2,7
	<b>41.712</b>	<b>6.558</b>	<b>6,36</b>	<b>41.277</b>	<b>7.024</b>	<b>5,88</b>	

### 1/- Appartenance administrative :

Les douars intéressés par cette étude, relevant des quatre communes rurales, et qui sont concernés par les futurs projets de basculement du mode de desserte par BF au mode de desserte par BI ou mixte (BI/BF) se présentent comme suit :

Province	Commune rurale	Douar	Population			
			population	Nbre ménages	Taille ménage	
KHOUREBGA	Tachraft	Aït Saleh	3.905	785	4,97	
	Ouled Abdoune	Ouled El Ghazi	850	140	6,07	
	Ouled Azouz	Souk Khmiss O. Azouz	300	50	6,00	
	Boulanouar	Douar n° 2		3.150	627	5,02
		Soualhia		200	29	6,90
		Laazaazia		360	59	6,10
		Beni Meskine		220	35	6,29
		Hamrad		350	63	5,56
	<b>Total / C.R</b>		<b>4.280</b>	<b>813</b>	<b>5,26</b>	
<b>TOTAL :</b>			<b>9.335</b>	<b>1.788</b>	<b>5,22</b>	

2/-i) situation géographique : (voir annexes)

ii)- Plan de situation : ( Zone de Khouribga ) (voir annexes)

3/- Caractéristiques physiques:

a)- Relief:

La province de Khouribga s'étend sur une série de plateaux phosphatiers ceinturés par une lisière de dunes de faible altitude et des dépressions alluviales de petite et de moyenne collines, caractérisant un relief peu accidenté à l'Est et légèrement plat vers l'Ouest. L'altitude est autour de 800 m NGM;

b)- Climat et précipitations :

Le climat de la région est du type continental et semi aride ; l'été sec et chaud influencé par les hautes pressions issues du Sud. Les températures enregistrées sont souvent élevées (Température maximale moyenne 35°C. Les températures d'hiver sont basses (Température minimale moyenne 2°C). Les pluies sont généralement irrégulières, violentes et concentrées par endroits en 45 à 50j et ce en dehors des années de sécheresse (hauteur moyenne annuelle de 200 à 450mm);

### c)- Géologie:

La stratigraphie telle qu'elle se présente permet de distinguer de bas en haut les formations suivantes dans la zone de Khouribga :

- Primaire constitué de schistes et de quartzites ;
- Infra cénomanien (Albien ou Néocomien) non daté ; il est représenté par 10 à 60 m de marnes bariolée, de grès rouge et de gypse, en discordance sur le substratum primaire ;
- Cénomanien représenté par une alternance de marnes souvent gypseuses et de marno - calcaires jaunes ; son épaisseur oscille entre 20 et 100 m sur le plateau des phosphates ;
- Turonien calcaire (de 20 à 60 m d'épaisseur), qui constitue par sa dureté une dalle bien marquée dans la topographie, affleure dans la partie centrale et Nord du cercle de Khouribga ;
- Cénonien, épais de 40 à 70 m, est formé d'un ensemble de marnes et de marno - calcaires jaunes d'or ; on rencontre en outre, au tiers supérieur de cet étage, une dalle calcaire bien visible, dite « dalle calcaire intercalaire » ;
- Maestrichtien et l'Eocène (jusqu'au Lutétien) constituent la série phosphatée, d'une puissance de 30 à 50 m. Le Maestrichtien (5 à 28 m) est représenté par des phosphates marneux, tandis que l'Eocène (20 à 30 m) présente des faciès plus variés ; (marnes phosphatées et phosphates sableux, dans lesquels on remarque plusieurs intercalations calcaires et marno - calcaires) ;

La structure du plateau des phosphates est simple dans l'ensemble, en effet sur le socle primaire très fortement plissé, faillé et redressé de la Meseta puis arasé, reposent des formations secondaires et tertiaires en discordance avec un pendage général très faible vers le Sud/Sud-Ouest.

Des ondulations à très grands rayons de courbure peuvent également exister. Cette structure tabulaire s'ennoie lentement vers le Sud en s'épaississant progressivement sous le remplissage mioplio-villafranchien de la fosse synclinale du tadla. L'ensemble de ces terrains est surmonté par une dalle de calcaires massifs détritiques.

### d)- Hydrologie:

L'hydrologie du plateau phosphatier est caractérisée par celle d'Oum-er-Rbia qui constitue son collecteur aval. Toutefois on peut faire la distinction entre les affluents selon la direction de leurs tracés : Affluents à tracés sensiblement Nord-Sud et affluents à tracés Sud-Nord. Dans la première

catégorie d'affluents, on peut citer les Oueds : Zem, Bou-Guerroum, Tahezrite, Bou-Begra et Mellah dont les écoulements sont très irréguliers. Leurs débits de base sont très faibles voir nuls. Seules les eaux de crues peu fréquentes et assez concentrées dans le temps parviennent parfois à l'Oum-er-Rbia.

#### e)- Hydrogéologie :

Les caractéristiques des nappes sont variables dans l'espace et dans le temps, dans le plateau des phosphates à Khouribga on distingue :

La structure géologique du plateau des phosphates est monoclinale plongeant du Nord vers le Sud, dans le synclinal du Tadla, ce qui nécessite de ne pas dissocier le bassin hydrogéologique constitué par les affleurements crétacés et tertiaires du plateau des phosphates au Nord et leur prolongement sous les recouvrements pliocène et quaternaires de la plaine du Tadla au Sud.

Les nappes reconnues jusqu'à présent se situent de bas en haut dans les niveaux géologiques suivants :

- Primaire altéré : nappe pauvre mais d'intérêt local.
- Infra Cénomanién : nappe mal connue, contenant souvent des eaux séléniteuses.
- Cénomanién : nappe bien individualisée au Nord-Ouest. Ses caractéristiques sont souvent médiocres elle doit selon les cas se rattacher aux nappes infra cénomaniénne ou turonienne.
- Turonien : cette nappe est de très loin la plus intéressante de la région grâce aux bonnes qualités physiques de l'aquifère, à la faible minéralisation des eaux emmagasinées et à son extension qui est très large.
- Sénonien : nappe très étendue également, mais contenue dans un aquifère de qualité médiocre. Les eaux sont douces en général, ce qui incite à lui accorder de l'intérêt pour la création de points d'eau à faible débits. Cette nappe est mal connue et il existe des zones où elle se vidangeait dans la nappe turonienne sous-jacente et beaucoup plus perméable.
- Eocène : des nappes perchées très localisées ont été reconnues sur le plateau des phosphates, mais général l'Eocène est sec.

D'une manière générale les connaissances sur ces différentes nappes sont encore fragmentaires et leur degré de précision varie selon les zones. Une ligne de partage des eaux Est-Ouest passant en gros par Khouribga, existe dans la partie septentrionale du plateau des phosphates. Une faible partie

des eaux souterraines s'écoule vers le Nord alors que l'essentiel des écoulements souterrains s'effectue du Nord vers le Sud.

#### 4/- Démographie : (Province Khouribga)

Cercle	Pop. Rurale	1960			1971			1982			1994		
		Pop.	ménage	taille	Pop.	ménage	taille	Pop.	ménage	taille	Pop.	ménage	taille
Khouribga	Boujiba et Boulanouar	9.303	-	-	12.505	1.643	7,61	13.218	1.690	7,82	11.680	1.755	6,66
	Ouled Abdoune	8.324	-	-	7.761	1.037	7,48	10.612	1.289	8,23	11.260	1.661	6,78
	Ouled Azzouz	7.453	-	-	10.340	1.510	6,85	11.056	1.454	7,6	10.072	1.479	6,81
Bejaâd	Tachraft et Aïn Kaïcher	7.149	-	-	8.933	1.253	7,13	9.918	1.382	7,18	10.651	1.718	6,20
TOTAL	Population	32.229	-	-	39.539	5.443	7,26	44.804	5.815	7,7	43.127	6.613	6,52
	T.A (%)				1,88 %			1,14 %			-0,32 %		
0,86 %													

Et d'après le recensement général de la population et de l'habitat de 2004 :

Province	Cercle	Pop. Rurale	1994			2004			Taux d'accroissement
			Pop.	ménage	taille	Pop.	ménage	taille	
Khouribga	Khouribga	Boulanouar	13.753	2.319	5,93	13.736	2.644	5,20	0
		Ouled Abdoune	11.260	1.661	6,78	14.690	2.254	6,52	+2,7
		Ouled Azzouz	10.072	1.479	6,81	9.434	1.498	6,30	-0,7
	Bejaâd	Tachraft	6.627	1099	6,03	3.417	628	5,44	-6.4

Centres ONEP	1994			2004			Taux d'accroissement
	Pop.	ménage	taille	Pop.	ménage	taille	
Boulanouar	13.753	2.319	5,93	13.736	2.644	5,20	0,0
Ouled Abdoune	11.260	1.661	6,78	14.690	2.254	6,52	+2,7
Hattane	11.263	1.981	5,69	10.284	2.055	5,00	-0,9
Bejaâd	33.321	6.640	5,02	40.513	8.728	4,64	+2,0

La population rurale des huit douars en question et rattachée à ces communes est de 9.335 habitants répartis sur 1.788 ménages soit une taille moyenne de 5,22 hab./ménage. La répartition par ménages est illustrée par le tableau suivant :

Province	Commune rurale	Douar	Population			
			population	Nbre ménages	Taille ménage	
KHOUREBGA	Tachraft	Aît Saleh	3.905	785	4,97	
	Ouled Abdoune	Ouled El Ghazi	850	140	6,07	
	Ouled Azouz	Souk Khmiss O. Azouz	300	50	6,00	
	Boulanouar	Douar n° 2		3.150	627	5,02
		Soualhia		200	29	6,90
		Laazaazia		360	59	6,10
		Beni Meskine		220	35	6,29
		Hamrad		350	63	5,56
		Total / C.R		4.280	813	5,26
<b>TOTAL :</b>			<b>9.335</b>	<b>1.788</b>	<b>5,22</b>	

#### 5/- Activités économiques:

##### a)- L'agriculture et l'élevage :

Ce sont les activités dominantes pour la plus part des douars :

- L'agriculture : est pratiquée en bour et concerne surtout les cultures céréalières. Les rendements sont généralement faibles à moyens et varient selon les aléas climatiques.

- Elevage : Un élevage extensif des ovins domine principalement dans les endroits où les sols sont pauvres ;

##### b)- Commerce :

Existence de Souks hebdomadaires dans les chefs lieux, qui dynamisent substantiellement le commerce dans cette région;

**c)- Activité minière :**

L'activité minière dans la province de Khouribga est très développée. L'exploitation des phosphates a créé autour d'elle un rayonnement non négligeable en matière de développement économique et social.

**6/- Infrastructures de base:**

**a)- Les équipements socioéconomiques et administratifs :** se trouvant dans les douars sont illustrés dans le tableau qui suit :

Douar	Equipements Socio-économiques	Equipements Administratifs
Aït Saleh	1 Mosquée 15 Epicerie 2 Fours à pain 1 café	
Ouled El Ghazi	2 Epicerie	
Souk Khmiss Ouled Azzouz	1 Mosquée 1 Souk 29 Epicerie 1 Moulin à pain 1 Café	1 Bureau des PTT 1 Siège de la commune 1 Bureau de jugement communal 1 dispensaire 1 Ecole
Douar n° 2	2 Mosquée 25 Epicerie 1 Moulin 2 fours à pain 1 Café	
Soualhia	1 Mosquée	1 Ecole
Hamrad	1 Mosquée	
Laâzâazia		1 Ecole

**b) Voirie :**

Une route goudronnée passe par les douars Khmiss Ouled Azouz et Béni Meskine.

Les accès et passages dans les autres douars sont constitués de pistes;

**c) Electricité :**

L'O.N.E assure la production, le transport et la distribution de l'énergie électrique à l'ensemble des douars concernés.

Des ménages de : Aït Saleh et Douar n°2 n'ont pas pu être desservis par l'énergie électrique à cause du développement de l'habitat clandestin et/ou insalubre.

Un programme de restructuration pour ces deux cas rencontrés est en cours par les autorités compétentes.

**d)- Assainissement :**

L'assainissement liquide : s'effectue par puits perdus ou jetée à l'extérieur.

L'assainissement solide : Aucune collecte n'est organisée ; les déchets ménagers sont jetés près des habitations. Dans la périphérie des douars groupés il y a existence de points de décharges sauvages;

**e)- Education et santé :**

Trois douars seulement disposent d'une école chacun à savoir : Soualhia, Laâzâazia et Khmiss Ouled Azzouz.

Un seul douar dispose d'un dispensaire à savoir Khmiss Ouled Azzouz.

**II/- Situation actuelle d'approvisionnement en eau potable :**

**1/ Systèmes d'AEP :**

Tous les douars disposent d'une infrastructure de desserte en eau potable à partir des adductions régionales ou à partir des réseaux de distributions des centres ONEP limitrophes.

Le mode actuel d'approvisionnement en eau potable s'effectue par bornes fontaines (dont la gestion est assurée par gardiens gérants (GG)).

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques des systèmes de desserte et des installations ONEP au niveau des douars :

Douar	Installations ONEP											Source de desserte	
	Réservoir (m3)	B.F	Conduites de desserte (linéaire en m)										TOTAL
			PVC								PEHD		
			DN 125	DN 110	DN 90	DN 75	DN 63	DN 50	Total PVC	DN 50			
Aït Saleh	500 m3 / Bejaâd	2	—	400	—	—	—	—	—	400	—	400	Distribution du centre Bejaâd
Od El Ghazi	—	3	—	—	—	—	—	550	—	550	600	1.150	Réseau Nord de distribution Khouribga
Souk Khmiss	25 m3	2	—	—	—	—	—	500	—	500	100	600	Adduction Ouled Abdelah
Douar n° 2	—	3	—	—	277	747	—	—	—	1.024	—	1.024	Réseau OCP Boulanouar
Laâzâazia	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2.574	—	2.574	Adduction Boulanouar PVC-DN 200 mm gravitaire
Soualhia Beni Meskine Hamrad	500 m3 / Boulanouar	1 1 1	—	—	—	—	—	1.15 0	1.05 0	2.200	—	2.200	Réseau ONEP - Secteur Sbit à Boulanouar

**Remarques :**

**a)- Souk Khmiss Ouled Azzouz :**

▪ On note sur ce douar d'autres types d'approvisionnement en eau autres que celle de l'ONEP :

i/- Système communal d'approvisionnement en eau qui comprend :

Un puits communal situé à 1,8 km à l'est du Souk Khmiss

- Profondeur : 17 m
- Diamètre : 2 m
- Débit exploité : 10 L/s pendant une heure puis nécessite 24 heures d'attente environ pour remise à niveau piezométrique.
- Une canalisation de production
- Un château d'eau d'une capacité de 24 m3

La quantité et la qualité d'eau au niveau de cette ressource sont insuffisantes.

ii/- Certains ménages s'approvisionnent à partir de puits particuliers.

▪ La désinfection des points d'eau locaux s'effectue comme suit :

i/- Le puit communal est désinfecté de manière continue par des sachets de chlore ou par eau de javel.

ii/- Les puits particuliers sont traités par comprimés de chlorure de chaux :

- 1 comprimé/semaine (puits à tranche d'eau  $\geq$  5 m)
- 1 comprimé / 1 fois / mois (puits à faible tranche d'eau :  $<$  5 m)

**b)- Douar n° 2 :**

On note l'existence de deux BF de l'OCP utilisées par les deux tiers de la population du douar environ. (Usage gratuit)

**c)- Douars Soualhia, Béni Meskine et Hamrad :**

Une bonne partie de la population de ces douars s'approvisionne en eau potable gratuitement à partir d'une BF / OCP.

**2/ Exploitation des BF :**

Le nombre total des BF desservant les huit douars est de 14 dont 2 sont hors service (Soualhia et Hamrad) à cause de deux facteurs :

- La disponibilité et la gratuité de l'eau dans les BF existantes sur le réseau d'AEP OCP à Boulanouar.
- La désignation parmi la population d'un G.G qui soit intéressé par cette tâche.

Les statistiques d'exploitation des BF avèrent que :

- Les consommations aux BF sont relativement faibles ;
- Les bénéfices moyens réalisés par les GG ne sont pas motivants dans la plus part des cas ;
- Certaines BF ne sont pas fonctionnelles ;

En effet :

**a)- Douars relevant de la CR. Boulanouar :**

Douar Béni Meskine:	police n° 303	( 220 hab)	MES le 09/03/2000
Douar Lâazâazia :	police n°305	( 360 ab )	MES le 23/02/2001
Douar Soualhia :	police n° 306	( 200hab )	MES le 21/03/2001
Douar Hamrad :	police n°	( 350 hab )	Jamais mise en service

Douar N° 2 : (3 BF) police n° : 313

(3150 hab) police n° : 315

police n° : 318

Population des 5

douars : 4,280

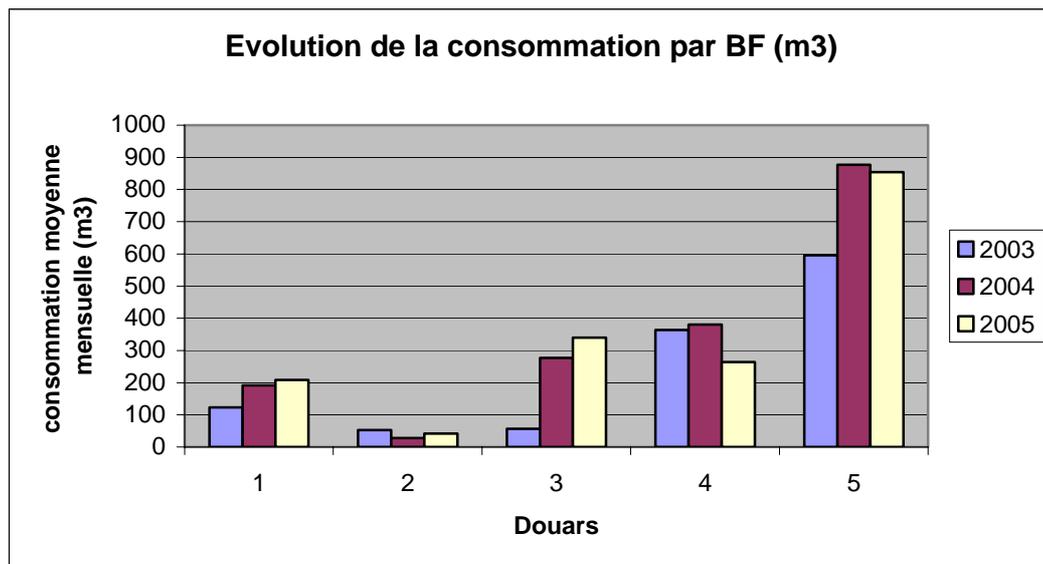
TRIM.	SOUALHIA				BENI MESKINE				LAAZAAZIA			
	POLICE 306			Bénéf. GG Dhs/mois	POLICE 303			Bénéf. GG Dhs/mois	POLICE 305			Bénéf. GG Dhs/mois
	Annu.	Mensu.	l/h/j		Annu.	Mensu.	l/h/j		Annu.	Mensu.	l/h/j	
4T2005												
3T2005												
2T2005	758	253	42.1	682.20	153	51	7.7	137.70	1383	461	42.7	1244.70
1T2005	494	165	27.4	444.60	98	33	4.9	88.20	652	217	20.1	586.80
<b>2005</b>	<b>1252</b>	<b>209</b>	<b>34.8</b>	<b>563.40</b>	<b>251</b>	<b>42</b>	<b>6.3</b>	<b>112.95</b>	<b>2035</b>	<b>339</b>	<b>31.4</b>	<b>915.75</b>
4T2004	580	193	32.2	522.00	94	31	4.7	84.60	753	251	23.2	677.70
3T2004	954	318	53.0	858.60	128	43	6.5	115.20	1512	504	46.7	1360.80
2T2004	488	163	27.1	439.20	69	23	3.5	62.10	995	332	30.7	895.50
1T2004	281	94	15.6	252.90	43	14	2.2	38.70	61	20	1.9	54.90
<b>2004</b>	<b>2303</b>	<b>192</b>	<b>31.5</b>	<b>518.18</b>	<b>334</b>	<b>28</b>	<b>4.2</b>	<b>75.15</b>	<b>3321</b>	<b>277</b>	<b>25.3</b>	<b>747.23</b>
4T2003	722	241	40.1	649.80	151	50	7.6	135.90	150	50	4.6	135.00
3T2003	200	67	11.1	180.00	245	82	12.4	220.50	198	66	6.1	178.20
2T2003	185	62	10.3	166.50	80	27	4.0	72.00	164	55	5.1	147.60
1T2003				0.00				0.00				0.00
<b>2003</b>	<b>1107</b>	<b>123</b>	<b>20.5</b>	<b>332.10</b>	<b>476</b>	<b>53</b>	<b>8.0</b>	<b>142.80</b>	<b>512</b>	<b>57</b>	<b>5.3</b>	<b>153.60</b>

DOUAR N° 2				TOTAL			
PCES 313, 315 et 318			Bénéf. par GG Dhs/mois	6 BF/BOULANOUAR			Bénéf. par GG Dhs/mois
Annu.	Mensu.	l/h/j		Annu.	Mensu.	l/h/j	
1008	336	3.6	302.40	3302	1101	8.6	495.30
576	192	2.0	172.80	1820	607	4.7	273.00
1584	<b>264</b>	<b>2.8</b>	<b>237.60</b>	5122	<b>854</b>	<b>6.6</b>	<b>384.15</b>

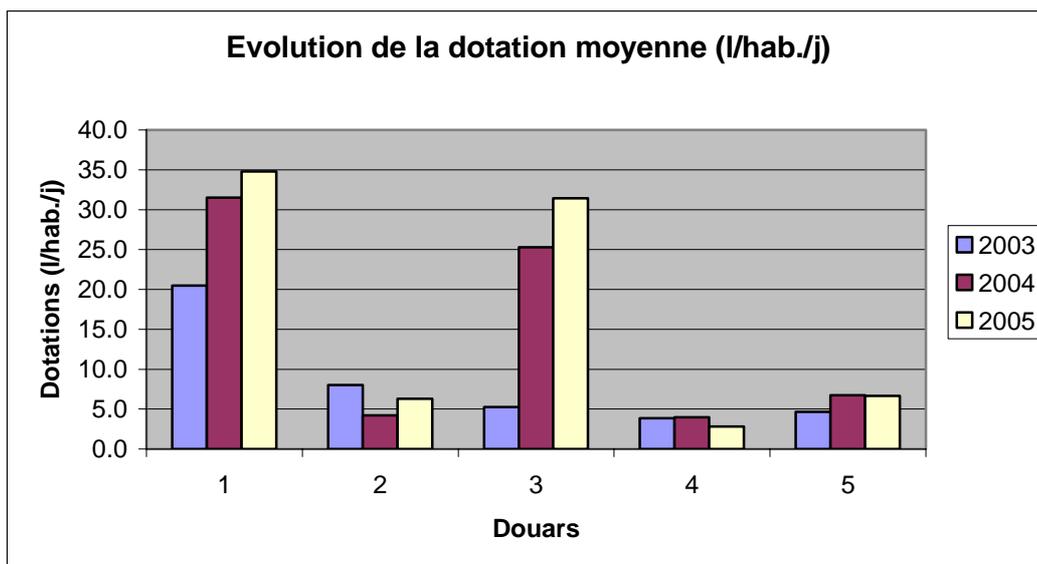
1006	335	3.5	301.80	2433	811	6.3	364.95
1541	514	5.4	462.30	4135	1378	10.7	620.25
1314	438	4.6	394.20	2866	955	7.4	429.90
703	234	2.5	210.90	1088	363	2.8	163.20
4564	<b>380</b>	<b>4.0</b>	<b>342.30</b>	10522	<b>877</b>	<b>6.7</b>	<b>394.58</b>
1743	581	6.1	522.90	2766	922	7.2	414.90
384	128	1.4	115.20	1027	342	2.7	154.05
484	161	1.7	145.20	913	304	2.4	136.95
658	219	2.3	197.40	658	219	1.7	98.70
3269	<b>363</b>	<b>3.8</b>	<b>326.90</b>	5364	<b>596</b>	<b>4.6</b>	<b>268.20</b>

↳ L'évolution de la consommation moyenne mensuelle entre 2003 et 2005 des 4 douars :

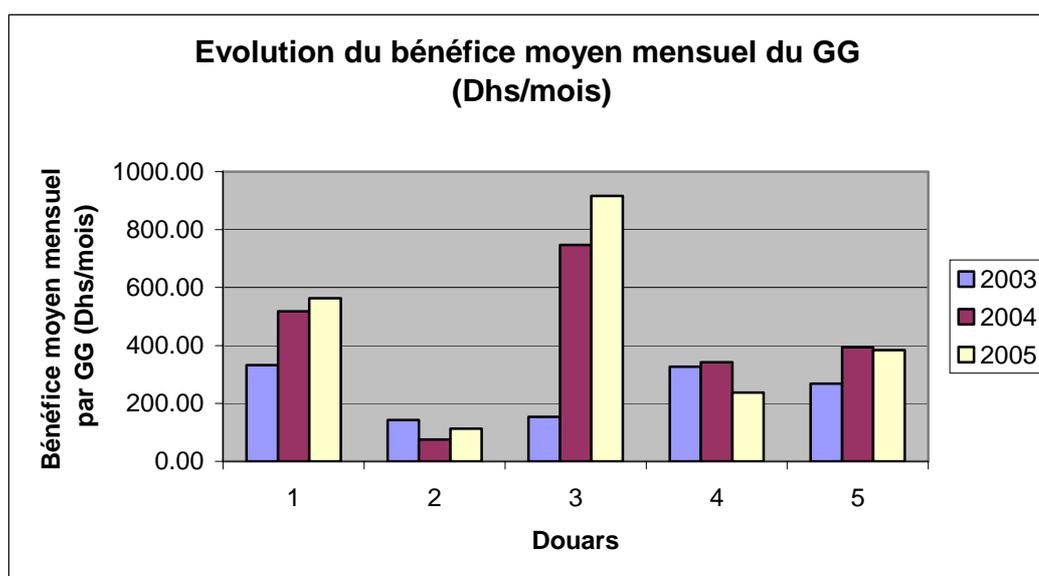
1. Soualhia (1 BF), 2. Béni Meskine (1 BF) ; 3. Lâazâazia (1 BF) ; 4. Douar N° 2 (3 BF) ; 5. Global des 4 douars, se présente comme suit :



↳ L'évolution de la dotation moyenne journalière par habitant (l/hab./j) des quatre douars sus visés entre 2003 et 2005 se présente comme suit :



↪ L'évolution du bénéfice moyen mensuel par GG entre 2003 et 2005 se présente comme suit :



Globalement les indicateurs d'exploitation des BF situés dans les quatre douars relevant de la CR. Boulanouar se présentent comme suit :

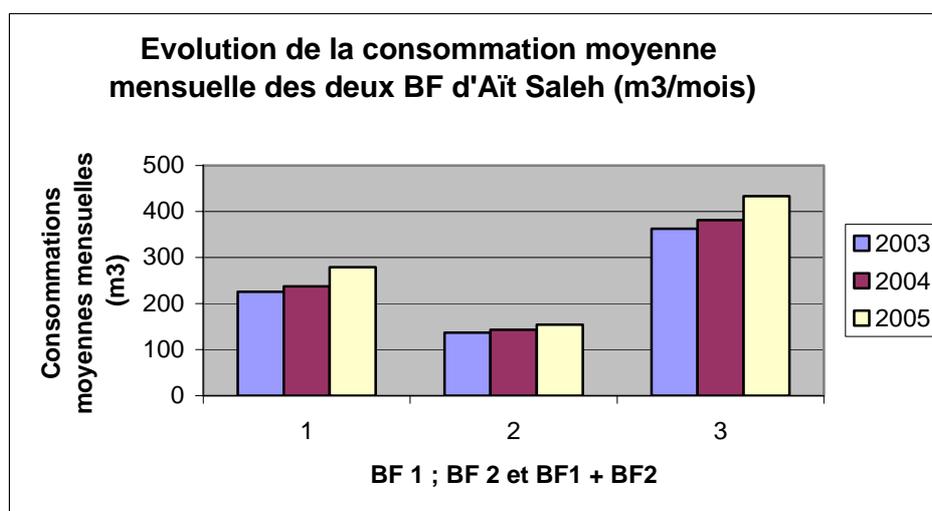
- La dotation moyenne par L/hab./jour varie entre 4,6 et 6,7 autour d'une moyenne de **6 litre/habitant/jour** ;
- Le bénéfice net moyen par GG varie entre 268,20 Dh/mois et 394,58 Dhs autour d'une moyenne de **348,98 DHS/mois** ;

- o La consommation moyenne mensuelle par BF varie entre 99 et 146 m<sup>3</sup>/mois autour d'une moyenne de 129 m<sup>3</sup>/mois ;

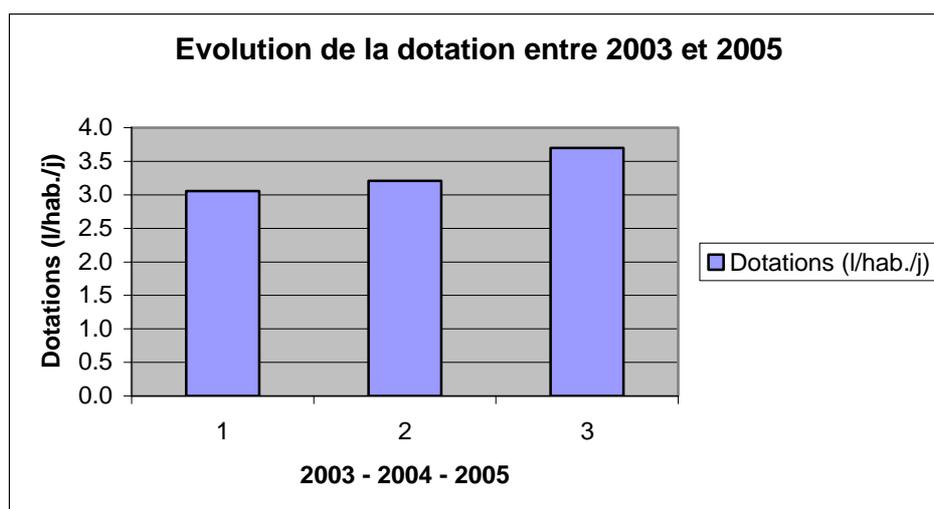
***b)- Douar Aït Saleh (CR. Tachraft) :***

TRIM.	AÏT SALEH				TOTAL			Bénéfice moyen du GG		Moy./GG Dhs/mois
	POLICE 7196		POLICE 7197		des 2 BF/Aït Saleh			Dhs/mois		
	Trim.	Mensu.	Trim.	Mensu.	Trim.	Mensu.	l/h/j	pce 7196	pce 7197	
4T2005										
3T2005										
2T2005	1114	371	654	218	1768	589	5.0	1002.60	588.60	795.60
1T2005	562	187	269	90	831	277	2.4	505.80	242.10	373.95
<b>2005</b>	<b>1676</b>	<b>279</b>	<b>923</b>	<b>154</b>	<b>2599</b>	<b>433</b>	<b>3.7</b>	<b>754.20</b>	<b>415.35</b>	<b>584.78</b>
4T2004	782	261	396	132	1178	393	3.4	703.80	356.40	530.10
3T2004	969	323	678	226	1647	549	4.7	872.10	610.20	741.15
2T2004	611	204	386	129	997	332	2.8	549.90	347.40	448.65
1T2004	491	164	259	86	750	250	2.1	441.90	233.10	337.50
<b>2004</b>	<b>2853</b>	<b>238</b>	<b>1719</b>	<b>143</b>	<b>4572</b>	<b>381</b>	<b>3.2</b>	<b>641.93</b>	<b>386.78</b>	<b>514.35</b>
4T2003	625	208	320	107	945	315	2.7	562.50	288.00	425.25
3T2003	922	307	651	217	1573	524	4.5	829.80	585.90	707.85
2T2003	687	229	434	145	1121	374	3.2	618.30	390.60	504.45
1T2003	478	159	236	79	714	238	2.0	430.20	212.40	321.30
<b>2003</b>	<b>2712</b>	<b>226</b>	<b>1641</b>	<b>137</b>	<b>4353</b>	<b>363</b>	<b>3.1</b>	<b>610.20</b>	<b>369.23</b>	<b>489.71</b>

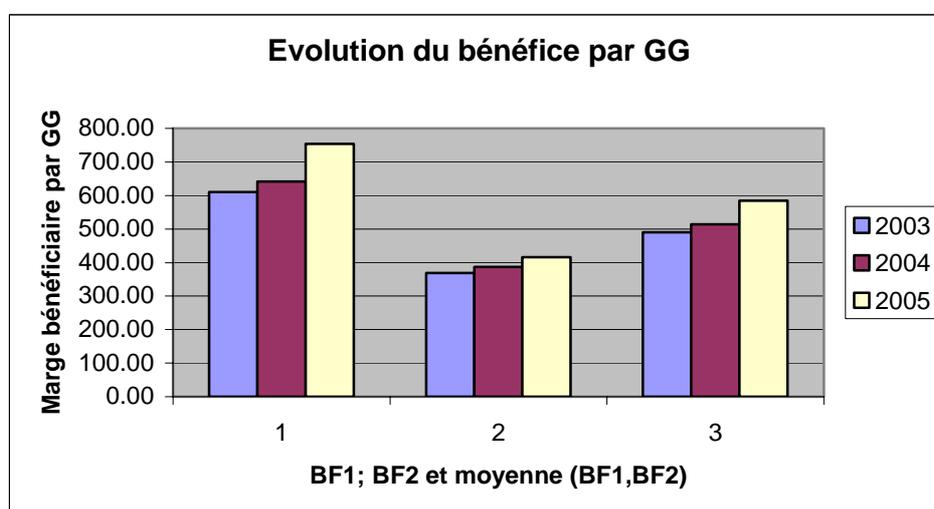
↳ L'évolution de la consommation moyenne mensuelle entre 2003 et 2005 des deux BF relatives au douar Aït Saleh se présentent comme suit :



↳ L'évolution de la dotation moyenne journalière par habitant (l/hab./j) relative au douar Aït saleh entre 2003 et 2005 se présente comme suit :



↳ L'évolution du bénéfice moyen mensuel par GG entre 2003 et 2005 se présente comme suit :

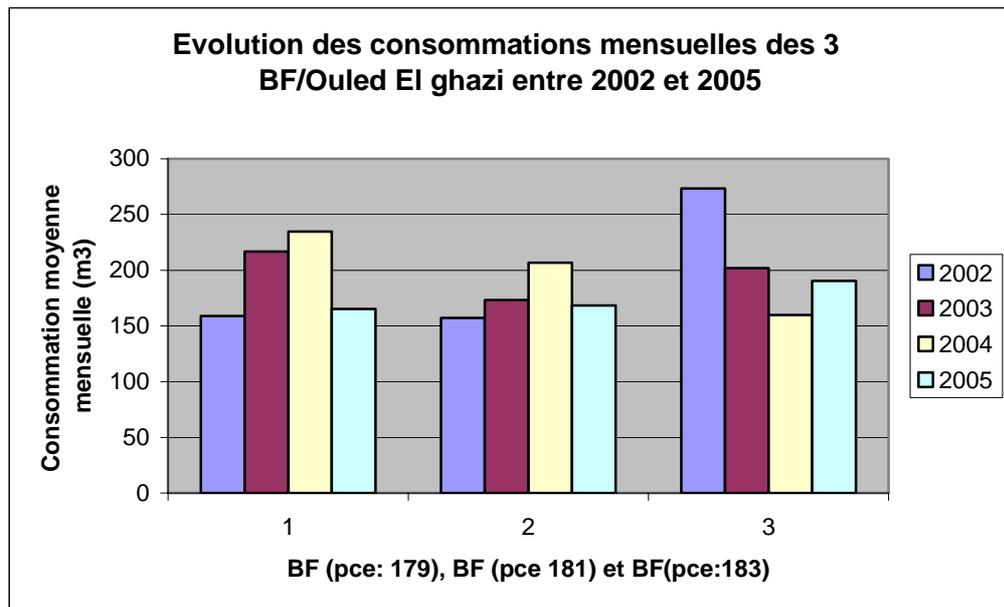


**c)- Douar Ouled El Ghazi :**

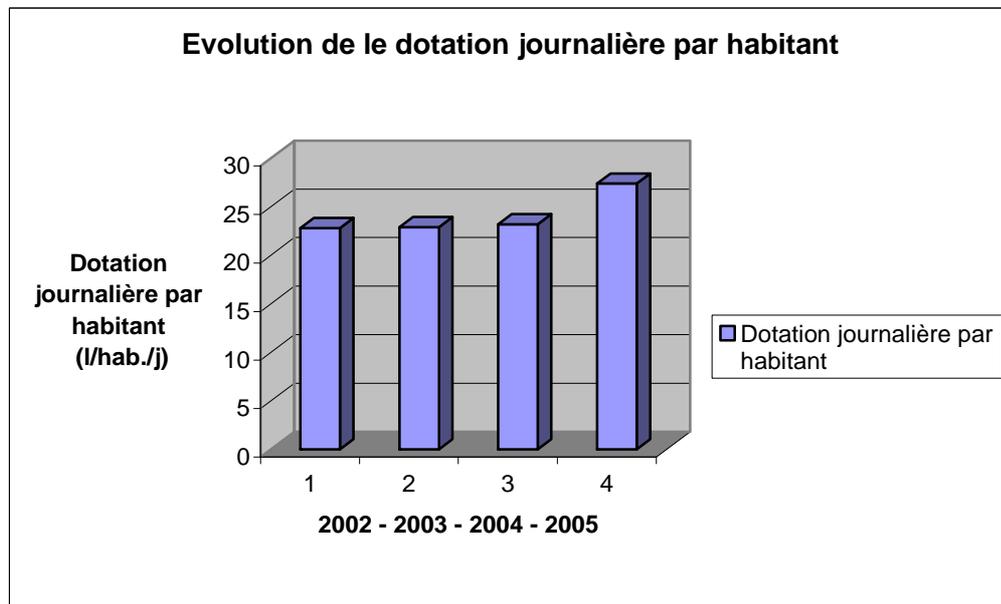
La structure des consommations des trois BF objet des polices 179, 181 et 183 alimentant le douar Ouled El ghazi (CR. Ouled Abdoune) depuis 2002 se présente comme suit :

	police 179	Marge du GG	police 181	Marge du GG	police 183	Marge du GG	dotation	Marge moy par GG
	m3	dhs/mois	m3	dhs/mois	m3	dhs/mois	l/hab./j	Dhs/mois
2002	159	429.08	157	424.35	273	738.00	22.8	530.48
2003	217	585.68	173	467.78	202	545.18	22.9	532.88
2004	235	633.83	207	558.00	160	431.10	23.2	540.98
2005	165	446.40	168	454.73	190	514.13	27.4	471.75

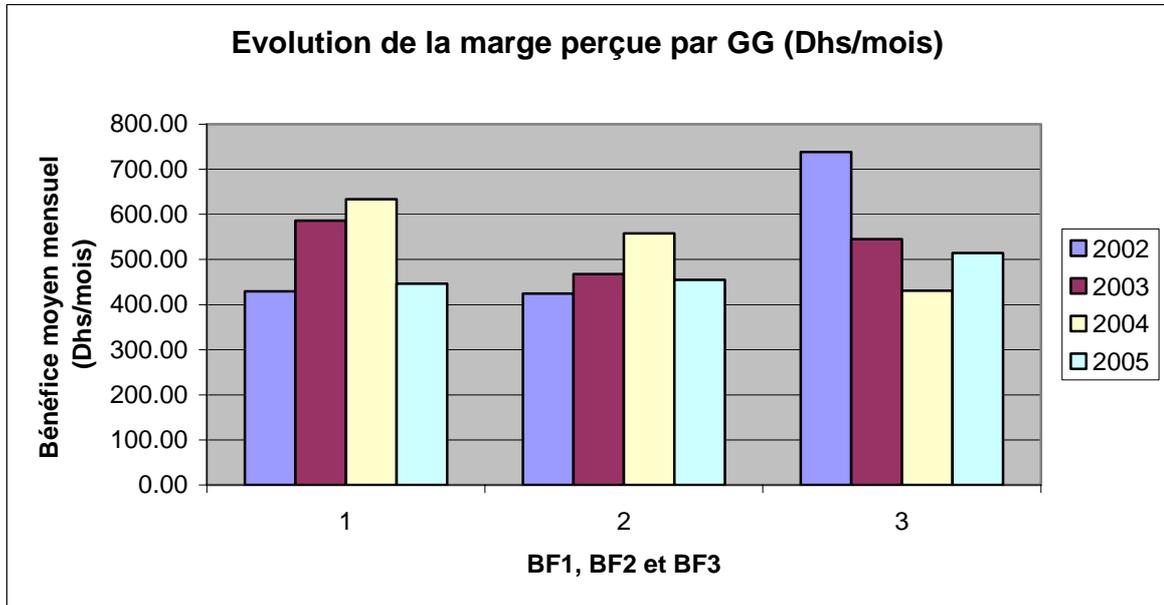
- ↳ L'évolution de la consommation moyenne mensuelle entre 2002 et 2005 des 3 BF relatives au douar ouled El Ghazi se présentent comme suit :



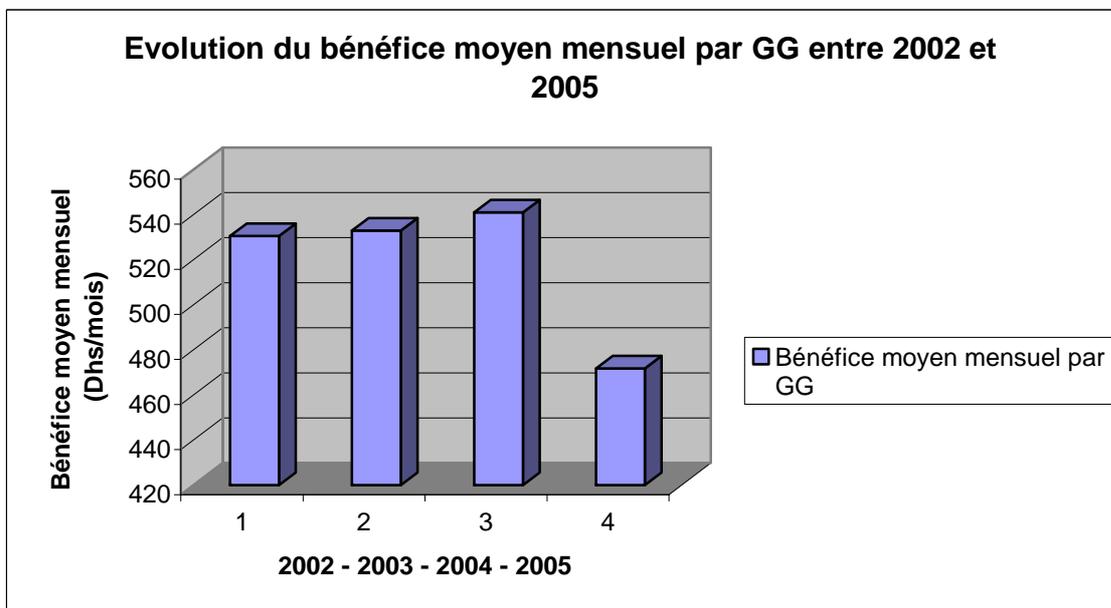
- ↳ L'évolution de la dotation moyenne journalière par habitant (l/hab./j) relative au douar Ouled El Ghazi entre 2002 et 2005 se présente comme suit :



↪ L'évolution du bénéfice moyen mensuel par GG entre 2002 et 2005 se présente comme suit :



↪ Globalement, l'évolution du bénéfice moyen mensuel perçu par le GG entre 2002 et 2005 se présente comme suit :



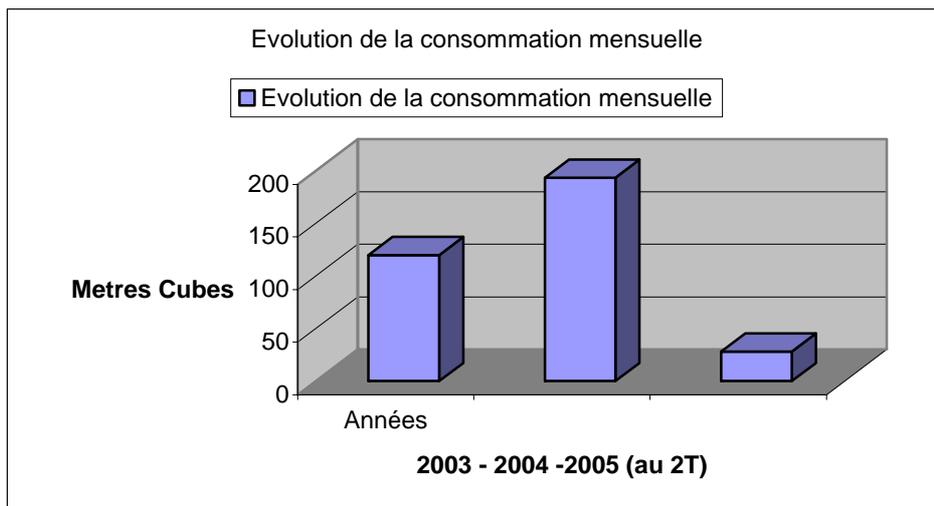
Année	Pop desservie	Cons. Moy. Mensuelle (m3)	Prix de vente par le GG (DHS)	Bénéfice net moy par GG (DHS)	Dotation Moy à la BF (litre/hab/jour)
2002	850	589	5	530,48	22,8
2003	850	592	5	532,88	22,9
2004	850	601	5	540,98	23,2
2005	850	524	5	471,75	27,4
<i>Moyenne entre 2002 et 2005</i>		<b>577</b>		<b>519,02</b>	<b>24,1</b>

- La dotation moyenne par L/hab/jour depuis 2002 varie entre 22,8 et 27.4 autour d'une moyenne de **24,1 litre/habitant/jour** ;
- Le bénéfice net moyen par GG varie entre 471,75 et 540,98 autour d'une moyenne de **519,02 DHS/mois** ;
- La consommation mensuelle des trois BF (ensemble) varie entre 524 et 601 m3 autour d'une moyenne de **577 m3/mois** ;

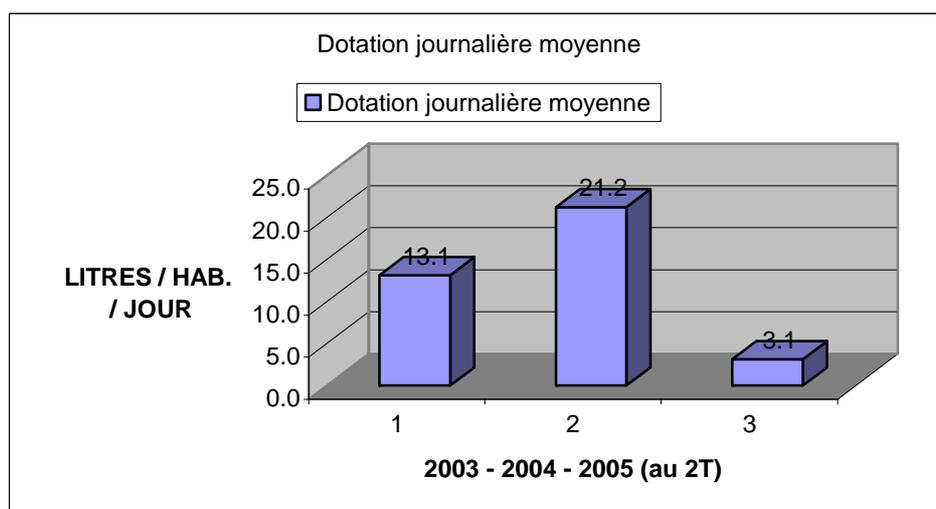
**d)- Douar Souk Kmiss Ouled Azzouz :**

Année	C/mois m3	Dotation l/hab/j	Bén GG Dhs/mois
2003	120	13.1	323.55
2004	194	21.2	522.45
2005	28	3.1	76.05
<b>Moyenne</b>	<b>114</b>	<b>12.5</b>	<b>307.35</b>

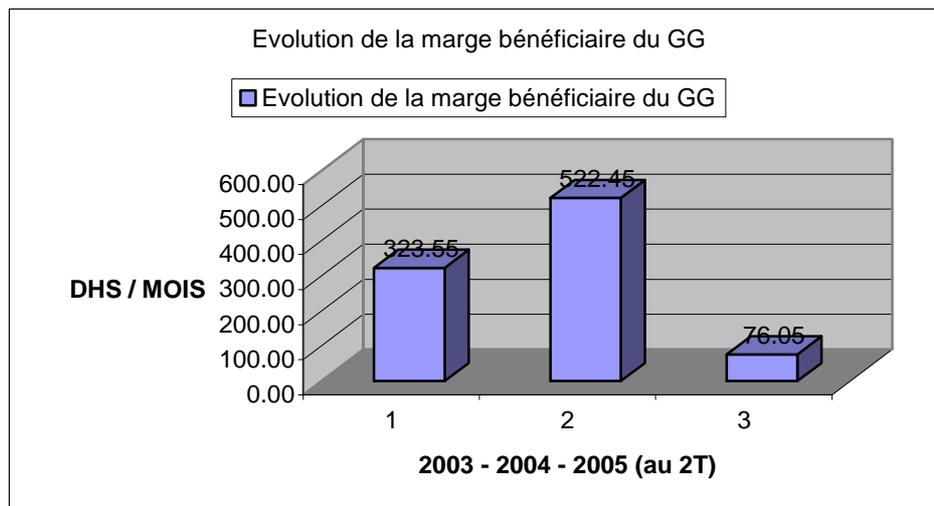
↳ L'évolution de la consommation moyenne mensuelle entre 2003 et 2005 de la BF relative au douar Souk Khmiss O. Azzouz se présente comme suit :



↳ L'évolution de la dotation moyenne journalière par habitant (l/hab./j) relative au douar Souk Khmiss O. Azzouz entre 2003 et 2005 se présente comme suit :



↳ L'évolution du bénéfice moyen mensuel par GG entre 2003 et 2005 se présente comme suit :



- La dotation moyenne par L/hab/jour depuis 2003 varie entre 13 et 21 autour d'une moyenne de **12,5 litre/habitant/jour** ;
- Le bénéfice net moyen du GG varie entre 76,01 et 522,45 autour d'une moyenne de **307,35 DHS/mois** ;
- La consommation mensuelle de la BF varie entre 28 et 194 m<sup>3</sup> autour d'une moyenne de **114 m<sup>3</sup>/mois** ;

*Les* indicateurs d'exploitation adoptés pour le suivi des BF gérées par G.G en milieu rural sont :

Fonctionnalité des BF
Pop. Desservie
Cons. Annuelle aux BF (m <sup>3</sup> /an)
Volume moyen prélevé aux BF
Cons Moy par hab et par jour (l/hab/j)
Budget moyen par ménage réservé à l'achat d'eau aux BF (DH/mois)
Bénéfice moy perçu par le GG (DH/mois)
Prix de revente aux BF (DH/m <sup>3</sup> )

### 3/- Autres ressources locales et causes de leurs non pérennités :

Douars	Nbre de BF	Source d'AEP dominante	Causes probables de non pérennité
Ouled El Ghazi	3	BF/ONEP	- Demande importante.
Aït Saleh	2	Puits particuliers	- Sécheresse. - Assainissement individuel par fosses d'aisance ou latrines et puits perdus peut engendrer le risque de contamination de la nappe.
Douar n° 2 Hamrad Soualhia	3	2 BF/OCP dans le douar	- Demande importante. - Cas où l'OCP cesse d'alimenter gratuitement ces douars en eau potable.
Beni Meskine Lâazâzia	1 1	BF/OCP BF/ONEP	- La plus part des puits de la région ont été affectés par les exploitations des mines souterraines et/ou par les rejets des eaux usées de Boulanouar (village OCP)
Souk Khmiss Od Azzouz	2	1 puits communal et puits particuliers	- Demande importante - Sécheresse.

### III/- ENQUETE SOCIO ECONOMIQUE :

#### □ Objectifs:

- Principales caractéristiques socio-économiques;
- Les quantités actuellement consommées ;
- Les différents usages de l'eau ;
- Modes d'évacuation des eaux usées ;
- Le degré de satisfaction de la population concernant les ressources en eau utilisées en quantité et en qualité ;
- Profil socioéconomique des ménages (culture, emploi, revenu ...) ;
- Taux d'adhésion de la population rurale aux projets BI;
- Mode d'approvisionnement en eau potable souhaité par les ménages (BF ou BI) ;
- La gestion du service souhaitée par la population ;
- Mode de paiement des branchements individuels par les ménages intéressés par les BI ;
- Les tarifs de consommation du (m<sup>3</sup>) d'eau potable ;

- Impact du projet sur la population rurale.

□ **Outils:**

- **Questionnaire douar** : (auprès des mokadems et chiokhs relatifs);

Il comprend onze volets :

- ↵ Identification du douar ;
- ↵ Informations générales ;
- ↵ Marché de travail ;
- ↵ Agriculture/élevage ; Transport/accès ;
- ↵ Education ;
- ↵ Santé ;
- ↵ Autres services communautaires ;
- ↵ Autres aspects des conditions de vie ;
- ↵ Pérennité et qualité des ressources en eau ;
- ↵ Participation à la réalisation du projet ;

- **Questionnaires Ménages** : (échantillon : plus de 7 %, représentativité par douar : 5% au moins).

Il comprend six modules :

- ↵ L'identification du ménage ;
- ↵ Caractéristiques socioéconomiques du chef de ménage et renseignements sur les autres membres du ménage ;
- ↵ Caractéristiques du ménage ;
- ↵ Approvisionnement en électricité et source principale utilisée pour la cuisson ;
- ↵ Approvisionnement en eau et attitude à l'égard du projet de desserte en eau potable ;
- ↵ Equipement des ménages ;

**Présentation des résultats et conclusions de l'enquête :**

**A/- Enquête douars :**

**1/ Données générales :**

**a)- Localisations des douars :**

La localisation des douars est relatée comme suit :

	Effectif douars	Pourcentage
Montagne	-	-
Plateaux	8 (Douars Khouribga)	72,7 %
Plaine	3 (Douars Settata)	27,3 %
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

**b)- Caractéristiques urbanistiques :**

54,5 % des douars concernés sont groupés, Les semi groupés et dispersés représentent 45,5 %.

La structure des huit douars relevant de la province Khouribga se présente comme suit :

Douars	Population	Proximité centre ONEP	Structure de l'habitat	Type d'habitat
Aït Saleh	3.905	0,6 km	Groupé	Dur
Douar n° 2 (CR. Boulanouar)	3.150	0,4 km	Groupé	Mixte
Hamrad	350	0,7	Groupé	Mixte
Souk Lakhmiss Ouled Azzouz	300	16 km	Semi groupé	Mixte
Ouled El Ghazi	850	0,5 km	Semi groupé	Mixte
Beni Meskine	220	0,7 km	Semi groupé	Mixte
Lâazâazia	360	4 km	Semi groupé à dispersé	Mixte Mixte
Soualhia	200	0,7 km	Dispersé	Mixte

Les critères selon lesquels nous avons ventilé les douars dans le tableau ci dessus sont :

**1<sup>er</sup> critère : Proximité du douar au centre ONEP le plus proche :**

↳ Critère pertinent pour la gestion et le suivi et reflète l'importance de l'enveloppe investissement correspondante à mobiliser puisqu'il s'agit de SAEP à partir des installations existantes)

**2<sup>ème</sup> critère : Structure du douar (groupé, semi - groupé ou dispersé) ;**

↳ Donne une idée sur la concentration de l'agglomération rurale est ce qu'elle offre un seuil viable et abordable notamment pour la gestion par proximité (associations d'usagers, ...)

**3<sup>ème</sup> critère : Taille du douar (population rurale concernée) ;**

↳ L'intervention de l'ONEP dans des douars à faible population est inefficace, par conséquent il doit falloir développer et promouvoir des formules de gestion de proximité.

**4<sup>ème</sup> critère : Type d'habitat ;**

**c)- Type d'habitat :**

L'habitat de tous les douars est mixte avec les proportions suivantes :

- Habitation en dur : 54 % ;
- Habitation en pisé : 44 % ;
- Habitation en bidonville : 2 % ;

Le type d'habitat à Aït Saleh est en dur, celui des sept autres qui relèvent de Khouribga est mixte.

**d)- Type d'occupation des sols :**

L'habitat au RDC est le plus répandu.

	<b>Effectif douars</b>	<b>Pourcentage</b>
RDC	8	72,7 %
R + 1	3	27,3 %
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

**e)- Population des douars et taille ménages :**

La taille des douars en population se situe entre 150 à 3.905 autour d'une moyenne de 560 hab/douar.

Taille en population	Effectif douars	Pourcentage
. moins de 500 hab	6	54,5 %
. entre 500 et 1.000 hab	3	27,3 %
. plus de 1.000 hab	2	18,2 %
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

La taille des douars en ménages s'étend de 18 à 785 autour d'une moyenne de 177 ménages/douar.

Taille en ménages	Effectif douars	Pourcentage
. moins de 60 ménages	5	45,5 %
. entre 60 et 140 ménages	4	36,4 %
. plus de 140 ménages	2	18,2 %
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

**f)- Flux migratoires :**

Les arrivés ont touché 36,4 % des douars alors qu'une stabilité des mouvements migratoires caractérisent 54,5% des douars qui n'ont connu ni départ ni arrivée.

Douar où il y a :	Effectif douars	Pourcentage
. Plus d'arrivées	4	36,4 %
. Plus de départs	-	-
. Départs = arrivées	1	9,1%
. Ni départ ni arrivée	6	54,5 %
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

Les arrivés proviennent surtout du rural des autres régions.

## 2/- Emploi :

	Effectif douars	Pourcentage
. Agriculture - Elevage- Commerce	11	100 %
. Industrie minière	4	36,36 %
. Artisanat	1	9,1 %
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

En général l'occasion de trouver un emploi est difficile qu'il y a dix ans. Les activités dominantes sont l'agriculture, l'élevage et le petit commerce.

Quatre douars (CR. Boulanouar) bénéficient de la proximité des industries minières des phosphates de l'OCP.

## 3/- Agriculture et élevage :

### a)- Agriculture :

Les cultures dominantes sont : le blé dur et tendre, orge et maïs. Les autres cultures sont pratiquées de manière subsidiaire.

Les lieux privilégiés pour la vente des productions agricoles sont les souks les plus proches des chefs lieux pour 54,5 % et les villes les plus proches pour 27,3 %.

### b)- Elevage :

L'élevage est largement pratiqué par les douars. L'étendue des bovins va de 20 à 500 autour d'une moyenne de 135. 52,4 % des douars possèdent au moins 70 bovins et 19 % possèdent plus de 150

L'étendue des ovins va de 30 à 1230 autour d'une moyenne de 216. La moitié des douars possèdent au moins 120 ovins, et près du cinquième possèdent plus de 300.

	Effectif douars	Pourcentage
- Bovins :		
. moins ou égal à 20	4	36,4 %
. de 21 à 100	3	27,3 %
. 101 à 200	2	18,2 %
. Plus de 200	2	18,2 %
- Ovins :		
. moins ou égal à 100	3	27,3 %
. De 101 à 200	3	27,3 %
. De 201 à 800	3	27,3 %
. Plus de 800	2	18,2 %

Les ovins et les bovins constituent l'essentiel de l'élevage, devançant les caprins et les équidés.

La vente du bétail se réalise essentiellement dans les souks les plus proches par 63,6 %, et moyennement dans villes les plus proches par 36,4 %.

**Remarques :**

- Seulement un douar dispose de coopérative.
- Coté encadrement agricole : trois douars bénéficient des services des centres d'encadrement agricole.
- La distance moyenne séparant les douars de ces centres est 5,6 km. Cette distance ne dépasse pas 10 km pour les deux tiers des douars.
- Le nombre moyen de tracteurs par douar est 8 avec une étendue de 1 à 60.
- Plus du tiers des douars utilisent les engrais chimiques.
- Pour 90 % des douars les terres ne sont pas irriguées.
- 27,3 % des douars connaissent un commerce au niveau des terres.
- Le système d'entraide traditionnelle entre les agriculteurs et les éleveurs est absent.
- Les deux tiers des douars signalent que l'activité agricole a connu des changements durant les quinze dernières années.

**4/- Transport/accès :**

**a/- Routes :**

63,6 % des douars sont desservis par une route goudronnée (7 douars). Les autres sont reliés par des pistes à celle-ci.

La distance moyenne pour atteindre la route goudronnée est inférieure à 1 km. A noter que quatre douars sont séparés de celle-ci de plus de 2 km. En moyenne une durée de 10mn est nécessaire pour atteindre la route goudronnée.

	Effectif douars	Pourcentage
- Douars desservis en moyen de transport en commun :		
. quotidiennement	5	45,5 %
. quelques jours par semaine	-	-
. Les jours du souk	-	-
- Douars non desservis en moyens de transport en commun	6	54,5 %
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

**b)- Moyens de transport :**

On note une dominance des grands taxis (36,4 %)

**c)- Distances par rapport aux lieux administratifs :**

Les distances moyennes reliant les douars aux lieux administratifs

sont :

- Caïdat : 10,2 km
- Chef lieu du cercle : 5,8 km
- Chef lieu de la province : 10,9 km
- Ville/centre urbain : 5,1 km
- Centre ONEP : 10,9 km

**5/- Education :**

Il existe des écoles coraniques et primaires mais avec des taux de fréquentation très hétérogènes.

	Effectif douars	Pourcentage
- Douars disposant d'école coranique	8	72,7 %
- Fréquentation des écoles coraniques :		
. aucun	5	45,5 %
. quelques uns	6	54,5 %
. la moitié	-	-
. la plus part	-	-

Concernant les écoles primaires six douars sont dotés d'une école. Ces écoles sont fréquentées par 54,5 % des enfants des douars.

**6/- Santé publique :**

Un seul douar dispose d'un centre de santé. Et deux douars disposent d'un dispensaire. Ces centres de santé sont visités par deux autres douars limitrophes. Ainsi, la population de 7 douars se déplace vers les lieux où la santé publique est représentée vers le chef lieu de la commune pour subir des soins médicaux, le reste vers la ville la plus proche.

La distance moyenne séparant le douar du dispensaire le plus proche est de 1,4 km. Les douars ne disposant pas de dispensaire reçoivent les visites d'un infirmier itinérant pour seulement deux douars. Ces visites sont absentes pour six douars et quand elles existent-elles sont mensuelles.

Tous les douars participent aux campagnes de vaccination lancées par le Ministère de la Santé Publique.

**7/- Autres services communautaires :**

	Effectif douars	Pourcentage
- Mosquée	8	72,7 %
- Souk	3	27,3 %
- Abattoir	3	27,3 %
- Epicerie	7	63,6 %
- Bain - douche publique	-	-
- Moulin à pain	3	27,3 %
- Four à pain	2	18,2 %
- Gendarmerie royale	-	-
- Bureau ou agence de poste	1	9,1 %
- Centre social d'accueil	-	-
- Agence bancaire	-	-
- Equipement sportif	-	-
- Café	4	36,4 %
- Restaurant	-	-
- Autres services	1	9,1 %

## 8/- Autres aspects des conditions de vie :

### a)- Electricité :

Tous les douars sont alimentés en électricité. Le principal fournisseur est l'ONE (Office National d'Electricité).

- 6 douars en bénéficient depuis 1986 ;
- 5 douars depuis 2000 ;

### b)- Assainissement :

Aucun douar ne dispose d'un système d'assainissement liquide, l'assainissement se réalise individuellement par :

- Fosses d'aisance pour 1 douar ;
- Jetées à l'extérieur pour 4 douars ;
- Fosses d'aisance et jetées à l'extérieur pour le reste.

Le nombre de puits individuels par douar varie entre 16 et 75, le diamètre de 203 m, d'une profondeur de 2 à 3 m, la fréquence de curage peut aller de 0 à 5 fois par an.

Les douars ne disposent pas d'assainissement solide et aucune collecte des déchets n'est organisée.

### c)- Eau potable :

#### - Deux modes d'alimentation en eau :

- les BF et les puits individuels (par 54,5 %) ;
- Les BF (par 45,50 %)

	Effectif douars	Pourcentage
- Puits individuels et BF	6	54,50 %
- BF (eau potable)	5	45,50 %
- Seguia, fleuve, source, barrage	-	-

#### - Alimentation par BF :

- Le nombre de BF installées par douar est de 1 à 3 BF/douar et leur gestion est assurée par 1 à 3 GG et sur la majorité fonctionnelle à 73 % ;

- L'implantation des BF se fait en concertation avec les élus locaux pour 36,4 % des douars et avec les autorités locales pour 45,5 % ;
- L'eau fournie en quantité et en qualité par les BF est suffisante pour 91 % des douars. Cependant, la queue pour s'approvisionner existe pour 64 % des douars et l'attente peut durer entre 15 mn et une heure.
- L'ouverture des BF est convenable mais ponctuelle pour 91 % des douars.
- La gestion des BF est gérée par l'intermédiaire d'un contrat avec l'ONEP pour 63,6 % des douars, et 36,4 % par un désigné de la population ou par les autorités locales.
- 81,8 % des usagers acceptent la BF mais préfèrent le branchement individuel.

**d)- Distance par rapport au point d'eau le plus proche**

La distance moyenne du douar au point d'eau le plus proche est moins de 1 Km, généralement parcourue à pieds ou utilisation des animaux pour 76,8 % des cas ou par l'utilisation d'autres moyens pour le reste.

Le temps moyen nécessaire pour la parcourir est de 25 mn.

**9/ - Pérennité , qualité et utilisation de l'eau**

**a)-Pérennité :**

En été et pendant les périodes de sécheresse l'eau diminue énormément pour 2 douars disposant de BF et quatre douars où les puits particuliers sont dominants.

**b)- Qualité :**

Les opinions sont différentes selon les douars ; pour 18 % l'eau est salée. Et pour 81,8 % l'eau est jugée bonne ou très bonne.

	Effectif douars	Pourcentage
- Très bonne	2	18,2 %
- Bonne	7	63,6 %
- Salée	2	18,2 %
- Amère	-	-

**c)- Utilisation :**

- essentiellement utilisée pour la boisson et la cuisson.
- La fréquence d'approvisionnement en eau est de 2 fois/jour à 64 %.
- Pour 8 douars (73 %) l'eau est utilisée aussi pour abreuver le cheptel et pour les 3 autres à partir des puits.
- La désinfection des points d'eau est effectuée pour seulement 4 douars (36,4 %) pour le reste cette opération est méconnue.

**10/- Adhésion au projet :**

- L'adhésion au projet est presque totale par 10 douars (91 %).
- Les intéressés souhaitent participer plutôt en privilégiant une solution combinant la possibilité financière à la journée du travail (91 %).  
Concernant le souhait des intéressés quant au mode de participation souhaité par ceux-ci; 1 douar seulement souhaite participer par amicale (9 %), le reste est sans opinion.

**B/ Enquête ménages :**

Le nombre de ménages recensé dans l'opération douars est de 1952, l'échantillon traité est de 142 ménages. La représentativité est de plus de 7%. (5% au moins par douar)

**1/- Données socioéconomiques :**

**a)- Taille des ménages :**

La population recensée au niveau des 1952 ménages est de 10.555 habitants. La taille moyenne est de 5,4 membres par famille.

**b)- Age, sexe et état matrimonial des chefs de familles :**

La structure d'âge des chefs de famille est synthétisée comme suit :

	Nombre chefs de ménages	Pourcentage
Moins de 30 ans	13	9 %
De 31 à 50 ans	48	34 %
De 51 à 70 ans	81	57 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

La quasi-totalité des chefs de familles sont de sexe masculin (94,4 %).

L'état matrimonial se présente ainsi :

	Nombre chefs de ménages	Pourcentage
Célibataire	12	8,5 %
Marié (e)	126	88,7 %
Divorcé (e)	-	-
Veuf (ve)	4	2,8%
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

c)- Niveau d'instruction :

	Nombre chefs de ménages	Pourcentage
Néant	62	43,7 %
Coranique	21	14,8 %
Primaire	42	29,6 %
Secondaire	13	9,2 %
Supérieur	4	2,8 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

d)- Professions des chefs de familles :

	Nombre chefs de ménages	Pourcentage
Fellah	20	14,1 %
Commerçant	17	12 %
Fonctionnaire	9	6,3 %
Journalier et ouvrier spécialisé	67	47,2 %
Retraité	18	12,7 %
Autres et sans métier	11	7,7 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**e)- Revenu annuel des ménages :**

Le revenu moyen mensuel des chefs de familles est de 2.000 Dhs. Le revenu annuel est donc de 24.000 Dhs. La structure de revenu mensuel se présente comme suit :

Revenu mensuel (Dhs)	Nombre chefs de ménages	Pourcentage
Moins de 500	20	14 %
De 501 à 1.000	35	25 %
De 1.001 à 2.000	62	44 %
Plus de 2.000	25	17 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

On relève une grande disparité des revenus ; en effet :

- ↳ 39 % des chefs de familles ont un revenu mensuel inférieur à 1.000 Dhs dont 14 % encore moins de 500 Dhs.
- ↳ 61 % des chefs de familles gagnent 2.000 par mois dont 17 % plus de 2.000 Dhs.

**2/- Caractéristiques de l'habitat :**

**a)- Type de l'habitat :**

Type de logement	Nombre chefs de ménages	Pourcentage
En dur	60	42,3 %
En pisé	30	21,1 %
Mixte	46	32,4 %
Baraque	4	2,8 %
Autre	2	1,4 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**b)- Statut d'occupation :**

Les propriétaires et copropriétaires représentent 96,5 %. Le reste des ménages sont soit locataire ou logé gratuitement.

	Nombre chefs de ménages	Pourcentage
Propriétaire et copropriétaire	137	96,5 %
Locataire	1	0,7 %
Logé gratuitement	4	2,8 %
Hypothèque	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**c)- Mode d'acquisition :**

Parmi les ménages propriétaire et copropriétaires 59,9 % ont construit leurs maisons par leurs fonds propres, et 18,3 % l'ont acquis par héritage.

	Nombre chefs de ménages	Pourcentage
. Construit par fonds propres	85	59,9 %
. Construit par fonds propres et prêts	5	3,5 %
. Héritage	25	17,6 %
. Acheté par fonds propres et prêts	13	9,2 %
. Autres	14	9,9 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**d)- Nombre de pièces dans le logement :**

59,9 % des ménages disposent de plus de 4 pièces, alors que 39,4 % en disposent moins de 4 pièces.

Nombre de pièces	Nombre de ménages	Pourcentage
4 pièces et moins	56	39,4 %
De 5 à 10 pièces	85	59,9 %
Plus de 10 pièces	1	0,7 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**e)- Equipement de base :**

Ménages dotés de :	Nombre de ménages	Pourcentage
Cuisine	137	96,5 %
Toilette	99	69,7 %
Douche	19	13,4 %

**f)- Mode d'évacuation des eaux usées :**

	Nombre de ménages	Pourcentage
. Canalisation égout	2	1,4 %
. Fosse septique	2	1,4 %
. Fosse d'aisance ou latrine	40	28,2 %
. Jetées à l'extérieur	51	35,9 %
. Autres	47	33,1 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**3/- Approvisionnement en énergie :**

**a)- Eclairage :**

Près des deux tiers des ménages utilise l'électricité comme mode d'éclairage. Près du tiers en est privé. Certains utilisent soit le solaire (1,6 %) ou des groupes électrogènes.

**b)- Mode de cuisson :**

Le gaz vient en tête avec 82,4 %, le reste par mode de cuisson mixte (gaz + résidus végétaux).

	Nombre de ménages	Pourcentage
. Electricité	-	-
. Gaz	117	82,4 %
. Pétrole lampant	-	-
. Bois	-	-
. Charbon du bois	-	-
. Résidus végétaux	-	-
. Mixte (Gaz + résidus végétaux)	25	17,6 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**4/- Approvisionnement en eau :**

**a)- Ressources utilisées**

La principale ressource utilisée est la BF avec 81 % des ménages, le mixte (puits+ BF) représente 12 % et le puits représente 7 %.

	Nombre de ménages	Pourcentage
. Réseau d'eau potable	-	-
. Puits	10	7 %
. Sources	-	-
. Oued	-	-
. Borne fontaine	115	81 %
. Mixte (Puits + BF)	17	12 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**b)- Distance et temps pour s'approvisionner de l'eau :**

73 % des ménages parcourent une distance moins de 500 m.

Le temps moyen mis pour s'approvisionner de l'eau est de 40 mn.

Pour les deux tiers ce temps ne dépasse pas 50 mn.

Distance	Nombre de ménages	Pourcentage
. 0 à 500 m	103	73 %
. 500 m à 1 km	26	18 %
. 1 km à 2,5 km	11	8 %
. plus de 2,5 km	2	1 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**c)- Consommations des ménages :**

Consommation en litre/jour	Nombre de ménages	Pourcentage
. 250 litres et moins	104	73 %
. de 250 à 750 litres	33	23 %
. Plus de 750 litres	5	4 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**N.B** : plus de 78 % des ménages n'utilisent pas l'eau potable pour la boisson du cheptel.

**d)- Corvée de l'eau :**

- La corvée de l'eau est exercée par des garçons pour 26 % des ménages, par des filles pour presque la moitié et d'une manière mixte pour près de 30 %.

- 85,9 % ont un âge supérieur à 15 ans.

- 57 % effectuent cette corvée par une personne, 30 % par deux personnes et 16% par trois personnes.

- L'approvisionnement se fait une à deux fois par jour pour 76,1 % des ménages et trois fois et plus par 20 %.

**e)- Degré de satisfaction :**

Les différents usages de l'eau sont : La boisson, la cuisson, la lessive et autres usages.

	Nombre de ménages	Pourcentage
. Largement satisfaits	69	48,6 %
. Avec difficulté	61	43 %
. Non satisfait	-	-
. Recours à d'autres ressources	12	8,4 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**f)- Maladies hydriques signalées :**

Les maladies hydriques signalées : deux cas par deux ménages (1,4%) dont un de typhoïde.

**g)- Nombre de BF/ONEP par douar :**

	Nombre de ménages	Pourcentage
. 1 BF	57	40,1 %
. 2 BF	40	28,2 %
. 3 BF	45	31,7 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**h)- Mode de gestion des BF :**

	Nombre de ménages	Pourcentage
. Contrat ONEP	40	28,2 %
. GG désigné par les autorités	37	26,1 %
. GG désigné par la population	51	35,9 %

**i)- Paiement de l'eau par les usagers :**

Environ 29 % des ménages enquêtés disposent gratuitement de l'eau.

	Nombre de ménages	Pourcentage
- Eau gratuitement	41	29 %
- Paiement :		
. 2,3 à 3 Dhs	53	37 %
. 3 à 7 Dhs	42	30 %
- Mode de paiement :		
. A l'approvisionnement	66	46 %
. Mensuel	24	17 %
. Mixte	52	37 %

***j)- Degré d'acceptation des BF :***

	Nombre de ménages	Pourcentage
. Acceptent la BF	101	71 %
. BF fonctionnelle	127	89 %
. Eau insuffisante	31	22 %
. L'approvisionnement se fait attendre	120	85 %
. L'ouverture n'est pas permanente	123	87 %
. L'ouverture est ponctuelle	133	94 %
. Queue longue	127	89 %

71 % des ménages acceptent les BF mais souhaitent des BI et ce pour les raisons suivantes :

- ↳ Ne sont fonctionnelles qu'à 90 % des ménages.
- ↳ L'approvisionnement en eau se fait attendre pour 85 % des ménages.
- ↳ L'ouverture des BF n'est pas permanente pour 87 % mais plutôt ponctuelle selon 94 % des ménages.

- ↳ La queue est longue pour 90 % des ménages et prend de 10 à 120 minutes.
- ↳ Relation avec le gérant souvent assez tendue.

»»»»»»»»»»»» Pour ce, la totalité des ménages préfèrent les branchements individuels.

**5/- Adhésion de la population rurale au projet d'AEP par BI :**

**a)- Mode d'AEP souhaité :**

Les 142 ménages enquêtés souhaitent avoir l'eau potable à domicile par BI

Mode choisi	Nombre de ménages	Pourcentage
. Borne fontaine	-	-
. Branchement individuel	142	100 %
. Refus	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**b)- Règlement des frais de branchement :**

La totalité des ménages désire les BI, 93 % acceptent de payer les frais de branchement par des traites de moins de 200 à 300 Dhs/mois.

Règlement des branchements	Nombre de ménages	Pourcentage
- Acceptent le règlement au comptant du BI	8	5,6 %
- Avec facilités de paiement : traites de		
. moins de 200 Dhs/mois	129	90,8 %
. de 200 à 300 Dhs/mois	3	2,1 %
. de 400 à 500 Dhs/mois	1	0,7 %
. plus de 500 Dhs/mois	1	0,7 %
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>100 %</b>

**c)- Mode de paiement des consommations en eau potable par BI :**

Règlement des consommations	Nombre de ménages	Pourcentage
- Acceptent de payer 5 à 10 Dh/m <sup>3</sup>	-	-
- Acceptent de payer :		
. 1 à 2 Dh/m <sup>3</sup>	36	25,4 %
. 2 à 3 Dh/m <sup>3</sup>	61	43,0 %

**6/- Equipements individuels des ménages :**

Les proportions suivantes relatent la possession des ménages en équipements traditionnels :

- Radio : 83 % des ménages
- Télévision noir et blanc : 38 %
- Télévision couleurs : 47 %
- Cuisinière : 50 %
- Four à gaz : 76 %
- Réfrigérateur : 47 %
- Bicyclette : 43 %
- Motocyclette : 27 %
- Voiture : 11 %
- Tracteur : 7 %

**IV/- FAISABILITE TECHNIQUE**

**1/- CONCEPTIONS DES SYSTEMES D'AEP**

**a)- Schémas de desserte :**

L'AEP par branchements individuels des 8 douars de la province Khouribga sera assurée à partir des installations existantes :

- Douar Aït Saleh : par piquage sur la conduite de distribution à partir du réservoir surélevé 500 m<sup>3</sup> du centre de Bejaâd. Le débit moyen à assurer à l'horizon 2020 est de 3,35 l/s.

- Douar Ouled El Ghazi : par renforcement et extension du système d'AEP existant de Souk Jemâa d'Ouled Abdoune desservie actuellement à partir du réseau Nord de Khouribga. Les besoins moyens à satisfaire à l'horizon 2020 sont évalués à 0,7 l/s.
- Douar Khmiss Ouled Azzouz : Extension du réseau de desserte existant, alimentant actuellement Souk Jemâa d'Ouled Abdoune par piquage sur l'Adduction d'Ouled Abdellah, pour les besoins en BI. Le débit moyen à satisfaire à l'horizon 2020 est de 0,39 l/s.
- Douar Lâazâazia : l'AEP sera assurée par renforcement de l'antenne existante alimentant le douar à partir du piquage actuel sur l'adduction Boulanouar et extension des antennes de desserte dans le douar pour les besoins des BI. Le débit moyen à assurer à l'horizon 2020 est de l'ordre de 0,29 l/s.
- Douars N° 2, Soualhia, Béni Meskine et hamrad : par extension du réseau du centre de Boulanouar et renforcement des systèmes existants de ces douars dont le débit moyen à assurer pour la desserte de ceux-ci à l'horizon 2020 est évalué à 3,35 l/s.

*Les schémas de desserte d'un douar ou groupe de douars doivent :*

- ↳ Vérifier la capacité de desserte des installations existantes et prévoir le renforcement des conduites maîtresses si nécessaire ;
- ↳ Pose d'antennes d'extension pour les besoins des BI dans les douars ;

*La sélection des ouvrages de desserte des douars par BI selon une batterie de critères :*

**1<sup>er</sup> critère : Structure du douar (groupé, semi groupé ou dispersé)**

**2<sup>ème</sup> critère : Besoins de la population en matière d'eau potable**

3<sup>ème</sup> critère : Caractéristiques des installations d'AEP existantes dans le douar

4<sup>ème</sup> critère : Pressions disponibles aux points de piquage

5<sup>ème</sup> critère : Accès et passage dans le douar

*i)- Dimensionnement du réseau de desserte*

- ↳ Douars groupés : selon le cas classique ;
  
- ↳ Douars semi-groupés : trois catégories de zones d'habitation se présentent :
  - ↳ Habitations groupées : par méthode classique ;
  - ↳ Habitations dispersées autour d'une piste : l'AEP se fera par une antenne longeant cette piste ;
  - ↳ **Habitations éclatées : l'AEP se fera par BF ;**
  
- ↳ Douars dispersés : les habitations qui sont situées à proximité des canalisations d'AEP seront desservies par BI. Les BF seront maintenues pour les habitations éloignées de ces canalisations ;

*ii)- Projection du tracé des canalisations de desserte :*

Le tracé doit suivre les voies d'accès et de passage dans le douar (route, piste, chemin d'accès, ...) ou à défaut une limite de propriété ou une ligne d'électrification du douar.

*iii)-Installations des BI :*

- Douars groupés : par la méthode classique.
- Douars dont les *habitations sont dispersées autour d'une piste* :

La méthode classique d'installation des BI est appliquée si :

- ↳ La distance des habitations par rapport à la conduite ne doit pas dépasser 50 m.
  
  - ↳ Les habitations ne disposent pas de clôture.
- Douars dispersés :

- ↳ **Habitation à 50 m environ de la conduite avec présence de clôture** : la niche sera construite au niveau de la clôture (mur, murette, tôle, fil barbelé ou grillage, haie, cactus, pierre sèche, bois, roseau,...
- ↳ **Habitation à plus de 50 m de la conduite** : la niche est à construire au bord de la piste.
- ↳ **Habitation isolée de la conduite de desserte par la propriété d'un tiers** : La niche sera installée au bord de la piste et l'intéressé doit trouver un compromis avec le tiers pour poser l'installation interne de son branchement et l'intervention en cas de réparation.
- ↳ **Habitation près d'un regard sur conduite de desserte** : le branchement est à installer dans le regard.

**b)- Les critères de dimensionnement :**

**i- Capacité de stockage :**

Elle est évaluée à 50 % de la demande moyenne journalière soit la moitié du volume distribué quotidiennement.

Les besoins en stockage des douars sont répartis comme suit :

CR			PREVISIONS				Ouvrages assurant la réserve en stockage
			2005	2010	2015	2020	
Tachraft	Aït Saleh	Consomm. m3/j	159	198	228	260	Réservoir surélevé 500 m3 de Bejaâd
		Réserve m3	89	110	126	145	
Ouled Abdoune	Ouled Ghazi El	Consomm. m3/j	38	44	49	55	Réservoir surélevé 800 m3 à Khouribga
		Réserve m3	21	24	27	30	
Ouled Azzouz	Khmiss Azzouz O.	Consomm. m3/j	22	25	28	30	Réservoir surélevé 24 m3 à Khmiss O. Azzouz
		Réserve m3	12	14	15	17	
Boulanouar	Lâazâazia	Consomm. m3/j	17	19	20	22	Rés. De Boujniba alimentant Khouribga et Boulanouar
		Réserve m3	10	10	11	12	
	Douar n°2, Soualhia, Béni Meskine et Hamrad	Consomm. m3/j	173	199	236	261	Réservoir surélevé 500 m3 de Boulanouar
		Réserve m3	96	111	131	145	

### ii- Débits de dimensionnement :

Ils sont basés sur les débits de pointes journalière et horaire. Un débit supplémentaire  $\geq 0,30$  l/s (préservé pour chaque BF) est prévu en point horaire pour le dimensionnement des antennes de desserte des douars par BI.

### iii- Vitesses limites :

Les conditions de vitesse suivantes devront être prises en compte lors du dimensionnement du réseau.

Vitesse maximale : 2 m/s avec les débits de pointe horaire ;

Vitesse minimale : 0,3 m/s avec les débits de pointe journalière ;

### iv-Pressions au sol et dimensionnement des antennes de desserte :

Les pressions aux nœuds constituant l'ensemble des réseaux de desserte devront satisfaire :

- Pression minimale : Dans les conditions de pointe horaire le réseau de distribution devra assurer les pressions au sol suivantes :
  - a. Borne fontaine : 5 mètres ;
  - b. Habitat au RDC : 12 mètres ;
  - c. Habitat à 2 niveaux : 16 mètres ;
- Pression maximale : en tout point du réseau la pression maximale de 60 mètres ne doit en aucun cas être dépassée.

D'après les résultats du calcul hydraulique, les données aux tronçons et aux nœuds remplissent les conditions de pression aux nœuds et aux tronçons de l'ensemble des réseaux objet de la présente sont viables à l'horizon de l'étude pour ce projet, le cas échéant un renforcement du système existant est prévu pour les douars le nécessitant notamment :

- Douar Ouled El Ghazi : renforcement du tronçons reliant souk Jemaâ (du nœud 1 au nœud 4) d'une longueur de 970 m. Les pressions sont couvertes à l'horizon de l'étude : Pression minimale au nœud n° 5 : 12,8 m et pression maximale au nœud n° 4 : 15,8 m.
- Douar n° 2 : renforcement par un 2<sup>ème</sup> piquage sur réseau d'eau potable OCP au niveau de la conduite de diam. 150 mm et une canalisation de desserte PVC - DN 160 mm sur une longueur de 350 m

reliant le futur piquage au réseau projeté dans le douar. Les pressions sont suffisantes à l'horizon de l'étude : min = 12,4 m au nœud n° 6 et max = 35,3 m au nœud n° 13.

- Douar Laâzaâzia : Renforcement de l'antenne de desserte existante (PVC diam. 50mm) par la pose d'une conduite en PVC diam. 75 mm sur une longueur de 2 600 m les pressions seront ainsi suffisantes à l'horizon de l'étude (min : 29,9 m au nœud n° 3 et max : 45,7 m au nœud n° 2).
- Groupe de douars : Soualhia, Béni Meskine et hamrad : renforcement par un 2<sup>ème</sup> piquage sur réseau d'eau potable OCP (près du nœud n° 5) et pose d'une conduite en PVC diam. 90 mm sur un linéaire de 100 m entre le nœud n° 5 et le futur piquage ce qui permettra de couvrir les pressions à l'horizon 2015 (min : 11,2 m au nœud n° 7 et max : 56,9 m au nœud n°5). En 2015 il faut renforcer le tronçon alimentant douar Hamrad à partir du nœud n° 5, par la pose d'une conduite en PVC diam. 75 mm de longueur 700 m.
- Douar Aït Saleh : renforcement par un 2<sup>ème</sup> piquage au niveau du réservoir 500 m<sup>3</sup> de Bejaâd ; les pressions sont suffisantes à l'horizon de l'étude (min : 15,7 m au nœud n° 4 et max : 24,1 m au nœud n° 15).
- Douar Khmiss Ouled azzouz : réhabilitation du tronçon de conduite posé par la commune (diam. 63 mm de longueur 280 m). A l'horizon de l'étude pression min est de 13,3 m au nœud n° 2 et 19,2 m au nœud n° 3.

Les schémas projetés d'AEP et d'assainissement des douars concernés (voir annexe) présentent les numéros de nœuds et les longueurs entre ceux-ci.

#### v- Répartition des besoins :

Compte tenu de la structure des réseaux de desserte et l'occupation des sols ; la répartition des besoins en eau consiste en :

- i- La localisation des habitations et des consommateurs administratifs par rapport aux nœuds pouvant les alimenter ;

- ii- La répartition nodale des besoins en eau par zones d'influence (selon le nombre d'habitants et consommateurs administratifs ;

## **2/- EVALUATION DES BESOINS EN EAU POTABLE**

### **a)- Hypothèses de base :**

- Taux d'accroissement de la population : 1,5 %
- Horizon des projets : 2023
- Rendement de l'antenne : 90 %
- Coefficient de pointe journalière : 1,5
- Coefficient de pointe horaire : 2
- Taux de branchement individuel : 30 à 70 % au démarrage et 80 à 90 % à l'horizon de l'étude.
- Dotations (l/j/hab) :
  - i- population non branchée (BF) : 10 à 20
  - ii- population branchée (BI) : 30 à 50
  - iii- administrative et industrielle : 2 à 20 selon la taille et équipements des douars.
- Dotation administrative et industrielle :
- Les taux probables de branchement individuel (BI) et le nombre d'abonnés potentiels au démarrage et à terme de l'étude.

Douar	AU DEMARRAGE			HORIZON DE L' ETUDE	
	Nbre ménages	Taux de Branchement	Nbre d'abonnés	Taux de Branchement	Nbre d'abonnés
Aït Saleh	785	30 %	236	90 %	707
Ouled El Ghazi	140	70 %	98	90 %	126
Khmiss O. Azzouz	50	50 %	25	90 %	45
Douar n° 2	627	50 %	314	90 %	564
Soualhia	29	50 %	15	90 %	26
Lâazâazia	59	55 %	32	90 %	53
Béni meskine	35	55 %	19	90 %	32
Hamrad	63	45 %	28	90 %	57
<b>TOTAL :</b>	<b>1.788</b>	<b>43 %</b>	<b>767</b>	<b>90 %</b>	<b>1.610</b>

### **b)- Besoins :**

La population : 9.335, et en 2023 : 12.204

Les besoins globaux à l'horizon de l'étude sont respectivement 10,10 l/s et 13,13 l/s pour l'ensemble des douars :

- **Besoins à la distribution :**
  - 1 douar à Bejaâd : Besoins Moyens : 3,78 l/s ; Besoins de Pointe : 4,92 l/s
  - 7 douars à Khouribga : Besoins Moyens : 6,32 l/s ; Besoins de Pointe : 8,21 l/s
- **Besoins à la production :**
  - 1 douar à Bejaâd : BM = 4,20 l/s BP = 5,46 l/s
  - 7 douars à Khouribga : BM = 7.02 l/s et BP = 9,13 l/s

**BESOINS GLOBAUX :**

Les besoins globaux à l'horizon de l'étude pour l'ensemble des douars (BM=9,18 l/s et BP = 11,94 l/s) seront assurés à partir des installations existantes de l'ONEP désignées dans le tableau ci-dessous :

**BESOINS EN EAU A L'HORIZON DE L'ETUDE**

Province	Cercle	CR	Douar	Besoins (l/s)		Installation source	
				BM	BP	Désignation	Débit produit
Khouribga	Bejaâd	Tachraft	Aït Saleh	3,78	4,92	Réseau de distribution Bejaâd	130 l/s
	Khouribga	Od Abdoune	Ouled El Ghazi	6,32	8,21	Réseau de distribution Khouribga	400 l/s
		Od Azzouz	Khmiss O. Azzouz			Adduction Od Abdellah	100.000 m <sup>3</sup> /j
		Boulanouar	Lâazâazia			Adduction Boulanouar	15 l/s
			Douar n° 2			Réseau de distribution Boulanouar	—
			Soualhia				
	Béni meskine						
Hamrad							
<b>TOTAL GENERAL :</b>				<b>10,10</b>	<b>13,13</b>	—	

### 3/- Consistance des travaux

#### a)- projets d'AEP :

##### i- Aït Saleh :

Réalisation d'un piquage au niveau du réservoir 500 m<sup>3</sup> de Bejaâd ;

Projection des conduites de distribution en PVC et PEHD sur un linéaire de 5.150 m avec un diamètre variant entre 50 et 63 mm.

	PEHD	PVC						TOTAL
Diam.(mm)	50	63	75	90	110	125	total	
Linéa.(m)	1.100	1.300	1.100	350	400	900	4.050	5.150

##### ii- Ouled El Ghazi :

Renforcement du tronçon souk Jemaâ au douar par 970 m de conduite en PVC (720 m de diam. 110mm et 250 m de diam. 63 mm)

Extension des antennes de desserte par 2.080 m de conduites en PVC et PEHD de diamètre variant de 50 à 110 mm.

	PEHD	PVC				TOTAL
Diam.(mm)	50	63	75	110	total	
Linéa.(m)	1.680	250	400	720	1.370	3.050

##### iii- Khmiss Ouled Azzouz :

Réalisation d'un piquage au niveau du réservoir 25 m<sup>3</sup> existant ;

Projection des conduites de distribution sur un linéaire de 1.250 m, de diam. 50 et 63mm ;

PEHD (diam. 50 mm) : 1.050 m ;

PVC (diam. 63 mm) : 200 m ;

##### vi- Douar N° 2 :

Réalisation d'un piquage sur conduite 150 mm et pose d'une conduite de desserte de diam. 160 mm d'un linéaire de 350 m.

Projection des conduites de distribution sur un linéaire de 2 950 m de diam. Variant de 50 à 110 mm.

	PEHD	PVC					TOTAL
Diam.(mm)	50	63	75	110	160	total	
Linéa.(m)	1.100	550	900	350	350	2.150	3.250

**v- Groupe de douars : Béni Meskine hamrad et Soualhia**

Réalisation d'un piquage sur réseau OCP de Boulanouar (diam 60 mm) et pose d'une conduite de desserte de diam. 90 mm d'un linéaire de 100 m par maillage.

Renforcement vers l'horizon 2015 de l'antenne de desserte Hamrad par pose d'une conduite en PVC diam. 75 mm sur un linéaire de 700 m.

Extension de conduites de desserte sur un linéaire de 1 900 m de diam. 50 et 63mm.

	PEHD	PVC				TOTAL
Diam.(mm)	50	63	75	90	total	
Linéa.(m)	1 200	700	700	100	1.500	2.700

(dont 700 m diam. 75 mm vers l'horizon 2015).

**iv- Douar Laâzaâzia :**

Renforcement du tronçon de diam. 50 mm par pose d'une conduite de desserte diam. 75 mm d'un linéaire de 2 600 m.

Extension des antennes de desserte par pose de conduites de diam. 50 mm d'un linéaire de 2 150 m.

	PEHD	PVC		TOTAL
Diam.(mm)	50	75	total	
Linéa.(m)	2 150	2 600	2 600	4 750

**b)- Assainissement :**

Douar	Collectif			Semi collectif						Individuel	
	Mén.	Réseau (m)		Mén.	Réseau (m)		Volume De F.S (m3)	Traitement/ Evacuation		Mén.	Puits perdu avec FS (2m3)
		Princ	Tert.		Princ.	Tert.		Epanda ge	Puits filtrant		
Aït Saleh	700	2600	8600							-	-
O. Ghazi				50	200	450	50		X	90	X
Khmiss				35	300	250	30		X	15	X
Douar n° 2	560	1100	2400							-	-
Soualhia										29	X
Laâzaâzia										59	X
Béni meskine					24	250	200	25	X	12	X
Hamrad										15	X
FS 1					30	150	200	25	X		
FS 2					20	50	200	20	X		

Mén. : Ménages ; Princ. : principal ; Tert. : Tertiaire.

La mise en place d'un système de collecte et de rejet des eaux usées dépend des spécificités de chaque douar :

**1<sup>er</sup> critère** : Importance de la population ;

**2<sup>ème</sup> critère** : Proximité d'un centre doté d'un réseau d'assainissement liquide ;

**3<sup>ème</sup> critère** : Topographie du terrain ;

**4<sup>ème</sup> critère** : Caractéristiques urbaines et structure de l'habitat ;

**5<sup>ème</sup> critère** : Profondeur de la nappe ;

Ainsi, les systèmes d'assainissement convenables à proposer sont :

- iii- Douars Aït Saleh et Douar n° 2 : douars groupés à fort effectif de la population proches respectivement des villes de Bejaâd et Boulanouar dont des projets de restructuration sont en cours;

↳ Assainir par des réseaux à annexer à ceux des villes proches respectives.

N.B : La ville de Boulanouar dispose d'une STEP à lit bactérien d'une capacité de 360 m<sup>3</sup>/jour dimensionnée initialement pour une population de 6 500 habitants réalisée par l'OCP en 1960 elle n'est pas fonctionnelle et sa remise en service nécessite une réhabilitation et extension des installations.

iv- Douars : O. El Ghazi, Hamrad, Béni Meskine, Soualhia et Laâzaâzia

Se sont des douars semi-groupés de faible population, éloignés du réseau d'assainissement.

↳ Assainir la partie groupée par fosse septique collective et la partie éclatée par puits perdus.

4/- Gestion des BI des douars :

Le choix du mode de gestion relatif à proposer (l'ONEP ou une association d'usagers à mettre en place) dépend des critères suivants :

**1<sup>er</sup> critère** : Eloignement du douar du centre ONEP ;

**2<sup>ème</sup> critère** : Effectif de la population ;

**3<sup>ème</sup> critère** : Structure du douar ;

Mode de Gestion	Nombre d'abonnés		1 <sup>er</sup> critère	2 <sup>ème</sup> critère	3 <sup>ème</sup> critère
	2005	2023			
- Association des usagers :					
. Laâzaâzia	32	53	4 km	360	Dispersé
. Souk Khmiss	25	45	16 km	300	Groupé
- ONEP :					
. Ait Saleh	236	707	0,6 km	3 905	Groupé
. O. El Ghazi	98	126	0,5 km	850	Semi groupé
. Douar n° 2	314	564	0,4 km	3 150	Groupé
. Béni meskine, Soualhia, et Hamrad	62	115	0,7 km	770	Semi groupé

Dans le cas du mode de gestion par une association d'usagers ; des formations et suivi en matière de gestion des réseaux d'eau potable en milieu rurale doivent être prévus pour les intéressés notamment concernant : la gestion technique, financière, sociale, ...

# 3<sup>ème</sup> PARTIE

## **OPTIQUE FINANCIERE**

---

### **I/- STRUCTURES DE LA CONSOMMATION**

Avant d'entamer notre étude financière il convient d'étaler la tendance du prix moyen de vente de l'eau à la distribution par la direction provinciale Khouribga sur la période 2003 à 2005.

Les deux types de consommations d'eau sont : Particulier et Etat

Les différents usages sont : domestique, industriel et préférentiel.

Les tarifs du centre Khouribga diffèrent de ceux des autres centres relevant de la direction provinciale Khouribga. Par conséquent, nous allons d'abord exposer les tarifs (par tranches, industriel et préférentiel) moyens et les pourcentages de chacun dans l'ensemble de la consommation des années 2003, 2004 et 2005 (au 1<sup>er</sup> semestre).

Les statistiques de consommations sur la période 2003 - 2005 se présentent comme suite :

## 2- Tarifs moyens par tranches :

### i- Année 2003 :

Au 4<sup>ème</sup> trimestre 2003, les tarifs d'eau potable ont connu une augmentation détaillée comme suit :

Jusqu'au 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003		A partir du 4 <sup>ème</sup> trimestre 2003	
Centre Khouribga	Autres centres	Centre Khouribga	Autres centres
2,99	2,30	3,28	2,54
7,19	7,18	7,92	7,91
10,90	10,67	12,01	11,75
10,96	10,72	12,06	11,80

La structure de consommation globale par tranches en 2003 se présente ainsi :

4 <sup>ème</sup>	TRANCHE 1	TRANCHE 2
------------------	-----------	-----------

trimestre 2003	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
Centre Khouribga	645,576.16 17.39%	196,822 14.50%	15,685 30.23%	2,349,204.24 16.77%	480,895 15.13%	13,106 29.01%
Autres centres	494,941.86 13.33%	194,859 14.35%	16,156 31.13%	1,058,184.04 7.55%	253,436 7.97%	7,344 16.25%
<b>TOTAL:</b>	<b>1,140,518.02</b> 30.7%	<b>391,681</b> 28.8%	<b>31,841</b> 61.4%	<b>3,407,388.28</b> 24.3%	<b>734,331</b> 23.1%	<b>20,450</b> 45.3%

1, 2 et 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003	TRANCHE 1			TRANCHE 2		
	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
Centre Khouribga	1,511,980.21 40.74%	505,679 37.24%	10,755 20.73%	7,086,825.82 50.58%	1,557,098 48.98%	14,989 33.17%
Autres centres	1,059,152.30 28.54%	460,501 33.91%	9,297 17.92%	3,517,411.06 25.10%	887,935 27.93%	9,743 21.56%
<b>TOTAL:</b>	<b>2,571,132.51</b> 69.3%	<b>966,180</b> 71.2%	<b>20,052</b> 38.6%	<b>10,604,236.88</b> 75.7%	<b>2,445,033</b> 76.9%	<b>24,732</b> 54.7%

GLOBAL ANNEE 2003	TRANCHE 1			TRANCHE 2		
	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
Centre Khouribga	2,157,556.37 58.13%	702,501 51.74%	15,685 50.95%	9,436,030.06 67.34%	2,037,993 64.10%	13,106 62.18%
Autres centres	1,554,094.16 41.87%	655,360 48.26%	16,156 49.05%	4,575,595.10 32.66%	1,141,371 35.90%	7,344 37.82%
<b>TOTAL:</b>	<b>3,711,650.53</b> 100.0%	<b>1,357,861</b> 100.0%	<b>31,841</b> 100.0%	<b>14,011,625.16</b> 100.0%	<b>3,179,364</b> 100.0%	<b>20,450</b> 100.0%

TRANCHE 3			TRANCHE 4			TOTAUX		
NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
715,877.44 12.93%	98,788 11.90%	1,319 18.75%	1,345,390.98 16.12%	119,826 14.93%	216 21.82%	5,056,048.82 16.00%	896,331 14.53%	30,326 28.85%
178,619.49	25,659	342	560,768.72	51,578	131	2,292,514.11	525,532	23,973

3.23%	3.09%	4.86%	6.72%	6.42%	13.23%	7.25%	8.52%	22.81%
894,496.93	124,447	1,661	1,906,159.70	171,404	347	7,348,562.93	1,421,863	54,299
16.2%	15.0%	23.6%	22.8%	21.4%	35.1%	23.3%	23.0%	51.7%

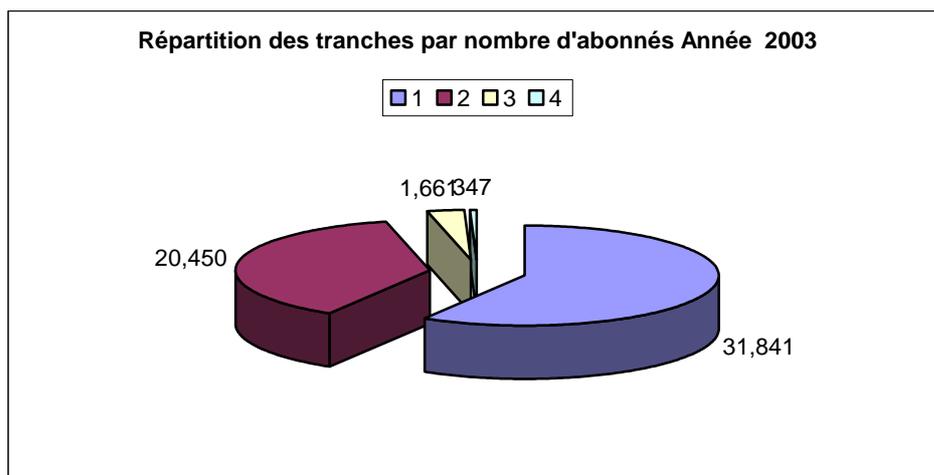
TRANCHE 3			TRANCHE 4			TOTAUX		
NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
3,531,942.20	530,414	3,856	4,389,880.76	426,146	424	16,520,628.99	3,019,337	30,024
63.77%	63.88%	54.81%	52.61%	53.08%	42.83%	52.27%	48.93%	28.57%
1,111,789.15	175,469	1,518	2,048,114.48	205,262	219	7,736,466.99	1,729,167	20,777
20.07%	21.13%	21.58%	24.55%	25.57%	22.12%	24.48%	28.02%	19.77%
4,643,731.35	705,883	5,374	6,437,995.24	631,408	643	24,257,095.98	4,748,504	50,801
83.8%	85.0%	76.4%	77.2%	78.6%	64.9%	76.7%	77.0%	48.3%

TRANCHE 3			TRANCHE 4			TOTAUX		
NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
4,247,819.64	629,202	1,319	5,735,271.74	545,972	216	21,576,677.81	3,915,668	30,326
76.70%	75.78%	73.56%	68.73%	68.01%	64.65%	68.27%	63.46%	55.85%
1,290,408.64	201,128	342	2,608,883.20	256,840	131	10,028,981.10	2,254,699	23,973
23.30%	24.22%	26.44%	31.27%	31.99%	35.35%	31.73%	36.54%	44.15%
5,538,228.28	830,330	1,661	8,344,154.94	802,812	347	31,605,658.91	6,170,367	54,299
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Le calcul des tarifs moyens par tranches se présente comme suit :

	1, 2 et 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003				4 <sup>ème</sup> trimestre 2003				Tarif Moyen par tranches
	Centre Kouribga		Autres centres		Centre Kouribga		Autres centres		
	%	Tarifs	%	Tarifs	%	Tarifs	%	Tarifs	
TRANCHE 1	20.73%	2.99	17.92%	2.30	30.23%	3.28	31.13%	2.54	2.81
TRANCHE 2	33.17%	7.19	21.56%	7.18	29.01%	7.92	16.25%	7.91	7.52
TRANCHE 3	54.81%	10.90	21.58%	10.67	18.75%	12.01	4.86%	11.75	11.10
TRANCHE 4	42.83%	10.96	22.12%	10.72	21.82%	12.06	13.23%	11.80	11.26

En 2003, la répartition des tranches au prorata du nombre d'abonnés est représentée comme suit :



Avec : 1 : 1<sup>ère</sup> tranche ; 2 : 2<sup>ème</sup> tranche ; 3 : 3<sup>ème</sup> tranche et 4 : 4<sup>ème</sup> tranche

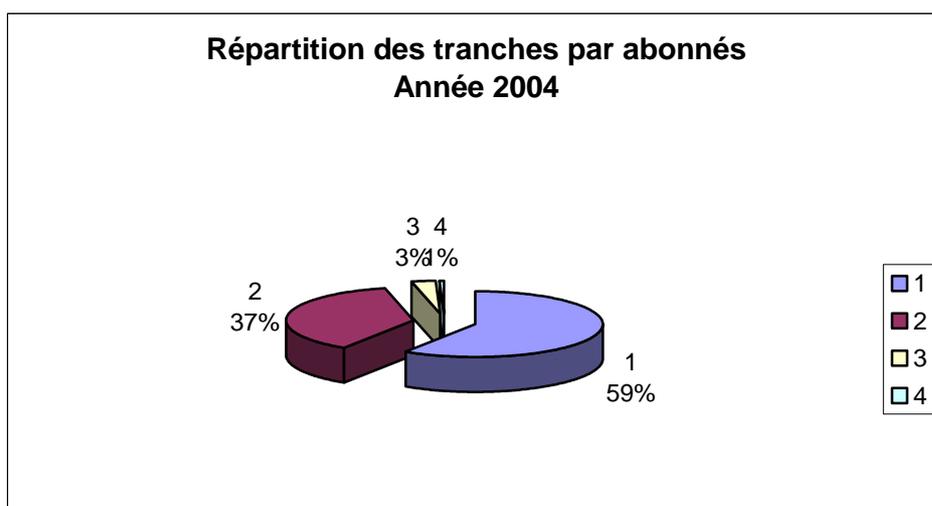
**ii- Année 2004 :**

En 2004, la structure globale de consommation par tranches se présente comme suit :

ANNEE 2004	TRANCHE 1			TRANCHE 2		
	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
Centre Khouribga	2,456,582.24	748,958	16,395	10,589,406.50	2,133,977	13,920
	54.99%	48.62%	47.12%	66.27%	63.01%	63.36%
Autres centres	2,010,664.00	791,600	18,402	5,390,730.77	1,252,507	8,051
	45.01%	51.38%	52.88%	33.73%	36.99%	36.64%
<b>TOTAL:</b>	<b>4,467,246.24</b>	<b>1,540,558</b>	<b>34,797</b>	<b>15,980,137.27</b>	<b>3,386,484</b>	<b>21,971</b>
	12.5%	23.4%	59.1%	44.9%	51.5%	37.3%

TRANCHE 3			TRANCHE 4			TOTAUX		
NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
4,531,662.96	620,016	1,407	6,255,621.90	549,209	225	23,833,273.60	4,052,160	31,947
76.10%	75.24%	79.81%	67.81%	67.06%	61.64%	66.90%	61.68%	54.24%
1,423,131.11	204,073	356	2,969,490.48	269,730	140	11,794,016.36	2,517,910	26,949
23.90%	24.76%	20.19%	32.19%	32.94%	38.36%	33.10%	38.32%	45.76%
<b>5,954,794.07</b>	<b>824,089</b>	<b>1,763</b>	<b>9,225,112.38</b>	<b>818,939</b>	<b>365</b>	<b>35,627,289.96</b>	<b>6,570,070</b>	<b>58,896</b>
16.7%	12.5%	3.0%	25.9%	12.5%	0.6%	100.0%	100.0%	100.0%

En 2004, la répartition des tranches au prorata du nombre d'abonnés se présente comme suit :



Avec : 1 : 1<sup>ère</sup> tranche ; 2 : 2<sup>ème</sup> tranche ; 3 : 3<sup>ème</sup> tranche et 4 : 4<sup>ème</sup> tranche

Le calcul des tarifs moyens par tranches se présente comme suit :

ANNEE 2004	Centre Khouribga		Autres centres		Tarif Moyen par tranches
	% / abo	Tarifs	%	Tarifs	
TRANCHE 1	47.12%	3.28	52.88%	2.54	2.89
TRANCHE 2	63.36%	7.92	36.64%	7.91	7.92
TRANCHE 3	79.81%	12.01	20.19%	11.75	11.96
TRANCHE 4	61.64%	12.06	38.36%	11.80	11.96

*iii- Année 2005 (au 1<sup>er</sup> semestre) :*

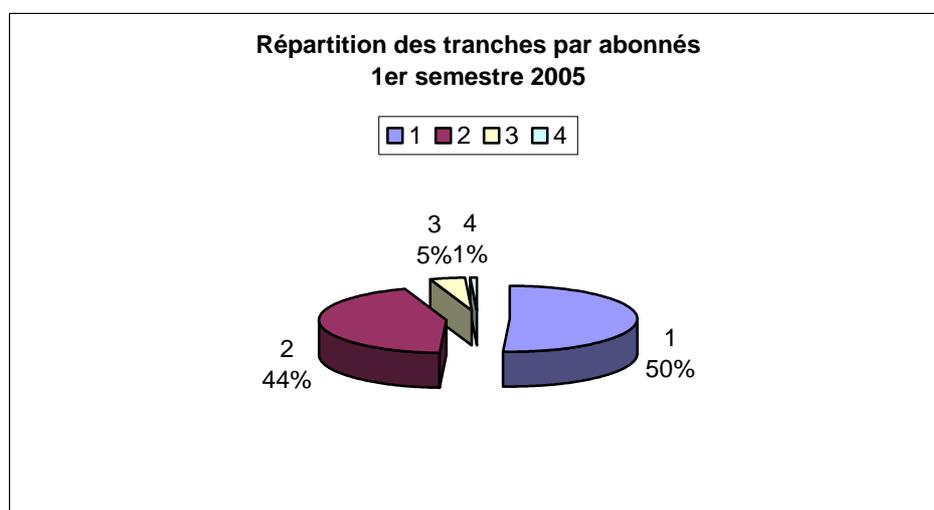
En 2004, la structure globale de consommation par tranches se présente comme suit :

ANNEE 2005	TRANCHE 1			TRANCHE 2		
	NET	VOLUME	NBRE ABO.	NET	VOLUME	NBRE ABO.
Centre Khouribga	1,226,649.20	399,560	14,937	4,997,437.08	1,083,338	15,400
	53.98%	47.79%	48.87%	66.39%	63.14%	58.40%
Autres centres	1,045,829.31	436,473	15,629	2,530,300.45	632,519	10,970
	46.02%	52.21%	51.13%	33.61%	36.86%	41.60%
TOTAL:	2,272,478.51	836,033	30,566	7,527,737.53	1,715,857	26,370
	12.9%	24.5%	50.8%	42.6%	50.3%	43.8%

TRANCHE 3			TRANCHE 4			TOTAUX		
NET	VOLUME	NBRE	NET	VOLUME	NBRE	NET	VOLUME	NBRE

		<b>ABO.</b>			<b>ABO.</b>			<b>ABO.</b>
1,736,974.74	255,281	1,986	3,879,630.04	358,868	274	11,840,691.06	2,097,047	32,597
76.99%	76.39%	72.19%	69.00%	68.53%	57.08%	66.98%	61.50%	54.18%
519,102.26	78,896	765	1,742,882.48	164,764	206	5,838,114.50	1,312,652	27,570
23.01%	23.61%	27.81%	31.00%	31.47%	42.92%	33.02%	38.50%	45.82%
2,256,077.00	334,177	2,751	5,622,512.52	523,632	480	17,678,805.56	3,409,699	60,167
12.8%	9.8%	4.6%	31.8%	15.4%	0.8%	100.0%	100.0%	100.0%

En 2005, la répartition des tranches au prorata du nombre d'abonnés se présente comme suit :



Avec : 1 : 1<sup>ère</sup> tranche ; 2 : 2<sup>ème</sup> tranche ; 3 : 3<sup>ème</sup> tranche et 4 : 4<sup>ème</sup> tranche

Le calcul des tarifs moyens par tranches se présente comme suit :

ANNEE 2005	Centre Khouribga		Autres centres		Tarif Moyen par tranches
	% / abo	Tarifs	%	Tarifs	
TRANCHE 1	48.87%	3.28	51.13%	2.54	2.90
TRANCHE 2	58.40%	7.92	41.60%	7.91	7.92
TRANCHE 3	72.19%	12.01	27.81%	11.75	11.94
TRANCHE 4	57.08%	12.06	42.92%	11.80	11.95

2/- Tarif industriel :

iv- Année 2003 :

Au 4<sup>ème</sup> trimestre 2003, l'augmentation des tarifs d'eau potable relative à l'usage industriel se présente ainsi :

Jusqu'au 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003		A partir du 4 <sup>ème</sup> trimestre 2003	
Centre Khouribga	Autres centres	Centre Khouribga	Autres centres
6,39	6,49	7,03	7,15

La structure de la consommation industrielle globale en 2003 se présente ainsi :

**USAGE INDUSTRIEL :** (Tournée 49)

Centres :	1 T 2003			2 T 2003		
	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.
Khouribga	99,850.59	15,301	85	144,695.95	22,300	85
Oued Zem	27,695.08	4,201	17	30,713.94	4,665	17
Bejaâd	6,695.92	1,016	4	10,147.33	1,533	8
Boujniba	2,089.47	279	13	3,351.83	470	14
Hattane	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Boulanouar	549.21	81	1	113.13	14	1
Bir Mezoui	271.69	35	2	304.14	40	2
O. Abdoune	13,472.02	2,041	9	6,309.03	940	9
Legfaf	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	150,623.98	22,954	131	195,635.35	29,962	136

3 T 2003			4 T 2003			TOTAL 2003		
NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.
176,872.83	27,309	90	117801.73	16453	90	539,221.10	81,363	90
33,716.08	5,126	17	26,167.59	3,600	17	118,292.69	17,592	17
12,084.80	1,834	7	3,595.22	484	6	32,523.27	4,867	6
5,331.29	774	14	3,569.51	460	13	14,342.10	1,983	13
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
106.64	13	1	48.87	4	1	817.85	112	1
440.43	61	2	402.04	50	2	1,418.30	186	2
40,963.32	6,263	10	13,053.81	1,782	13	73,798.18	11,026	13
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
269,515.39	41,380	141	164,638.77	22,833	142	780,413.49	117,129	142

Le calcul du tarif industriel moyen se présente comme suit :

TARIF	Net	Cons.	Nbre	%
-------	-----	-------	------	---

Centres:			(Dhs)	(m3)	Abo.	/ Consomm.	
Khouribga	2003-4T	6.39	421,419.37	64,910	90	55.42%	3.54
Autres Centres:	2003-4T	6.49	194,355.35	29,386	51	25.09%	1.63
Khouribga	4T2003	7.03	117,801.73	16,453	90	14.05%	0.99
Autres Centres:	4T2003	7.15	46,837.04	6,380	52	5.45%	0.39
Tarif industriel moyen en 2003 :							6.55

*v- Année 2004 :*

La structure de consommation industrielle globale en 2004 se présente ainsi :

USAGE INDUSTRIEL : (Tournée 49)

Centres :	1 T 2004			2 T 2004		
	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.
Khouribga	127,940.36	17,866	94	148,488.56	20,781	94
Oued Zem	28,546.89	3,932	17	17,080.57	2,335	16
Bejaâd	2,680.77	356	6	5,911.74	804	7
Boujniba	2,300.96	283	13	13,253.30	1,805	15
Hattane	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Boulanouar	27.42	1	1	_____	_____	_____
Bir Mezoui	309.89	37	2	301.94	36	2
O. Abdoune	28,817.94	3,969	17	33,555.66	4,627	18
Legfaf	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	190,624.23	26,444	150	218,591.77	30,388	152

3 T 2004			4 T 2004			TOTAL 2004		
NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.
197,194.85	27,690	95	106,752.36	14,857	95	580,376.13	81,194	95
25,696.12	3,537	16	16,428.31	2,238	18	87,751.89	12,042	18
9,521.37	1,310	6	5,674.97	774	6	23,788.85	3,244	6
24,105.83	3,322	14	2,601.76	325	13	42,261.85	5,735	13
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	27.42	1	1
387.74	48	2	287.64	34	2	1,287.21	155	2
41,404.09	5,725	17	12,747.89	1,727	17	116,525.58	16,048	17
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
298,310.00	41,632	150	144,492.93	19,955	151	852,018.93	118,419	151

Le calcul du tarif industriel moyen se présente en 2004 comme suit :

Centres:	tournée	TARIF	Net (Dhs)	Cons. (m3)	Nbre Abo.	% / Nb abon.	
Khouribga	49	7.03	580,376.13	81,194	95	62.91%	4.42
Autres Centres:	49	7.15	271,642.80	37,225	56	37.09%	2.65
Tarif industriel moyen en 2003 :							7.07

*vi- Année 2005 (1<sup>er</sup> semestre 2005) :*

La structure de consommation industrielle au 1<sup>er</sup> semestre 2005 se présente ainsi :

Centres :	1 T 2005			2 T 2005			TOTAL 1 <sup>er</sup> semestre 2005		
	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.
Khouribga	121,966.68	17,086	94	147,255.69	20,696	93	269,222.37	37,782	93
Oued Zem	17,145.64	2,349	18	23,812.68	3,279	19	40,958.32	5,628	19
Bejaâd	5,734.99	783	7	11,588.88	1,602	7	17,323.87	2,385	7
Boujniba	2,301.25	286	13	4,345.48	572	13	6,646.73	858	13
Hattane									
Boulanouar				179.57	22	1	179.57	22	1
Bir Mezoui	366.29	45	2	487.84	62	2	854.13	107	2
O. Abdoune	14,441.97	1,952	21	34,789.49	4,787	22	49,231.46	6,739	22
Legfaf									
	161,956.82	22,501	155	222,459.63	31,020	157	384,416.45	53,521	157

Le calcul du tarif industriel moyen au 1<sup>er</sup> semestre 2005 se présente comme suit :

Centres:	tournée	TARIF	Net (Dhs)	Cons. (m3)	Nbre Abo.	% / Nb abon.	
Khouribga	49	7.03	269,222.37	37,782	93	59.24%	4.16
Autres Centres:	49	7.15	115,194.08	15,739	64	40.76%	2.91
Tarif industriel moyen en 2003 :							7.08

*3/- Tarif préférentiel :*

*vii- Année 2003 :*

Au 4<sup>ème</sup> trimestre 2003, l'augmentation des tarifs d'eau potable relative à l'usage préférentiel se présente ainsi :

FACTURATION PARTICULIER			TARIFS
Centres:	tournées		
Khouribga	46	Au 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003	6.96
Autres Centres:	46	Au 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003	7.00
	60 et	Au 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003	2.30
	61		
Khouribga	46	A partir du 4 <sup>ème</sup> trimestre 2003	7.66
Autres Centres:	46	A partir du 4 <sup>ème</sup> trimestre 2003	7.70
	60 et	A partir du 4 <sup>ème</sup> trimestre 2003	2.54
	61		

FACTURATION ETAT			TARIFS
Centres:	tournées		
Khouribga	51 et 53	Au 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003	6,96
Autres centres	51 et 53	Au 3 <sup>ème</sup> trimestre 2003	7,00
Khouribga	46	A partir du 4 <sup>ème</sup> trimestre 2003	7,66
Autres centres	46	A partir du 4 <sup>ème</sup> trimestre 2003	7,70

En 2003, la structure de la consommation globale relative au tarif préférentiel se présente comme suit :

**a)- Facturation Etat :**

Centres :	1 T 2003			2 T 2003		
	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.
<b>Khouribga</b>	<b>205,147.59</b>	<b>29,319</b>	<b>55</b>	<b>243,810.39</b>	<b>34,874</b>	<b>55</b>
tournée 51	202,408.29	29,022	21	227,102.37	32,570	21
tournée 53	2,739.30	297	34	16,708.02	2,304	34
<b>Oued Zem</b>	<b>205,934.12</b>	<b>29,261</b>	<b>56</b>	<b>248,970.12</b>	<b>35,409</b>	<b>56</b>
tournée 51	203,772.17	29,051	21	243,126.17	34,673	21
tournée 53	2,161.95	210	35	5,843.95	736	35
<b>Bejaâd</b>	<b>31,254.80</b>	<b>4,352</b>	<b>40</b>	<b>34,607.80</b>	<b>4,831</b>	<b>40</b>
tournée 51	30,585.17	4,310	21	32,629.17	4,602	21
tournée 53	669.63	42	19	1,978.63	229	19
<b>Boujniba</b>	<b>16,062.16</b>	<b>2,272</b>	<b>8</b>	<b>21,459.16</b>	<b>3,043</b>	<b>8</b>
tournée 51	15,963.31	2,272	3	21,360.31	3,043	3
tournée 53	98.85	0	5	98.85	0	5

<b>Hattane</b>	<b>43,363.39</b>	<b>6,175</b>	<b>7</b>	<b>60,912.39</b>	<b>8,682</b>	<b>7</b>
tourn�e 51	43,304.08	6,175	4	60,853.08	8,682	4
tourn�e 53	59.31	0	3	59.31	0	3
<b>Boulanouar</b>	<b>59.31</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>59.31</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
tourn�e 51						
tourn�e 53	59.31	0	3	59.31	0	3
<b>Bir Mezoui</b>	<b>39.54</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>39.54</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
tourn�e 51						
tourn�e 53	39.54	0	2	39.54	0	2
<b>O. Abdoune</b>						
tourn�e 51						
tourn�e 53						
<b>Legfaf</b>						
tourn�e 51						
tourn�e 53						
<b>TOTAL DP :</b>	<b>501,860.91</b>	<b>71,379</b>	<b>171</b>	<b>609,858.71</b>	<b>86,839</b>	<b>171</b>

3 T 2003			4 T 2003			TOTAL 2003		
NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.
244,254.72	34,935	56	224,786.78	29,201	56	917,999.48	128,329	56
242,275.17	34,750	21	223,535.65	29,128	21			
1,979.55	185	35	1,251.13	73	35			
338,206.12	48,157	56	200,360.02	25,877	56	993,470.38	138,704	56
337,381.17	48,138	21	196,688.17	25,490	21			
824.95	19	35	3,671.85	387	35			
50,091.80	7,043	40	32,799.70	4,157	40	148,754.10	20,383	40
44,865.17	6,350	21	31,484.67	4,035	21			
5,226.63	693	19	1,315.03	122	19			
51,909.16	7,393	8	18,234.43	2,345	9	107,664.91	15,053	9
37,019.31	5,280	3	18,135.58	2,345	4			
14,889.85	2,113	5	98.85	0	5			
73,155.39	10,431	7	47,208.49	6,113	7	224,639.66	31,401	7
73,096.08	10,431	4	47,149.18	6,113	4			
59.31	0	3	59.31	0	3			
59.31	0	3	59.31	0	3	237.24	0	3
59.31	0	3	59.31	0	3			
39.54	0	2	39.54	0	2	158.16	0	2
39.54	0	2	39.54	0	2			
<b>757,716.04</b>	<b>107,959</b>	<b>172</b>	<b>523,488.27</b>	<b>67,693</b>	<b>173</b>	<b>2,392,923.93</b>	<b>333,870</b>	<b>173</b>

Le calcul du tarif préférentiel moyen (Etat) en 2003 se présente comme suit :

Centres:		TARIF	Net (Dhs)	Cons. (m3)	Nbre Abo.	% / Consomm.	
Khouribga	2003-4T	6.96	693,212.70	99,128	56	29.69%	2.07
Autres Centres:	2003-4T	7.00	1,176,222.96	167,049	116	50.03%	3.50
Khouribga	4T2003	7.66	224,786.78	29,201	56	8.75%	0.67
Autres Centres:	4T2003	7.70	298,701.49	38,492	117	11.53%	0.89
Tarif préférentiel moyen en 2003 :							7.13

**b)- Facturation Particulier :**

Centres :	1 T 2003			2 T 2003		
	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.
<b>Khouribga</b>	<b>245,950.01</b>	<b>35,163</b>	<b>43</b>	<b>167,421.66</b>	<b>23,856</b>	<b>45</b>
tournée 46	245,950.01	35,163	43	167,421.66	23,856	45
<b>Oued Zem</b>	<b>42,207.41</b>	<b>6,763</b>	<b>18</b>	<b>30,961.21</b>	<b>7,303</b>	<b>18</b>
tournée 46	39,436.78	5,577	14	20,761.53	2,916	14
tournée 60	144.17	53	1	70.87	22	1
tournée 61	2,626.46	1,133	3	10,128.81	4,365	3
<b>Bejaâd</b>	<b>123,584.20</b>	<b>18,697</b>	<b>28</b>	<b>100,146.94</b>	<b>16,491</b>	<b>28</b>
tournée 46	119,415.91	16,954	21	92,086.55	13,061	21
tournée 60	1,050.03	419	4	1,723.01	719	3
tournée 61	3,118.26	1,324	3	6,337.38	2,711	4
<b>Boujniba</b>	<b>15,223.26</b>	<b>2,898</b>	<b>8</b>	<b>12,509.01</b>	<b>2,867</b>	<b>8</b>
tournée 46	12,570.85	1,776	5	8,635.10	1,215	5
tournée 60	2,652.41	1,122	3	3,873.91	1,652	3
<b>Hattane</b>	<b>16,329.92</b>	<b>2,973</b>	<b>26</b>	<b>15,927.87</b>	<b>4,199</b>	<b>26</b>
tournée 46	13,342.04	1,895	2	8,513.54	1,207	2
tournée 60	2,949.21	1,070	23	7,263.26	2,936	23
tournée 61	38.67	8	1	151.07	56	1
<b>Boulanouar</b>	<b>3,756.50</b>	<b>1,536</b>	<b>10</b>	<b>4,222.90</b>	<b>1,739</b>	<b>10</b>
tournée 46	20.27	0	1	20.27	0	1
tournée 60	3,736.23	1,536	9	4,202.63	1,739	9
<b>Bir Mezoui</b>	<b>4,144.56</b>	<b>642</b>	<b>3</b>	<b>2,148.46</b>	<b>373</b>	<b>3</b>
tournée 46	3,895.02	552	1	1,846.02	260	1
tournée 60	249.54	90	2	302.44	113	2
<b>O. Abdoune</b>	<b>12,963.60</b>	<b>5,434</b>	<b>20</b>	<b>12,383.35</b>	<b>5,184</b>	<b>20</b>
tournée 60	12,426.86	5,220	18	12,195.91	5,121	18

tournée 61	536.74	214	2	187.44	63	2
<b>Legfaf</b>	<b>352.78</b>	<b>105</b>	<b>4</b>	<b>686.68</b>	<b>242</b>	<b>4</b>
tournée 46	62.27	6	1	90.27	10	1
tournée 60	290.51	99	3	596.41	232	3
<b>TOTAL DP :</b>	<b>464,512.24</b>	<b>74,211</b>	<b>160</b>	<b>346,408.08</b>	<b>62,254</b>	<b>162</b>

3 T 2003			4 T 2003			TOTAL 2003		
NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.
144,817.65	20,613	46	205,407.24	26,611	49	763,596.56	106,243	49
144,817.65	20,613	46	205,407.24	26,611	49	763,596.56	106,243	49
36,677.49	6,301	17	22,868.04	3,577	18	132,714.15	23,944	18
32,720.26	4,623	13	20,235.26	2,585	13	113,153.83	15,701	13
167.17	63	1	362.63	134	1	744.84	272	1
3,790.06	1,615	3	2,270.15	858	4	18,815.48	7,971	4
63,242.66	12,172	28	100,710.31	14,510	28	387,684.11	61,870	28
51,958.62	7,344	21	94,702.42	12,210	21	358,163.50	49,569	21
3,968.62	1,712	1	1,956.42	760	1	8,698.08	3,610	1
7,315.42	3,116	6	4,051.47	1,540	6	20,822.53	8,691	6
15,002.51	4,327	8	14,515.15	2,902	7	57,249.93	12,994	7
7,336.35	1,030	5	10,492.43	1,348	4	39,034.73	5,369	4
7,666.16	3,297	3	4,022.72	1,554	3	18,215.20	7,625	3
18,779.02	6,561	26	14,390.31	3,112	27	65,427.12	16,845	27
4,646.54	656	2	8,836.89	1,139	2	35,339.01	4,897	2
12,485.69	5,210	22	4,896.89	1,756	20	27,595.05	10,972	20
1,646.79	695	2	656.53	217	5	2,493.06	976	5
5,918.20	2,424	10	8,778.14	3,338	10	22,675.74	9,037	10
190.27	24	1	114.67	12	1	345.48	36	1
5,727.93	2,400	9	8,663.47	3,326	9	22,330.26	9,001	9
2,476.11	606	3	4,449.59	653	3	13,218.72	2,274	3
1,531.02	215	1	4,082.47	526	1	11,354.53	1,553	1
945.09	391	2	367.12	127	2	1,864.19	721	2
56,779.21	24,410	23	18,466.57	7,059	23	100,592.73	42,087	23
54,379.07	23,388	21	17,881.01	6,846	21	96,882.85	40,575	21
2,400.14	1,022	2	585.56	213	2	3,709.88	1,512	2
2,295.43	927	4	1,403.15	369	5	4,738.04	1,643	5
127.27	15	1	575.09	69	2	854.90	100	2
2,168.16	912	3	828.06	300	3	3,883.14	1,543	3
345,988.28	78,341	165	390,988.50	62,131	170	1,547,897.10	276,937	170

Le calcul du tarif préférentiel moyen (Particulier) en 2003 se présente comme suit :

Centres:	tournées	TARIFS	Cons.	Nbre	Net	%	
			(m3)	Abo.	(Dhs)		
						/	

							Consomm.	
Khouribga	46	03/4T	6.96	79,632	46	558,189.32	28.75%	2.00
Autres Centres:	46	03/4T	7.00	59,336	44	419,206.75	21.43%	1.50
	60 et 61	03/4T	2.30	75,838	75	179,512.53	27.38%	0.63
Khouribga	46	4T2003	7.66	26,611	49	205,407.24	9.61%	0.74
Autres Centres:	46	4T2003	7.70	17,889	44	139,039.23	6.46%	0.50
	60 et 61	4T2003	2.54	17,631	77	46,542.03	6.37%	0.16
Tarif préférentiel moyen (Particulier) :								5.53

Ainsi, le tarif préférentiel moyen global en 2003 est de l'ordre de 6,61 Dh/m<sup>3</sup>, en effet :

	Tarifs	Consom. (m <sup>3</sup> )	Nbre Abon.	%/abon.	
Particulier:	5.53	276,937	170	32.70%	1.81
Etat	7.13	570,036	173	67.30%	4.80
		846,973	343	100.0%	6.61

*viii- Année 2004 :*

La structure de consommation relative à l'usage préférentiel en 2004 est présentée comme suit :

*a)- Facturation Etat :*

Centres :	1 T 2004			2 T 2004		
	NET (Dhs)	VOLUME (m <sup>3</sup> )	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m <sup>3</sup> )	NB ABO.
<b>Khouribga</b>	<b>207,467.52</b>	<b>26,940</b>	<b>56</b>	<b>266,641.02</b>	<b>34,665</b>	<b>56</b>
tournée 51	206,706.63	26,931	21	261,031.35	34,023	21
tournée 53	760.89	9	35	5,609.67	642	35
<b>Oued Zem</b>	<b>166,795.72</b>	<b>21,518</b>	<b>56</b>	<b>195,632.22</b>	<b>25,263</b>	<b>56</b>
tournée 51	165,680.27	21,463	21	193,423.37	25,066	21
tournée 53	1,115.45	55	35	2,208.85	197	35
<b>Bejaâd</b>	<b>32,599.50</b>	<b>4,131</b>	<b>40</b>	<b>38,405.30</b>	<b>4,885</b>	<b>40</b>
tournée 51	30,668.47	3,929	21	35,149.87	4,511	21
tournée 53	1,931.03	202	19	3,255.43	374	19
<b>Boujniba</b>	<b>20,113.23</b>	<b>2,589</b>	<b>9</b>	<b>22,115.23</b>	<b>2,849</b>	<b>9</b>
tournée 51	19,898.88	2,574	4	22,016.38	2,849	4
tournée 53	214.35	15	5	98.85	0	5



675,107.16	87,459	171	502,010.52	64,931	170	2,128,375.18	275,377	170
------------	--------	-----	------------	--------	-----	--------------	---------	-----

Le calcul du tarif préférentiel moyen (Etat) en 2004 se présente comme suit :

Centres:	tournée	TARIF	Net	Cons.	Nbre	%	
			(Dhs)	(m3)	Abo.	/ Abon.	
Khouribga	51-53	7.66	1,052,225.80	136,783	57	33.53%	2.57
Autres Centres:	51-53	7.70	1,076,149.38	138,594	113	66.47%	5.12
Tarif préférentiel moyen en 2004 :							7.69

**b)- Facturation « Particulier » :**

Centres :	1 T 2004			2 T 2004		
	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.
<b>Khouribga</b>	<b>245,868.43</b>	<b>31,863</b>	<b>55</b>	<b>186,734.55</b>	<b>24,154</b>	<b>58</b>
tournée 46	245,868.43	31,863	55	186,734.55	24,154	58
<b>Oued Zem</b>	<b>20,681.94</b>	<b>4,195</b>	<b>18</b>	<b>30,936.56</b>	<b>6,340</b>	<b>18</b>
tournée 46	14,624.11	1,858	13	21,777.51	2,785	13
tournée 60	151.81	51	1	189.91	66	1
tournée 61	5,906.02	2,286	4	8,969.14	3,489	4
<b>Bejaâd</b>	<b>113,403.16</b>	<b>15,926</b>	<b>28</b>	<b>96,494.11</b>	<b>14,143</b>	<b>26</b>
tournée 46	108,261.37	13,966	21	89,819.53	11,582	19
tournée 60	1,859.90	722	1	2,310.73	899	1
tournée 61	3,281.89	1,238	6	4,363.85	1,662	6
<b>Boujniba</b>	<b>13,942.16</b>	<b>2,683</b>	<b>7</b>	<b>12,224.33</b>	<b>2,838</b>	<b>7</b>
tournée 46	10,469.33	1,345	4	7,318.98	937	4
tournée 60	3,472.83	1,338	3	4,905.35	1,901	3
<b>Hattane</b>	<b>26,814.49</b>	<b>7,379</b>	<b>27</b>	<b>24,640.73</b>	<b>7,138</b>	<b>27</b>
tournée 46	11,151.89	1,439	2	8,820.69	1,137	2
tournée 60	6,509.17	2,388	20	10,553.94	3,976	20
tournée 61	9,153.43	3,552	5	5,266.10	2,025	5
<b>Boulanouar</b>	<b>4,327.50</b>	<b>1,613</b>	<b>9</b>	<b>9,419.01</b>	<b>3,614</b>	<b>10</b>
tournée 46	58.77	5	1	20.27	0	1
tournée 60	4,268.73	1,608	8	9,398.74	3,614	9
<b>Bir Mezoui</b>	<b>4,619.15</b>	<b>671</b>	<b>3</b>	<b>3,174.06</b>	<b>470</b>	<b>3</b>
tournée 46	4,267.27	550	1	2,877.52	370	1
tournée 60	351.88	121	2	296.54	100	2
<b>O. Abdoune</b>	<b>21,185.06</b>	<b>8,141</b>	<b>21</b>	<b>31,802.61</b>	<b>12,311</b>	<b>21</b>
tournée 60	19,351.15	7,438	19	30,484.28	11,810	19
tournée 61	1,833.91	703	2	1,318.33	501	2

Legfaf	2,476.46	464	5	1,607.35	195	5
tournée 46	1,817.29	230	2	1,546.54	195	2
tournée 60	659.17	234	3	60.81	0	3
<b>TOTAL DP :</b>	<b>453,318.35</b>	<b>72,935</b>	<b>173</b>	<b>397,033.31</b>	<b>71,203</b>	<b>175</b>

Le calcul du tarif préférentiel moyen (Particulier) en 2004 se présente comme suit :

Centres:	tournées	TARIF	Net (Dhs)	Cons. (m3)	Nbre Abo.	% / Abon.	
Khouribga	46	7.66	805,950.17	104,305	59	33.52%	2.57
Autres Centres:	46	7.70	519,971.52	66,884	43	24.43%	1.88
	60 et 61	2.54	320,809.24	123,470	74	42.05%	1.07
<b>Tarif préférentiel moyen (Particulier) :</b>							<b>5.52</b>

Ainsi, le tarif préférentiel moyen global en 2004 est de l'ordre de 6,58 Dh/m<sup>3</sup>, en effet :

	Tarifs	Consom. (m3)	Nbre Abon.	%/abon.	
<b>Particulier:</b>	5.52	294,659	176	50.87%	2.81
<b>Etat</b>	7.69	275,377	170	49.13%	3.78
		<b>570,036</b>	<b>346</b>	<b>100.0%</b>	<b>6.58</b>

**ix- 1<sup>er</sup> semestre 2005 :**

La structure de consommation relative à l'usage préférentiel durant le 1<sup>er</sup> semestre 2005 est présentée comme suit :

**a)- Facturation Etat :**

Centres :	1 T 2005			2 T 2005			TOTAL 1 <sup>er</sup> semestre 2005		
	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NB ABO.
Khouribga	298,522.65	38,821	56	368,760.52	47,989	56	667,283.17	86,810	56

tournée 51	236,090.30	30,757	23	249,604.65	32,521	23			
tournée 53	62,432.35	8,064	33	119,155.87	15,468	33			
<b>Oued Zem</b>	<b>212,666.75</b>	<b>27,461</b>	<b>56</b>	<b>247,303.93</b>	<b>31,957</b>	<b>56</b>	<b>459,970.68</b>	<b>59,418</b>	<b>56</b>
tournée 51	211,350.77	27,380	21	243,792.31	31,591	21			
tournée 53	1,315.98	81	35	3,511.62	366	35			
<b>Bejaâd</b>	<b>23,102.17</b>	<b>2,932</b>	<b>26</b>	<b>43,941.48</b>	<b>5,637</b>	<b>26</b>	<b>67,043.65</b>	<b>8,569</b>	<b>26</b>
tournée 51	22,125.62	2,854	7	39,259.31	5,078	7			
tournée 53	976.55	78	19	4,682.17	559	19			
<b>Boujniba</b>	<b>18,058.93</b>	<b>2,321</b>	<b>9</b>	<b>23,952.48</b>	<b>3,086</b>	<b>9</b>	<b>42,011.41</b>	<b>5,407</b>	<b>9</b>
tournée 51	17,574.88	2,271	4	23,468.43	3,036	4			
tournée 53	484.05	50	5	484.05	50	5			
<b>Hattane</b>	<b>59.31</b>		<b>3</b>	<b>59.31</b>		<b>3</b>	<b>118.62</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
tournée 51									
tournée 53	59.31		3	59.31		3			
<b>Boulanouar</b>	<b>59.31</b>		<b>3</b>	<b>59.31</b>		<b>3</b>	<b>118.62</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
tournée 51									
tournée 53	59.31		3	59.31		3			
<b>Bir Mezoui</b>	<b>59.31</b>		<b>3</b>	<b>39.54</b>		<b>2</b>	<b>98.85</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
tournée 51									
tournée 53	59.31		3	39.54		2	98.85	0	2
<b>O. Abdoune</b>									
tournée 51									
tournée 53									
<b>Legfaf</b>									
tournée 51									
tournée 53									
<b>TOTAL DP :</b>	<b>552,528.43</b>	<b>71,535</b>	<b>156</b>	<b>684,116.57</b>	<b>88,669</b>	<b>155</b>	<b>1,236,645.00</b>	<b>160,204</b>	<b>155</b>

Le calcul du tarif moyen préférentiel (Etat) au 1<sup>er</sup> semestre 2005 se présente comme suit :

Centres:	tournée	TARIF	Net	Cons.	Nbre Abo.	% / Abon.	
			(Dhs)	(m3)			
Khouribga	51-53	7.66	667,283.17	86,810	56	36.13%	2.77
Autres	51-53	7.70	569,361.83	73,394	99	63.87%	4.92

Centres:							
Tarif préférentiel moyen au 1er semestre 2005 :							7.69

**b)- Facturation « Particulier » :**

Centres :	1 T 2005			2 T 2005			TOTAL 2005		
	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.	NET (Dhs)	VOLUME (m3)	NBRE ABO.
<b>Khouribga</b>	<b>247,925.00</b>	<b>32,214</b>	<b>57</b>	<b>130,331.25</b>	<b>16,857</b>	<b>60</b>	<b>378,256.25</b>	<b>49,071</b>	<b>60</b>
tournée 46	247,925.00	32,214	57	130,331.25	16,857	60	378,256.25	49,071	60
<b>Oued Zem</b>	<b>36,047.40</b>	<b>6,805</b>	<b>18</b>	<b>37,356.93</b>	<b>8,353</b>	<b>19</b>	<b>73,404.33</b>	<b>15,158</b>	<b>19</b>
tournée 46	27,737.28	3,567	13	23,808.17	3,057	13	51,545.45	6,624	13
tournée 60	209.97	75	1	311.40	115	1			
tournée 61	8,100.15	3,163	4	13,237.36	5,181	5			
<b>Bejaâd</b>	<b>126,109.92</b>	<b>17,630</b>	<b>27</b>	<b>105,772.17</b>	<b>17,007</b>	<b>27</b>	<b>231,882.09</b>	<b>34,637</b>	<b>27</b>
tournée 46	120,932.28	15,646	20	92,982.15	12,018	20	213,914.43	27,664	20
tournée 60	1,828.26	710	1	5,395.88	2,120	1			
tournée 61	3,349.38	1,274	6	7,394.14	2,869	6			
<b>Boujniba</b>	<b>22,200.96</b>	<b>3,758</b>	<b>7</b>	<b>16,508.49</b>	<b>3,647</b>	<b>7</b>	<b>38,709.45</b>	<b>7,405</b>	<b>7</b>
tournée 46	18,761.29	2,425	4	10,695.21	1,378	4	29,456.50	3,803	4
tournée 60	3,439.67	1,333	3	5,813.28	2,269	3			
<b>Hattane</b>	<b>15,126.53</b>	<b>4,669</b>	<b>25</b>	<b>21,554.27</b>	<b>7,497</b>	<b>24</b>	<b>36,680.80</b>	<b>12,166</b>	<b>24</b>
tournée 46	4,072.69	522	2	2,945.99	376	2	7,018.68	898	2
tournée 60	8,434.30	3,161	18	12,851.96	4,903	17			
tournée 61	2,619.54	986	5	5,756.32	2,218	5			
<b>Boulanouar</b>	<b>8,960.76</b>	<b>2,965</b>	<b>10</b>	<b>17,187.52</b>	<b>6,631</b>	<b>14</b>	<b>26,148.28</b>	<b>9,596</b>	<b>14</b>
tournée 46	1,804.72	231	1	20.27		1	1,824.99	231	1
tournée 60	7,156.04	2,734	9	17,167.25	6,631	13			
<b>Bir Mezoui</b>	<b>4,404.65</b>	<b>630</b>	<b>3</b>	<b>2,021.81</b>	<b>401</b>	<b>3</b>	<b>6,426.46</b>	<b>1,031</b>	<b>3</b>
tournée 46	4,105.57	529	1	1,418.47	181	1	5,524.04	710	1
tournée 60	299.08	101	2	603.34	220	2			
<b>O. Abdoune</b>	<b>19,344.14</b>	<b>7,378</b>	<b>26</b>	<b>49,116.59</b>	<b>19,084</b>	<b>24</b>	<b>68,460.73</b>	<b>26,462</b>	<b>24</b>
tournée 60	18,119.79	6,914	24	43,170.58	16,766	22			
tournée 61	1,224.35	464	2	5,946.01	2,318	2			
<b>Legfaf</b>	<b>5,970.07</b>	<b>1,100</b>	<b>5</b>	<b>6,319.08</b>	<b>1,864</b>	<b>8</b>	<b>12,289.15</b>	<b>2,964</b>	<b>8</b>
tournée 46	4,612.94	592	2	2,134.99	271	2	6,747.93	863	2
tournée 60	1,357.13	508	3	4,184.09	1,593	6			
<b>TOTAL DP :</b>	<b>486,089.43</b>	<b>77,149</b>	<b>178</b>	<b>386,168.11</b>	<b>81,341</b>	<b>186</b>	<b>872,257.54</b>	<b>158,490</b>	<b>186</b>

Le calcul du tarif moyen préférentiel (Particulier) au 1<sup>er</sup> semestre 2005 se présente comme suit :

Centres:	tournées	TARIF	Net (Dhs)	Cons. (m3)	Nbre Abo.	% / Abon.	
Khouribga	46	7.66	378,256.25	49,071	60	32.26%	2.47
Autres	46	7.70	316,032.02	40,793	43	23.12%	1.78

Centres:	60 et 61	2.54	177,969.27	68,626	83	44.62%	1.13
Tarif préférentiel moyen (Particulier) :							5.38

Ainsi, le tarif moyen préférentiel global au 1<sup>er</sup> semestre 2005 est de l'ordre de 6,43 Dh/m<sup>3</sup>, en effet :

	Tarifs	Consom. (m <sup>3</sup> )	Nbre Abon.	%/abon.	
Particulier:	5.38	158,490	186	54.55%	2.93
Etat	7.69	160,204	155	45.45%	3.50
		318,694	341	100.00%	6.43

#### 4/-Conclusion :

Sur la période 2003 - 2005 (au 1<sup>er</sup> semestre 2005), la consommation et le tarif moyen de vente à la distribution ont présenté les variations suivantes :

#### GLOBAL CONSOMMATION PAR TRANCHES :

TRIMESRTES	TRANCHE 1			TRANCHE 2		
	NET	VOLUME	NB ABO.	NET	VOLUME	NB ABO.
4T2003	1,140,518.02	391,681	31,841	3,407,388.28	734,331	20,450
%	13.53%	24.88%	58.12%	40.43%	46.64%	37.33%
3T2003	658,438.25	245,317	20,052	4,320,444.79	970,260	24,732
%	5.49%	11.45%	39.10%	36.03%	45.27%	48.23%
2T2003	846,901.17	319,440	25,440	3,707,075.48	860,351	23,109
%	9.41%	18.22%	48.88%	41.17%	49.08%	44.40%
1T2003	1,065,793.09	401,423	32,170	2,576,716.61	614,422	17,322
%	15.44%	28.11%	62.46%	37.32%	43.03%	33.63%
2003	3,711,650.53	1,357,861	31,841	14,011,625.16	3,179,364	20,450
%	10.22%	19.68%	58.12%	38.57%	46.09%	37.33%
4T2004	1,256,207.58	434,627	34,797	3,665,276.62	789,863	21,971
%	13.21%	25.67%	58.59%	38.53%	46.64%	36.99%
3T2004	856,326.56	295,089	23,285	5,272,377.68	1,083,093	27,759
%	6.29%	12.90%	40.32%	38.70%	47.35%	48.06%
2T2004	1,101,133.40	379,981	30,651	3,960,331.57	843,906	23,070
%	11.71%	21.88%	54.00%	42.12%	48.58%	40.64%
1T2004	1,253,578.70	430,861	34,892	3,082,151.40	669,622	18,926
%	16.25%	28.81%	62.42%	39.94%	44.77%	33.86%

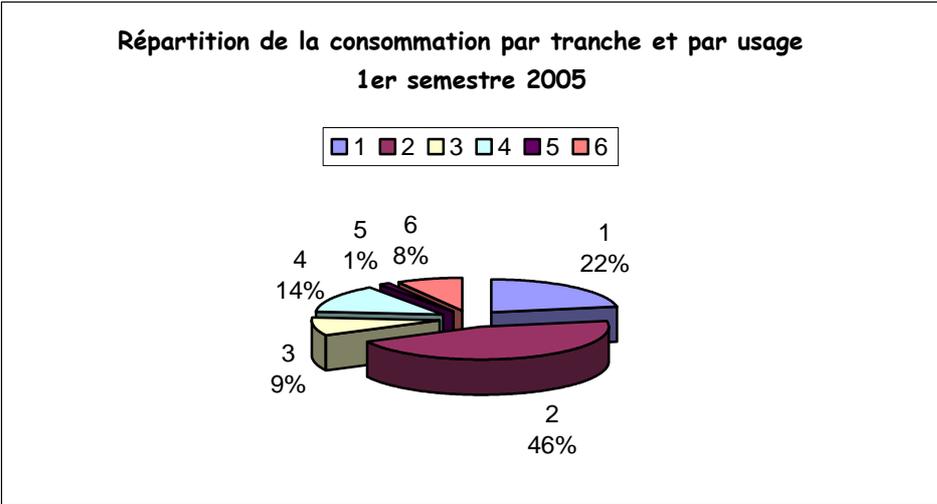
2004	4467246.24	1,540,558	34,797	15,980,137.27	3,386,484	21,971
%	11.10%	21.36%	58.59%	39.70%	46.95%	36.99%
4T2005						
%						
3T2005						
%						
2T2005	1,041,353.51	382,414	30,566	4,327,680.78	977,990	26,370
%	9.42%	18.65%	50.38%	39.13%	47.71%	43.47%
1T2005	1,231,125.00	453,619	36,697	3,200,056.75	737,867	20,690
%	13.51%	26.19%	61.28%	35.12%	42.61%	34.55%
2005	2,272,478.51	836,033	30,566	7,527,737.53	1,715,857	26,370
%	11.27%	22.11%	50.38%	37.32%	45.37%	43.47%

TRANCHE 3			TRANCHE 4			TOTAUX		
NET	VOLUME	NB ABO.	NET	VOLUME	NB ABO.	NET	VOLUME	NB ABO.
894,496.93	124,447	1,661	1,906,159.70	171,404	347	7,348,562.93	1,421,863	54,299
10.61%	7.90%	3.03%	22.62%	10.89%	0.63%	87.20%	90.30%	99.11%
2,710,157.56	410,936	5,374	2,929,537.00	288,871	643	10,618,577.60	1,915,384	50,801
22.60%	19.18%	10.48%	24.43%	13.48%	1.25%	88.55%	89.38%	99.07%
1,285,400.59	196,701	2,620	2,012,177.00	197,258	405	7,851,554.24	1,573,750	51,574
14.28%	11.22%	5.03%	22.35%	11.25%	0.78%	87.21%	89.78%	99.10%
648,173.20	98,246	1,291	1,496,281.24	145,279	259	5,786,964.14	1,259,370	51,042
9.39%	6.88%	2.51%	21.67%	10.17%	0.50%	83.82%	88.20%	99.10%
<b>5,538,228.28</b>	<b>830,330</b>	<b>1,661</b>	<b>8,344,154.94</b>	<b>802,812</b>	<b>347</b>	<b>31,605,658.91</b>	<b>6,170,367</b>	<b>54,299</b>
<b>15.25%</b>	<b>12.04%</b>	<b>3.03%</b>	<b>22.97%</b>	<b>11.64%</b>	<b>0.63%</b>	<b>87.00%</b>	<b>89.45%</b>	<b>99.11%</b>
946,357.85	131,823	1,763	2,561,603.18	225,038	365	8,429,445.23	1,581,351	58,896
9.95%	7.78%	2.97%	26.93%	13.29%	0.61%	88.62%	93.38%	99.16%
3,102,125.36	428,310	5,622	3,059,128.48	273,593	594	12,289,958.08	2,080,085	57,260
22.77%	18.72%	9.73%	22.45%	11.96%	1.03%	90.21%	90.93%	99.14%
1,184,266.23	164,103	2,178	2,017,705.20	179,741	368	8,263,436.40	1,567,731	56,267
12.60%	9.45%	3.84%	21.46%	10.35%	0.65%	87.89%	90.26%	99.13%
722,044.63	99,853	1,320	1,586,675.52	140,567	271	6,644,450.25	1,340,903	55,409
9.36%	6.68%	2.36%	20.56%	9.40%	0.48%	86.10%	89.66%	99.12%
<b>5,954,794.07</b>	<b>824,089</b>	<b>1,763</b>	<b>9,225,112.38</b>	<b>818,939</b>	<b>365</b>	<b>35,627,289.96</b>	<b>6,570,070</b>	<b>58,896</b>
<b>14.79%</b>	<b>11.42%</b>	<b>2.97%</b>	<b>22.92%</b>	<b>11.35%</b>	<b>0.61%</b>	<b>88.51%</b>	<b>91.08%</b>	<b>99.16%</b>
1,388,872.20	206,574	2,751	3,009,341.42	282,045	480	9,767,247.91	1,849,023	60,167
12.56%	10.08%	4.53%	27.21%	13.76%	0.79%	88.31%	90.19%	99.18%
867,204.80	127,603	1,682	2,613,171.10	241,587	327	7,911,557.65	1,560,676	59,396
9.52%	7.37%	2.81%	28.68%	13.95%	0.55%	86.82%	90.12%	99.18%

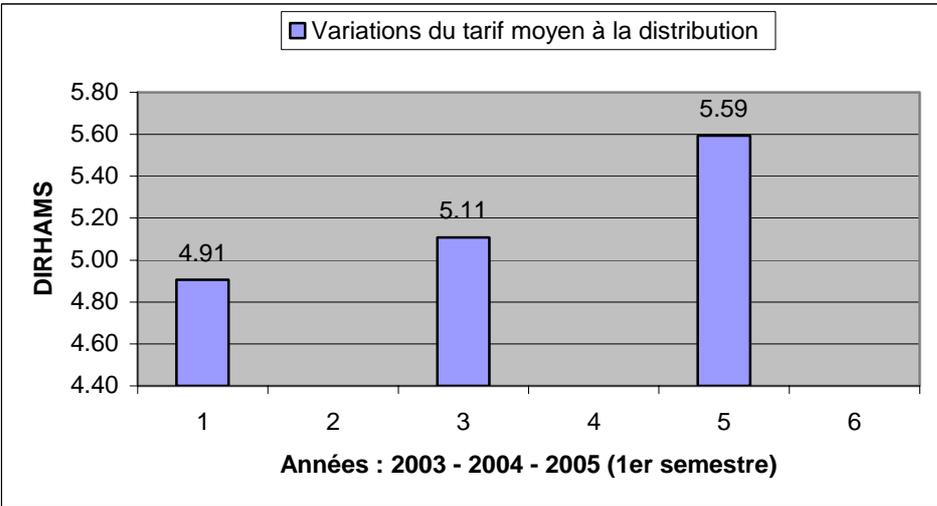
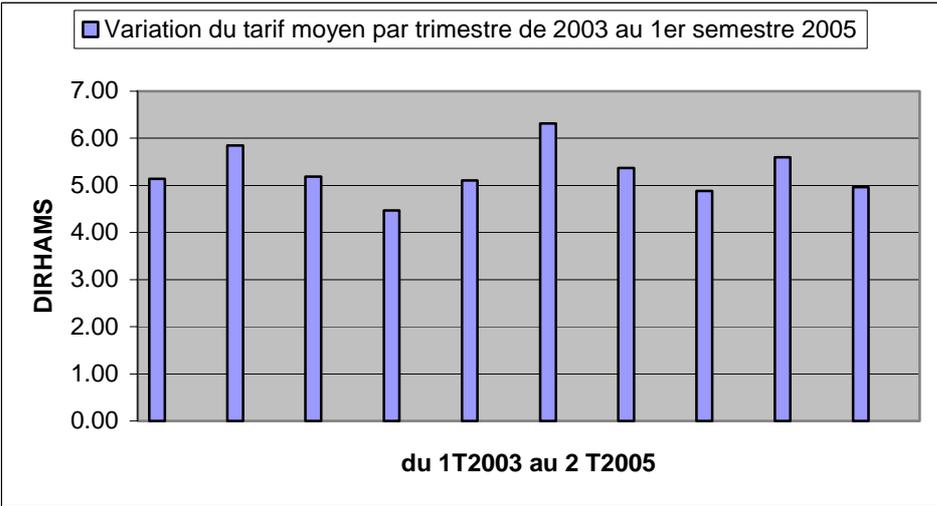
2,256,077.00	334,177	2,751	5,622,512.52	523,632	480	17,678,805.56	3,409,699	60,167
11.18%	8.84%	4.53%	27.87%	13.85%	0.79%	87.64%	90.16%	99.18%

TRIM.	USAGE INDUSTRIEL:			USAGE PREFERENTIEL:			GLOBAL TOUS USAGES :			Prix moyen de vente (dh/m3)
	NET	VOLUME	NB ABO.	NET	VOLUME	NB ABO.	NET	VOLUME	NB ABO.	
4T2003	164,638.77	22,833	142	914,476.77	129,824	343	8,427,678.47	1,574,520	54,784	5.14
%	1.95%	1.45%	0.26%	10.85%	8.25%	0.63%	154	29	100%	
3T2003	269,515.39	41,380	141	1,103,704.32	186,300	337	11,991,797.31	2,143,064	51,279	5.85
%	2.25%	1.93%	0.27%	9.20%	8.69%	0.66%	234	42	100%	
2T2003	195,635.35	29,962	136	956,266.79	149,093	333	9,003,456.38	1,752,805	52,043	5.19
moy/abon, %	2.17%	1.71%	0.26%	10.62%	8.51%	0.64%	173	34	100%	
1T2003	150,623.98	22,954	131	966,373.15	145,590	331	6,903,961.27	1,427,914	51,504	4.47
moy/abon, %	2.18%	1.61%	0.25%	14.00%	10.20%	0.64%	134	28	100%	
2003	780,413.49	117,129	142	3,940,821.03	610,807	343	36,326,893.43	6,898,303	54,784	4.91
moy/abon, %	2.15%	1.70%	0.26%	10.85%	8.85%	0.63%	663	126	100.00%	
4T2004	144,492.93	19,955	151	937,774.62	92,145	346	9,511,712.78	1,693,451	59,393	5.11
moy/abon, %	1.52%	1.18%	0.25%	9.86%	5.44%	0.58%	160	29	100%	
3T2004	298,310.00	41,632	150	1,035,722.33	165,766	346	13,623,990.41	2,287,483	57,756	6.32
moy/abon, %	2.19%	1.82%	0.26%	7.60%	7.25%	0.60%	236	40	100%	
2T2004	218,591.77	30,388	152	919,985.24	138,865	344	9,402,013.41	1,736,984	56,763	5.37
moy/abon, %	2.32%	1.75%	0.27%	9.78%	7.99%	0.61%	166	31	100%	
1T2004	190,624.23	26,444	150	881,623.92	128,260	344	7,716,698.40	1,495,607	55,903	4.88
moy/abon, %	2.47%	1.77%	0.27%	11.42%	8.58%	0.62%	138	27	100%	
2004	852,018.93	118,419	151	3,775,106.11	525,036	346	40,254,415.00	7,213,525	59,393	5.11
moy/abon, %	2.12%	1.64%	0.25%	9.38%	7.28%	0.58%	678	121	100.00%	
4T2005										0.00
%										
3T2005										0.00
%										
2T2005	222,459.63	31,020	157	1,070,284.68	170,010	341	11,059,992.22	2,050,053	60,665	5.59
%	2.01%	1.51%	0.26%	9.68%	8.29%	0.56%	182	34	100%	
1T2005	161,956.82	22,501	155	1,038,617.86	148,684	334	9,112,132.33	1,731,861	59,885	4.97
%	1.78%	1.30%	0.26%	11.40%	8.59%	0.56%	152	29	100%	
2005	384,416.45	53,521	157	2,108,902.54	318,694	341	20,172,124.55	3,781,914	60,665	5.59
%	1.91%	1.42%	0.26%	10.45%	8.43%	0.56%	333	62	100.00%	





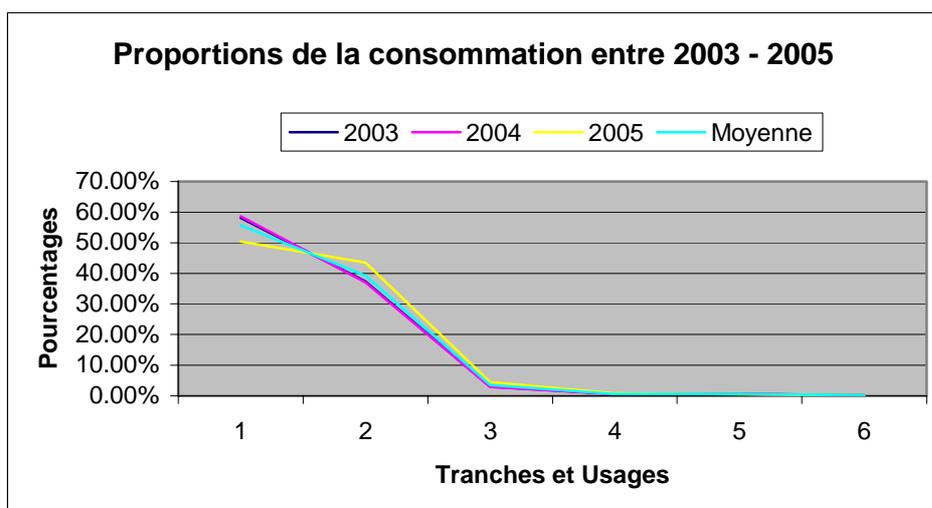
Les diagrammes suivants représentent les variations du tarif moyen à la distribution depuis 2003 :



En résumé, ci-dessous un récapitulatif de la structure de la consommation, le tarif moyen à la distribution et les consommations moyennes :

Structure de consommation		Unités	2003	2004	2005	Moyenne
Usage domestique	1ère tranche	%	58.12%	58.59%	50.38%	55.70%
	2ème tranche	%	37.33%	36.99%	43.47%	39.26%
	3ème tranche	%	3.03%	2.97%	4.53%	3.51%
	4ème tranche	%	0.63%	0.61%	0.79%	0.68%
Usage préférentiel		%	0.63%	0.58%	0.56%	0.59%
Usage industriel		%	0.26%	0.25%	0.26%	0.26%

Tarifs par usages et par tranches		Unités	2003	2004	2005	2006
Usage domestique	1ère tranche	Dh/m3 TTC	2.81	2.89	2.90	2.90
	2ème tranche	Dh/m3 TTC	7.52	7.92	7.92	7.92
	3ème tranche	Dh/m3 TTC	11.10	11.96	11.94	11.94
	4ème tranche	Dh/m3 TTC	11.26	11.96	11.95	11.95
Usage préférentiel		Dh/m3 TTC	6.61	6.58	6.43	6.43
Usage industriel		Dh/m3 TTC	6.55	7.07	7.08	7.08
<b>TARIF MOYEN A LA DISRIBUTION</b>		<b>Dh/m3 TTC</b>	<b>4.91</b>	<b>5.11</b>	<b>5.59</b>	<b>5.28</b>
<b>TARIF MOYEN A LA DISRIBUTION</b>		<b>Dh/m3 HT</b>	<b>4.59</b>	<b>4.77</b>	<b>5.23</b>	<b>4.94</b>



## II/ Etude de rentabilité économique et financière :

### 1/- Estimation financière du projet :

#### a)- Hypothèses de base :

### MODES DE GESTION

Gestion intégrale ONEP  
Gestion intégrale association  
Gestion par un opérateur privé  
Autres

OUI

### DEPENSES D'EXPLOITATION

Frais généraux (20% de frais personnel)	38,709
Entretien	0.5% du coût d'investissement en génie en civil
	0.5% du coût d'investissement des conduites
	3% du coût d'investissement en équipement
	1% du coût d'investissement en pièces spéciales

### HYPOTHESES COMPTABLES ET FISCALES

#### 1- Règles d'amortissement:

Les durées de vie adoptées pour les installations sont comme suit:

Conduites et Génie civil	40 ans
Equipements	13 ans
Pièces spéciales	20 ans

#### 2- Hypothèses fiscales:

◆ Les taux adoptés pour le calcul de: la patente, la taxe urbaine et la taxe d'édilité sont comme suit:

Conduites et Génie civil	1.34%	civil
Equipements	1.64%	du coût d'investissement en équipement

Taux d'actualisation	8%	10%	12%
----------------------	----	-----	-----

### COÛT DU BRANCHEMENT

Coût du branchement	2,500 DH
---------------------	----------

**b)- Coût du projet :**

Douars	Total HT	Impôts (10%)	TVA (14 %)	Total TTC
Aït Saleh	571 000	57 100	87 934	716 034
O. El Ghazi	288 990	28 899	44 504	362 393
Khmiss O.Azzouz	125 100	12 510	19 265	156 875
Douar n° 2	361 375	36 138	55 652	453 164
Soualhia, Béni Meskine et Hamrad	252 200	25 220	38 839	316 259
Laâzaâzia	438 100	43 810	67 467	549 377
	<b>2 036 765</b>	<b>203 677</b>	<b>313 662</b>	<b>2 554 103</b>

AEP RURAL	Aït Saleh	Khmiss	Douar n°2	Soualhia Béni Meskine Hamrad	Laâzaâzia	O. EL Ghazi	
<b>Génie civil</b>							
<b>Conduites</b>	420,000	77,000	258,750	194,000	337,000	222300	<b>1,509,050</b>
<b>Équipements</b>							
<b>Pièces spéciales</b>	151,000	48,100	102,625	58,200	101,100	66,690	<b>527,715</b>
<b>Ligne électrique</b>							
<b>Total HT</b>	<b>571,000</b>	<b>125,100</b>	<b>361,375</b>	<b>252,200</b>	<b>438,100</b>	<b>288,990</b>	<b>2,036,765</b>
<b>Impôts (10%)</b>	57,100	12,510	36,138	25,220	43,810	28,899	203,677
<b>TVA (14%)</b>	87,934	19,265	55,652	38,839	67,467	44,504	313,662
<b>Total TTC</b>	<b>716,034</b>	<b>156,875</b>	<b>453,164</b>	<b>316,259</b>	<b>549,377</b>	<b>362,393</b>	<b>2,554,103</b>

	Bejaad	Boulanouar	Hattane	Ouled Abdoune	Total
<b>Population</b>	40,513	13,736	10,284	14,690	<b>79,223</b>
<b>%</b>	<b>51.14%</b>	<b>17.34%</b>	<b>12.98%</b>	<b>18.54%</b>	<b>100.00%</b>
<b>Nombre de ménages</b>	8,728	2,644	2,055	2,254	<b>15,681</b>
<b>Taille</b>	4.64	5.2	5	6.52	<b>5.13</b>
<b>Taille moyenne</b>	<b>5.13</b>				
<b>Nombre d'abonnés :</b>					
<b>Particulier</b>	8066	1449	1989	304	<b>11808</b>
<b>Etat</b>	107	61	63	15	<b>246</b>
<b>Total Abonnés</b>	<b>8173</b>	<b>1510</b>	<b>2052</b>	<b>319</b>	<b>12054</b>

	Pop.	%	Ménag.	%	Taille	Taille moyenne		Nombre d'abonnés	
						% Pop.	% Mén.	Taux de bran.	Nbre Abon.
Aït Saleh	3905	41.83%	785	43.90%	4.97	<b>5.17</b>	<b>5.22</b>	30%	236
O. El Ghazi	850	9.11%	140	7.83%	6.07			70%	98
Souk Khmiss	300	3.21%	50	2.80%	6.00			50%	25
Douar n° 2	3150	33.74%	627	35.07%	5.02			50%	314
Soualhia	200	2.14%	29	1.62%	6.90			50%	15
Laâzaâzia	360	2.36%	59	3.30%	6.10			55%	32
Béni Meskine	220	2.36%	35	1.96%	6.29			55%	19
Hamrad	350	3.75%	63	3.52%	5.56			45%	28
	<b>9,335</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,788</b>	<b>100.00%</b>					

**2/- Calculs et résultats:**

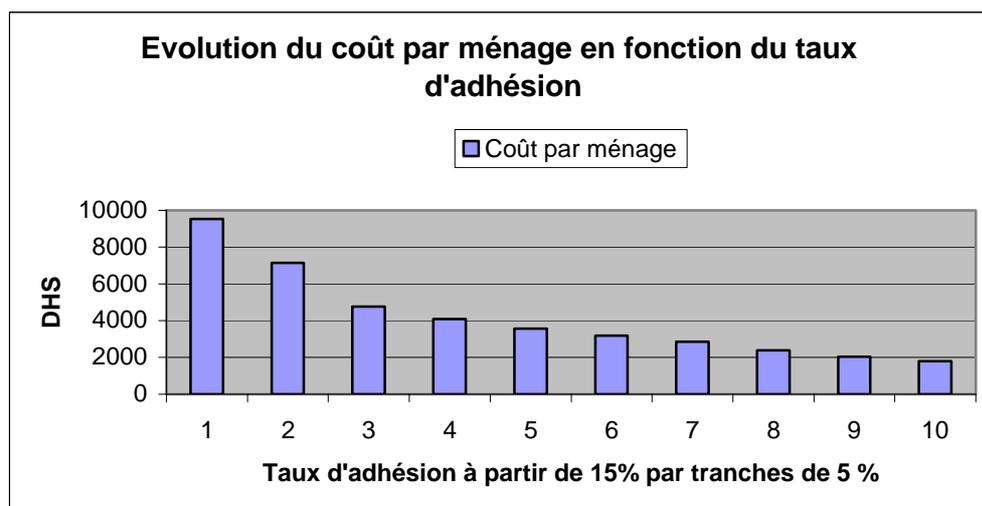
### III/- Comparaison financière entre les deux modes de gestion:

Les différents scénarios en fonction du taux d'adhésion se présentent comme suit :

Evolution des contributions en fonction du taux d'adhésion				
	15%	20%	30%	35%
Coût /abonné branché :	9523	7142	4,762	4,081
Coût /habitant :	274	274	274	274
Contrib CR	766,231	766,231	766,231	766,231
Contrib population	670,500	894,000	1,341,000	1,564,500
Contrib ONEP	1,117,373	893,873	446,873	223,373
Coût sup % aux BF (DHS)	998,003	774,503	327,503	104,003

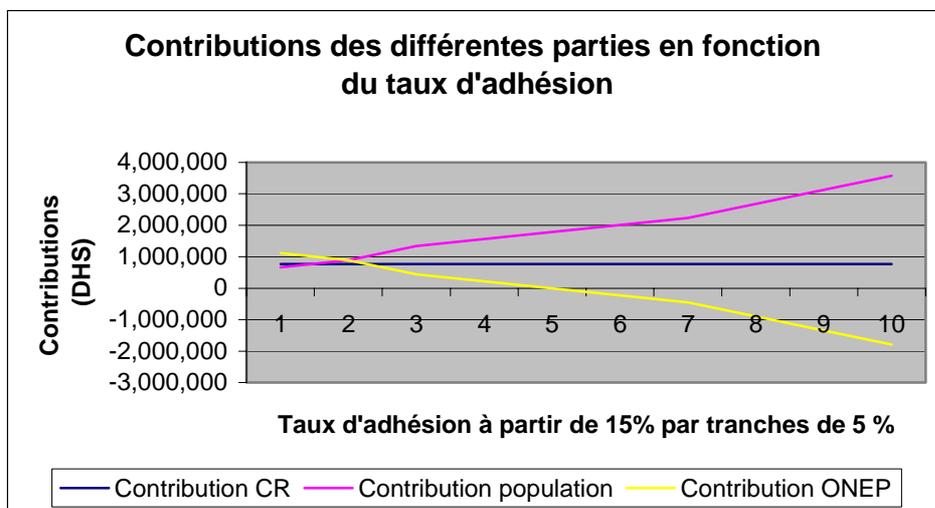
	40%	45%	50%	60%	70%	80%
	3,571	3,174	2,857	2,381	2,041	1,786
	274	274	274	274	274	274
	766,231	766,231	766,231	766,231	766,231	766,231
	1,788,000	2,011,500	2,235,000	2,682,000	3,129,000	3,576,000
	-127	-223,627	-447,127	-894,127	-1,341,127	-1,788,127
	-119,497	-342,997	-566,497	-1,013,497	-1,460,497	-1,907,497

L'évolution du coût par ménage en fonction du taux d'adhésion, à partir de 15 %, se présente comme suit :

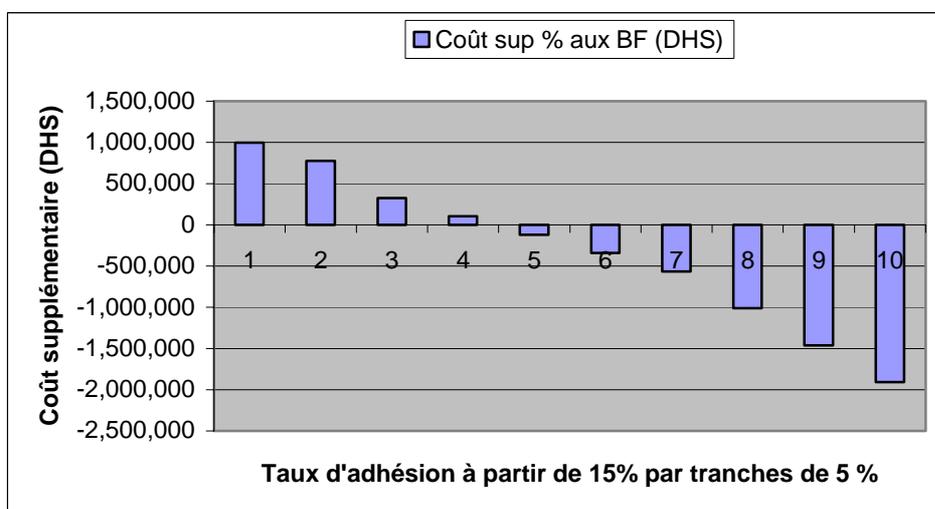


**Remarque :** Le coût par ménage dépassera 10.000 DHS si ce taux est inférieur à 15%

L'évolution des contributions ONEP, Commune et Population en fonction du taux d'adhésion, à partir de 15 %, se présente comme suit :



L'évolution du coût supplémentaire, par rapport à l'intervention par BF, en fonction du taux d'adhésion, à partir de 15 %, se présente comme suit :



## BIBLIOGRAPHIE

Diagnostic de l'AEP rurale au Maroc, (ONEP-FAO) Convention UTF/MOR/023/MOR (Juillet 2004)

Atelier sur l'AEP dans le milieu rural, programme PAGER KFW-ONEP (Janvier 2003)

Rapport relatif aux indicateurs d'exploitation des bornes fontaines en milieu rural (exercice 2002)

Séminaire National sur l'AEP Rurale au Maroc : Les arrangements contractuels possibles pour la délégation de service de l'eau en milieu rural.

Séminaire National sur l'Adduction de l'Eau Potable rurale au Maroc : Implication du secteur privé dans la gestion du service de l'eau potable et de l'assainissement.

Table ronde sur l'AEP Rurale au Maroc. (Rabat, Septembre 2005).

Rencontre sur l'AEP et l'assainissement en milieu rural au Maroc. Nouvelle approche pour le suivi et la surveillance de la qualité des eaux en milieu rural.

Concession de l'AEP de Guerrou (Mauritanie)

Rencontre sur l'AEP rural au Maroc : Gestion du service Eau Potable en milieu rural au Maroc. Expérience ONEP.

Temasol - ONEP : Un partenariat Public-Privé au cœur du développement durable.