

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

Direction du Développement Agricole dans les Zones Arides et Semi Arides

Guide du programme de l'économie de l'eau
2010 – 2014
Wilaya de Guelma

Novembre 2010

Guide du programme de l'économie de l'eau 2010 – 2014

1.Situation actuelle : (Année de base 2008)

1.1. Données globales :		1.2. Indicateurs	
		Indicateur	Ratio
Superficie totale wilaya (ha)		391.000	
Superficie agricole utile (ha)		187.338	Evolution 2000 - 2008 59,71%
Superficie irrigable wilaya (ha) (Extension)		18.728	Mobilisation 0,83 %
Superficie irriguée wilaya (ha)		12.561	Régulation 95 %
	En gravitaire	3.270	Equipements 96 ,44 %
	Aspersion	8.956	Plans de Cultures
	pivot	-	% Cultures stratégiques
	Goutte à Goutte	335	Céréales 0 %
Evolution spatiale annuelle Moyenne (2000 – 2008		59,71 %	Pomme de terre 63,18 %
- Année 2000 /Sup irrig 7500 ha			Culture Maraichère 52,19 %
- Année 2001/ Sup irrig 9717 ha			Arboriculture 57,98 %
- Année 2002/ Sup irrig 17343 ha			
- Année 2003/ Sup irrig 12243ha			
- Année 2004/ Sup irrig 12124 ha			
- Année 2005/ Sup irrig 12376 ha			
- Année 2006/ Sup irrig 13359ha			
- Année 2007/ Sup irrig 12560ha			
- Année 2008/ Sup irrig 12560ha			

Commentaires :

Le potentiel en terre irrigable(l'extension à l'horizon 2014 de la wilaya de Guelma est de 18 128 ha.,

Durant la campagne d'irrigation 2002 la superficie irriguée est de 17343 ha année sèche

« « « « 2000 « « est 7500 ha (représentant seulement la PMH et environ 1000 ha de l'exploitation du périmètre irrigué)

Indicateur de Mobilisation à l'année de base 2000 (59,21 HM3) – Année 2008 (59,71 %) ce qui représente un Taux de 0,83 %

Indicateur de régulation à l'année de base 2000 (10 00 M3) - Année 2008 (20400 m3) ce que représente un Taux de 95 %

2.Situation par commune :

2.1. Type d'irrigation :

Communes	Superficie totale Irriguée total (unité ha)	Superficie irriguée en PMH (unité ha)	Superficie irriguée en GPI (unité ha)	Superficie irriguée par les eaux des STEP (unité ha)
Guelma	765	413	352	-
Bendjerah	231,5	135,5	96	-
Belkheir	1972	111	1861	-
Djeballah Khemissi	268	72	196	-
Nechmeya	216	216	-	-
Guelaat bousbaa	-	-	-	-
Heliopolis	336	140	196	-
El fedjoudj	200	135	65	-
Bouati Mahmoud	657	552	105	-
Medjez Amar	546,5	-	546,5	-
Houari boumediene	23,5	18	5,5	-
Sellaoua announa	01	01	-	-
Hamam debagh	57	57	-	-
Bouhamdane	14,5	14,5	-	-
Roknia	185	185	-	-
Ras el agba	50	50	-	-
Oued zenati	104	104	-	-
Bordj sabath	165	165	-	-
Ain regada	107	107	-	-
Tamlouka	201	201	-	-
Ain makhlouf	108	108	-	-
Ain larbi	136	136	-	-
Khezaras	222	222	-	-
Bouhachana	197	197	-	-
Ain sandel	145	145	-	-
Boumahra ahmed	3454	375	3079	-
Beni mezline	1222	203	1019	-

Hamam n'bails	85	53	32	-
Dahouara	62	62	-	-
Oued cheham	37	37	-	-
Medjez sfaa	56	56	-	-
Boucheougouf	508	193	315	-
Oued fragha	193	193	-	-
Ain ben beida	36	36	-	-
Total	12.561	4693	7868	-

2.2. Cultures irriguées : Unité (ha)

Communes	Arbo	Palmier dattier	Maraichage	Pomme de terre	Céréales	Cultures Fourragères	Total
Guelma	30	-	665	110	10	-	815
Bendjerah	14	-	218,5	-	-	-	232,5
Belkheir	70	-	1604	385	-	-	2059
Djeballah Khemissi	20	-	148	97	-	-	265
Nechmeya	30	-	120	-	-	-	150
Guelaat bousbaa	-	-	-	-	-	-	-
Heliopolis	30	-	271	55	-	-	356
El fedjoudj	30	-	87	105	-	-	222
Bouati Mahmoud	20	-	396	09	-	-	425
Medjez Amar	18	-	478,5	50	-	-	546,5
Houari boumediene	15	-	11	03	-	-	29
Sellaoua announa	-	-	06	-	-	-	06
Hamam debagh	-	-	42	15	-	-	57
Bouhamdane	-	-	15	-	-	-	15
Roknia	40	-	123	10	-	-	173
Ras el agba	10	-	40	-	-	-	50
Oued zenati	30	-	74	-	-	-	104
Bordj sabath	15	-	150	-	-	-	165
Ain regada	22	-	85	-	-	-	107
Tamlouka	65	-	156	-	-	-	221
Ain makhlouf	40	-	60	08	-	-	108

Ain larbi	40	-	96	-	-	-	136
Khezaras	15	-	232	-	-	-	247
Bouhachana	-	-	197	-	-	-	197
Ain sandel	-	-	146	-	-	-	146
Boumahra ahmed	40	-	3129	306	-	-	3475
Beni mezline	40	-	1033	154	-	-	1227
Hamam n'bails	10	-	75	-	-	-	85
Dahouara	-	-	62	-	-	-	62
Oued cheham	-	-	37	-	-	-	37
Medjez sfaa	10	-	46	-	-	-	56
Bouchegouf	30	-	407	51	20	-	508
Oued fragha	20	-	223	-	-	-	243
Ain ben beida	10	-	26	-	-	-	36
Total	714	-	10459	1358	30	-	12561

Commentaires :

Lors de l'année de base 2008 les cultures maraichères représentent 83,27% de la superficie irriguée

Pomme de terre « 10,81 % «

Arboriculture « 5,68 % «

Céréales « 0,24% «

La station d'épuration existante actuellement de capacité de 200. 000 équiv / hab. a été mise en exploitation en 2009 pour recyclage des eaux usées et leur utilisation pour l'irrigation sur oued seybose .

2.3. Système d'irrigation pratiqué :

(ha)

Communes	Gravitaire	Aspersion	Goutte à goutte	Total
Guelma	241	574	-	815
Bendjerah	136,5	96	-	232,5
Belkheir	138	1921	-	2059
Djeballah Khemissi	142	123	-	265
Nechmeya	150	-	-	150
Guelaat bousbaa	-	-	-	-
Heliopolis	160	196	-	356
El fedjoudj	19	193	10	222
Bouati Mahmoud	215	210	-	425
Medjez Amar	26,5	511	09	546,5
Houari boumediene	06	23	-	29
Sellaoua announa	06	-	-	06
Hamam debagh	-	57	-	57
Bouhamdane	02	13	-	15
Roknia	-	165	08	173
Ras el agba	24	-	26	50
Oued zenati	74	16	14	104
Bordj sabath	121	-	44	165
Ain regada	63	40	04	107
Tamlouka	65	26	130	221
Ain makhlouf	41	45	22	108
Ain larbi	81	47	08	136
Khezaras	232	15	-	247
Bouhachana	197	-	-	197
Ain sandel	146	-	-	146
Boumahra ahmed	355	3110	10	3475
Beni mezline	188	1034	05	1227
Hamam n'bails	47	36	02	85
Dahouara	24	21	17	62
Oued cheham	31	06	-	37
Medjez sfaa	39	17	-	56

Bouchegouf	134	357	17	508
Oued fragha	154	83	06	243
Ain ben beida	12	21	03	36
Total	3270	8956	335	12561

2.4. Type d'infrastructure hydraulique :

(unité U)

Communes	Eaux Superficielles			Eaux Souterraines			Autres à préciser
	Barrages	Retenues collinaires	Au fil de l'eau	Forages	Puits	Sources	
Guelma	-	-	-	-	06	-	-
Bendjerah	-	-	02	-	01	-	-
Belkheir	-	2	01	01	11	-	-
Djeballah Khemissi	-	-	02	-	10	02	-
Nechmeya	-	1	02	-	12	-	-
Guelaat bousbaa	-	-	02	-	10	-	-
Heliopolis	-	1	02	-	24	-	-
El fedjoudj	-	-	01	-	15	-	-
Bouati Mahmoud	-	1	03	-	08	-	-
Medjez Amar	-	-	-	-	11	-	-
Houari boumediene	-	-	02	01	05	-	-
Sellaoua announa	-	-	01	01	06	-	-
Hamam debagh	-	1	01	-	03	-	-
Bouhamdane	1	-	02	01	08	-	-
Roknia	-	-	01	-	02	-	-
Ras el agba	-	1	01	01	03	-	-
Oued zenati	-	-	01	-	15	-	-
Bordj sabath	-	1	03	-	14	-	-
Ain regada	-	-	01	-	09	-	-
Tamlouka	-	-	01	04	19	-	-
Ain makhlouf	1	-	02	-	33	-	-
Ain larbi	-	1	02	-	05	02	-
Khezaras	-	-	02	-	15	02	-
Bouhachana	-	-	01	-	08	02	-

Ain sandel	-	-	-	-	10	-	-
Boumahra ahmed	-	-	03	01	20	-	-
Beni mezline	-	-	01	-	08	01	--
Hamam n'bails	-	-	03	-	10	02	-
Dahouara	-	-	02	-	01	04	-
Oued cheham	-	-	02	-	01	-	-
Medjez sfaa	-	1	02	-	06	09	-
Bouchegouf	-	-	03	-	06	-	-
Oued fragha	-	2	02	-	08	-	-
Ain ben beida	-	3	01	-	10	-	-
Total	02	15	55	10	333	24	-

Commentaires :

Ouvrage de mobilisation d'eau superficielle :

La Wilaya de Guelma dispose de 2 Barrages (Barrage Bouhamdane le volume totale 220 HM3 dont 55 HM3 représentent le volume régularisé destiné à l'irrigation du périmètre Guelma –Bouchegouf de 10 000 ha ainsi que le Moyen barrage de Medjez el bagar d'un volume totale de 2,861 HM3 avec un volume régularisé est 1,90 HM3 destiné à l'irrigation du périmètre de 400 ha .

Le nombre de puits utilisé pour l'irrigation est de 333 Unités dont 152 Unités réalisées dans le cadre PNDA

2.5. Mode organisationnel :

(Unité ha)

Communes	Associations		Coopératives		Autres	
	Nombre	Superficie	Nombre	Superficie	Nombre	Superficie
Guelma	-	-	-	-	-	-
Bendjerah	-	-	-	-	-	-
Belkheir	-	-	-	-	-	-
Djeballah Khemissi	-	-	-	-	-	-
Nechmeya	02	55	-	--	-	-
Guelaat bousbaa	-	-	-	-	-	-
Heliopolis	-	-	-	-	-	-
El fedjoudj	-	-	-	-	-	-
Bouati Mahmoud	-	-	-	-	-	-
Medjez Amar	-	-	-	-	-	-
Houari boumediene	-	-	-	-	-	-
Sellaoua announa	-	-	-	-	-	-
Hamam debagh	01	20	-	-	-	-
Bouhamdane	-	-	-	-	-	-
Roknia	-	-	-	-	-	-
Ras el agba	-	-	-	-	-	-
Oued zenati	-	-	-	-	-	-
Bordj sabath	-	-	-	-	-	-
Ain regada	-	-	-	-	-	-
Tamlouka	-	-	-	-	-	-
Ain makhlouf	-	-	-	-	-	-
Ain larbi	-	-	-	-	-	-
Khezaras	-	-	-	-	-	-
Bouhachana	-	-	-	-	-	-
Ain sandel	-	-	-	-	-	-
Boumahra ahmed	-	-	-	-	-	-
Beni mezline	-	-	-	-	-	-
Hamam n'bails	-	-	-	-	-	-
Dahouara	-	-	-	-	-	-

Oued cheham	-	-	-	-	-	-
Medjez sfaa	01	15	-	-	-	-
Bouchevouf	--	-	-	-	-	-
Oued fragha	--	-	-	-	-	-
Ain ben beida	-	-	-	-	-	-
Total	04	90	-	-	-	-

3. Quelle sont les potentialités Eaux et Sols ?

3.1. Ressources en eaux :

(Unité : m3)

Communes	Total ressources (m3)		Affectation actuelle (m3)		Affectation projetée (m3)		Eaux Superficielles			Eaux Souterraines		Eaux non conventionnelles	
							Barrages	Retenues Collinaires	Forages	puits	Sources	Nbre de STE P	Volume d'eau à mobiliser (m3)
	Mobilisées	A Mobiliser	AEP I	Agriculture	AEPI	Agricul ture							
Guelma							-	-	-	420	-		
Bendjerah							-	-	-	70	-		
Belkheir							-	55000	11	770	-		
Djeballah Khemissi							-	-	-	700	40000		
Nechmeya							-440000	40000	-	840	-		
Guelaat bousbaa							-	-	-	700	-		
Heliopolis							-	30000	-	1680	-		
El fedjoudj							-	-	-	1050	-		
Bouati Mahmoud							-	20000	-	560	-		
Medjez Amar							-	-	-	770	-		
Houari boumediene							-	-	09	350	-		
Sellaoua announa							-	-	10	420	-		
Hamam debagh							-	65000	-	210	-		
Bouhamdane							220000000	-	10	560	-		
Roknia							-	-	-	140	-		
Ras el agba							-	30000	10	210	-		
Oued zenati							-	-	-	1050	-		

Bordj sabath							-	25000	-	980	-		
Ain regada							-	-	-	630	-		
Tamlouka							-	-	50	1330	-		
Ain makhlouf							2860000	-	-	2310	-		
Ain larbi							-	20000	-	350	40000		
Khezaras							-	-	-	1050	40000		
Bouhachana							-	-	-	560	40000		
Ain sandel							-	-	-	700	-		
Boumahra ahmed							-	-	10	1400	-		
Beni mezline							-	-	-	560	20000		
Hamam n'bails							-	-	-	700	40000		
Dahouara							-	-	-	70	80000		
Oued cheham							-	-	-	70	-		
Medjez sfaa							-	100000	-	420	360000		
Bouchegouf							-	-	-	420	-		
Oued fragha							-	45000	-	560	-		
Ain ben beida							-	80000	-	700	-		
Total							223300000	510000	110	23310	660000		

Commentaires :

Les volumes d'affectation actuelle et projetées sont mentionnées globalement sur le texte suivant (Source information DHW Guelm

1^{er} Relief :

La géographie de la Wilaya se caractérise par un relief diversifié dont on retient essentiellement une importante couverture forestière et de la seybouse qui constitue le principale cours d'eau .

Ce relief se décompose comme suit :

Montagnes : 37,82 %

Plaines et plateaux : 27,22 %
Collines et piémont : 26,29 %
Autres : 8,67 %

2eme Climat :

Le territoire de la wilaya se caractérise par un climat sub-humide au centre et au nord et semi-aride vers le sud .
La pluviométrie est irrégulière et varie de 400 à 500 mm/an au sud et près de 650 mm/an au nord.

On enregistre :

654 mm/an à la station de Guelma
627 mm/an à la station de Ain Larbi.
526 mm/an à la station de Medjez Amar.

3eme Hydrologie :

Les principaux cours d'eau :

a – Oued Seybouse : Prend sa source à Medjez Amar (confluence des oueds charef et Bouhamdane) et traverse la plaine de Guelma –
Boucheougouf sur plus de 45Km du sud au nord –est.

Son apport total est estimé à 408 Hm³/an à la station de Boudroua.

Ses majeurs affluents : Oued Maiz, Oued Zimba, Oued Boussora et Oued Hélia.

b – Oued Bouhamdane : Prend sa source dans la commune de Bouhamdane à l'ouest de la wilaya avec un apport de 96 Hm³/an (Station Medjez
Amar II)

c – Oued Charef : Prend sa source au sud de la wilaya son apport est estimé à 107 Hm³/an (Station Medjez Amar I).

4 eme Hydrogéologie :

Le territoire de la wilaya comporte globalement (04) quatre zones Hydrogéologiques distinctes (sous bassins versants).

a – Zone des plaines de Guelma –Boucheougouf présentant des nappes alluvionnaires avec un débit mobilisé de 630L/S.

b – Zone montagneuse au nord et nord – ouest regroupe toute la partie de Oued zenati et la partie nord de la région de Guelma en dehors de la
plaine . On souligne l'existence de nombreuses sources qui tarissent en été.

Cette zone connaît une faible perméabilité en dépit d'une pluviométrie importante . Ce qui ne favorise pas le stockage des eaux souterraines.

Cependant sur les calcaires du Crétacé inférieur des Djebels Debagh et Taya , notamment dans sa partie nord , la zone présente des potentialités
en eaux souterraines assez faible.

c - La zone des plaines et collines de Tamlouka : Les différentes études ont prouvé l'existence de nappes actives alimentée par les infiltrations
sur les calcaires qui n'ont pas une bonne perméabilité quant ils sont profond.Des nappes phréatiques s'établissent dans les formations
quaternaires souterraines reposant sur des argiles et sont drainées par les affluents de l'oued charef mais une partie de leurs eaux s'évapore dans
les zones marécageuses.

d – La zone des djebels surplombant oued sedrata et Hélia :

Cette zone s'étend sur les parties nord de la région de Tamlouka et sud de la région de Guelma et Bouchegouf .Des sources parfois relativement importantes jaillissent des calcaires en contact des marnes.

En général les eaux superficielles constituent les principales ressources (Oued Sedrata et Hélia).

I -Potentialités hydriques de la Wilaya :

Les capacités totales mobilisables sont estimées à **150,66** Hm³/an.

I – 1.Eaux Souterraines :

Quatre (04) sous bassins versants (hydriques)

On recense près de 1590 points d'eau dont 83 Forages qui présente une moyenne de 48 Hm³ destinés à l'AEP avec 62 Forages (87 ,5 %) l'irrigation agricole avec 10 forages (8,3 %) et l'usage industrielle avec seulement 07 Forages (4,2 %). Aussi nous relevons d'autres sources hydriques à usage divers à partir de 467 points traditionnels et 1040 sources en milieu rural .L'ensemble des eaux souterraines totalisent un volume mobilisé de 91,85 Hm³/an.

I- 2. Eaux superficielles :

58,81 Hm³/an se répartissent comme suit :

Barrage Hamman debagh avec capacité de l'ordre de 220 Hm³ soit 55 Hm³ mobilisable.

Petit barrage de Medjez Bagar (Ain Makhoulouf) : 2,86 Hm³

Petit Barrage de Hadjar Gafta (Nechmeya) : 0,44 Hm³

Retenus collinaires : 0,51 Hm³ pour 15 retenus.

II – Mobilisation des ressources hydriques :

II -1. Eaux souterraines :

Mobilisées : 91,85 Hm³/an

Forages : 56,56 Hm ³ /an	Sources : 19,6 Hm ³ /an	Puits : 15,63 Hm ³ /an
Soit 61,58 %	Soit 21,34 %	Soit 17 ,08 %

II – 2 . Eaux Superficielles :

Mobilisées : 58,81 Hm³/an

Crandes Hydrauliques :

Petites et Moyennes

55 Hm3/an

hydrauliques : 3,81 Hm3/an

NB :

Ce volume mobilisé sera ramené à 180Hm3/an une fois la barrage Koudier Harricha réalisé, dont l'étude d'exécution est en voie d'achèvement , et que son inscription est imminente.

III – Affectation des ressources :

III – I – AEP (Alimentation en eau potable)

22,47 Hm3 (Volume annuel produit par les Forages)

14,49 Hm3 (Volume annuel produit par le Barrage)

0,07 Hm3 (Volume annuel produit par des Puits)

1,80 Hm3 (Volume annuel produit par les Sources)

III – 2 – AEI (Alimentation en eau Industrielle)

4,95 Hm3 (Volume annuel mobilisé)

III – 3 – AEA (Alimentation en eau pour l'agriculture)

1,28 Hm3 (Volume annuel produit par les forages)

35 Hm3 (Volume annuel produit par le Barrage)

3.2. Ressources en sols :

Communes	Potentiel sols (ha)	Superficie irrigable extension (ha)	Irrigué (ha) 2008
Guelma	2623	915	815
Bendjerah	3156	351,5	231,5
Belkheir	5702	1308	878
Djeballah Khemissi	2660	413	253
Nechmeya	4338	376	248
Guelaat bousbaa	2040	205	65
Heliopolis	4067	758	536
El fedjoudj	3150	547	335
Bouati Mahmoud	4006	615	515
Medjez Amar	2436	663,5	546,5
Houari boumediene	2684	216,5	48,5
Sellaoua announa	3466	111	51
Hamam debagh	2884	193	107
Bouhamdane	4434	112,5	58,5
Roknia	4825	319	185
Ras el agba	3193	178	100
Oued zenati	9148	236	154
Bordj sabath	8367	245	165
Ain regada	6743	247	157
Tamlouka	22927	421	221
Ain makhlouf	14112	337	158
Ain larbi	8606	347	136
Khezaras	5814	317	247
Bouhachana	4240	277	197
Ain sandel	6399	345	185
Boumahra ahmed	6747	4330	3464
Beni mezline	2404	1827	1206

Hamam n'bails	7458	205	85
Dahouara	3125	192	112
Oued cheham	4231	221	137
Medjez sfaa	4668	180	106
Boucheougouf	6298	1070	508
Oued fragha	2481	507	264
Ain ben beida	7906	142	86
Total	187338	18728	12561

4. Objectifs : 2010 – 2014 (Année de base 2008).

Superficie agricole utile (ha)	187338
Superficie irrigable wilaya (ha)	18728
Superficie irriguée wilaya (ha)	12561
Mobilisation	0,83 %
Régulation	95 %
Gravitaire	3270
Aspersion	8956
Pivot	-
Goutte à Goutte	335

Commentaires :

Le potentiel en terre irrigable à l'horizon 2020 de la Wilaya de Guelma est de 20.000 ha, reparti comme suit :

- 10.000 ha périmètre d'irrigation Guelma – Boucheougouf
- 400 ha périmètre Medjez El – Bagar Ain Makhoulouf
- 80 ha Aire d'irrigation Hadjar Gafta Nechmeya

Petite et Moyenne Hydraulique 5.750 ha - Périmètres d'irrigation projetés 250 ha sur Oued Meziat Roknia

- 120 ha sur Oued Hadjara Roknia

Valorisation de 400 ha sur Oued El Melah Tamlouka

Création d'une Zone potentiel irrigable de 3.000 ha Houari Boumediene – Medjez Amar irrigué à partir du barrage Koudiat Harricha d'un apport annuelle de 130 Hm³. Pour un volume régularisable de 105 Hm³.



4.1. Extension de la Superficie irriguée 2010 – 2014 :

Communes	Année de base (ha)	Extension 2010 - 2014	Déglobalisation				
			2010	2011	2012	2013	2014
Guelma	815	100	50	10	20	10	10
Bendjerah	232,5	120	60	20	20	10	10
Belkheir	2059	430	350	20	20	20	20
Djeballah Khemissi	265	160	100	20	20	10	10
Nechmeya	150	128	10	20	34	30	34
Guelaat bousbaa	-	140	10	20	30	40	40
Heliopolis	356	222	20	40	54	54	54
El fedjoudj	222	212	30	44	44	44	50
Bouati Mahmoud	425	100	20	20	20	20	20
Medjez Amar	546,5	117	22	25	23	22	25
Houari boumediene	29	168	55	25	54	22	12
Sellaoua announa	06	60	10	12	12	13	13
Hamam debagh	57	86	21	11	21	22	11
Bouhamdane	15	54	11	10	10	11	12
Roknia	173	134	33	43	22	23	13
Ras el agba	50	78	23	22	11	11	11
Oued zenati	104	82	25	23	12	11	11
Bordj sabath	165	80	24	22	11	11	12
Ain regada	107	90	26	21	11	21	11
Tamlouka	221	200	24	46	43	44	43
Ain makhlouf	108	179	-	47	44	44	44
Ain larbi	136	211	30	46	47	44	44
Khezaras	247	70	10	30	30	-	-
Bouhachana	197	80	-	20	20	20	20
Ain sandel	146	160	-	50	50	30	30
Boumahra ahmed	3475	810	282	132	132	132	132
Beni mezline	1227	600	112	122	122	122	122

Hamam n'bails	85	120	20	24	34	26	16
Dahouara	62	80	14	24	14	14	14
Oued cheham	37	84	14	14	28	14	14
Medjez sfaa	56	80	-	20	20	20	20
Boucheougouf	508	562	390	44	44	40	44
Oued fragha	243	264	40	48	44	66	66
Ain ben beida	36	106	40	06	12	26	22
Total	12561	6167	1877	1101	1132	1047	1010

4.2 . Mobilisation et Régulation :

Communes	Volume à mobiliser (2010 – 2014)M3			Type d'infrastructure				
	Superficielle	Souterraine	Non conventionnelle	Forages	Puits	Sources	Retenues collinaires	Autres à préciser (Bassim)
Guelma	-	496	-	-	02	-	-	01
Bendjerah	-	-	-	-	-	-	-	-
Belkheir	-	-	-	-	-	-	-	-
Djeballah Khemissi	-	248	-	-	01	-	-	-
Nechmeya	-	756	-	01	03	-	-	-
Guelaat bousbaa	-	768	-	02	03	-	-	-
Heliopolis	-	272	-	02	01	-	-	-
El fedjoudj	-	2008	-	02	08	-	-	-
Bouati Mahmoud	-	496	-	-	02	-	-	-
Medjez Amar	-	-	-	-	-	-	-	08
Houari boumediene	-	48	-	04	-	-	-	06
Sellaoua announa	-	36	-	03	-	-	-	-
Hamam debagh	-	-	-	-	-	-	-	05
Bouhamdane	-	36	-	03	-	-	-	03
Roknia	-	24	-	02	-	-	-	08
Ras el agba	-	1760	-	02	07	-	-	09
Oued zenati	-	2020	-	03	08	-	-	06

Bordj sabath	-	1748	-	01	07	-	-	06
Ain regada	-	1500	-	01	06	-	-	06
Tamlouka	-	2032	-	04	08	-	-	-
Ain makhlouf	-	-	-	-	-	-	-	-
Ain larbi	-	-	-	-	-	-	-	-
Khezaras	-	2020	-	03	08	-	-	-
Bouhachana	-	120	-	10		-	-	04
Ain sandel	-	1772	-	03	07	-	-	-
Boumahra ahmed	-	852	-	09	03	-	-	03
Beni mezline	-	1264	-	02	05	-	-	02
Hamam n'bails	-	-	-	-	-	-	-	-
Dahouara	-	-	-	-	-	-	-	-
Oued cheham	-	-	-	-	-	-	-	-
Medjez sfaa	-	-	-	-	-	-	-	01
Bouchegouf	-	-	-	-	-	-	-	23
Oued fragha	-	-	-	-	-	-	-	-
Ain ben beida	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	20276	-	57	79	-	-	91

Commentaires :

Le Calcul des volumes a Mobiliser 2010/2014 ont été estimés en fonction du type d'ouvrage projeté au même horizon

Puit : sur la base d'une profondeur maximale soutenue de 50 Ml.et un diamètre de 3m avec une lame d'eau estimé au 2/3 de cette profondeur soit un volume de 248 M3.

Forage : Sur la base d'une profondeur maximale soutenue de 200ML , et un diamètre de 13 pouces avec une lame d'eau estimé au 2/3 de cette profondeur soit un volume de 12 M3

4.3. Culture pratiquées :

Communes	Culture (ha	Total 2010 - 2014	2010	2011	2012	2013	2014
Guelma	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	20	20	-	-	-	-
	Pomme de terre	10	10	-	-	-	-
	Céréales	70	20	10	20	10	10
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	100	50	10	20	10	10
Bendjerah	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	50	50	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	70	10	20	20	10	10
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	120	60	20	20	10	10
Belkheir	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	150	150	-	-	-	-
	Pomme de terre	100	100	-	-	-	-
	Céréales	180	100	20	20	20	20
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	430	350	20	20	20	20
Djeballah Khemissi	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	160	100	20	20	10	10
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	160	100	20	20	10	10

Nechmeya	Arbo						
	Palmier dattier						
	Maraichage						
	Pomme de terre						
	Céréales	128	10	20	34	30	34
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	128	10	20	34	30	34
Guelaat Bousbaa	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	140	10	20	30	40	40
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	140	10	20	30	40	40
Heliopolis	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	100	20	20	20	20	20
	Céréales	122	-	20	34	34	34
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	222	20	40	54	54	54
El fedjoudj	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	90	10	20	20	20	20
	Céréales	122	20	24	24	24	30
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	212	30	44	44	44	50

Bouati Mahmoud	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	--	-	--
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	100	20	20	20	20	20
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	100	20	20	20	20	20
Medjez amar	Arbo	17	02	05	03	02	05
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	50	10	10	10	10	10
	Céréales	50	10	10	10	10	10
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	117	22	25	23	22	25
Houari Boumediene	Arbo	34	25	05	-	02	02
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	30	10	-	-	20	-
	Pomme de terre	84	10	20	54	-	-
	Céréales	20	10	-	-	-	10
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	168	55	25	54	22	12
Sellaoua Announa	Arbo	10	-	02	02	03	03
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	50	10	10	10	10	10
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	60	10	12	12	13	13
Hamam Debagh	Arbo	06	01	01	01	02	01
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	50	10	10	10	10	10
	Pomme de terre	30	10	-	10	10	-
	Céréales	-	-	-	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-

	Total	86	21	11	21	22	11
Bouhamdane	Arbo	04	01	-	-	01	02
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	50	10	10	10	10	10
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	54	11	10	10	11	12
Roknia	Arbo	12	03	03	-	03	03
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	02	-	-	02	-	-
	Pomme de terre	60	10	20	20	-	10
	Céréales	60	20	20	-	20	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	134	33	43	22	23	13
Ras el Agba	Arbo	08	03	02	01	01	01
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	60	20	10	10	10	10
	Céréales	10	-	10	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	78	23	22	11	11	11
Oued Zenati	Arbo	12	05	03	02	01	01
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	70	20	20	10	10	10
	Céréales	-	-	-	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	82	25	23	12	11	11

Bordj Sabath	Arbo	10	04	02	01	01	02
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	60	20	10	10	10	10
	Céréales	10	-	10	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	80	24	22	11	11	12
Ain regada		10	06	01	01	01	01
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	70	10	20	10	20	10
	Céréales	10	10	-	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	90	26	21	11	21	11
Tamlouka	Arbo	20	04	06	03	04	03
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	180	20	40	40	40	40
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	200	24	46	43	44	43
Ain Makhlouf	Arbo	19	-	07	04	04	04
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	160	-	40	40	40	40
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	179	-	47	44	44	44

Ain Larbi	Arbo	21	-	06	07	04	04
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	190	30	40	40	40	40
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	211	30	46	47	44	44
Khezaras	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	70	10	30	30	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	70	10	30	30	-	-
Bouhachana	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	80	-	20	20	20	20
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	80	-	20	20	20	20
Ain sandel	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	-	-	-	-	-	-
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	160	-	50	50	30	30
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	160	-	50	50	30	30

Boumahra Ahmed	Arbo	50	10	10	10	10	10
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	350	110	60	60	60	60
	Pomme de terre	50	50	-	-	-	-
	Céréales	360	112	62	62	62	62
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	810	282	132	132	132	132
Beni Mezline	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	290	50	60	60	60	60
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	310	62	62	62	62	62
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	600	112	122	122	122	122
Hamam n'bails	Arbo	26	-	04	04	06	06
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	50	10	10	20	10	-
	Pomme de terre	50	10	10	10	10	10
	Céréales	-	-	-	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	120	20	24	34	26	16
Dahouara	Arbo	20	04	04	04	04	04
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	60	10	20	10	10	10
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	-	-	-	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-

	Total	80	14	24	14	14	14
Oued Cheham	Arbo	24	04	04	08	04	04
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	60	10	10	20	10	10
	Pomme de terre	-	-	-	-	-	-
	Céréales	-	-	-	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	84	14	14	28	14	14
Medjez sfaa	Arbo	-	-	-	-	-	-
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	40	-	10	10	10	10
	Pomme de terre	40	-	10	10	10	10
	Céréales	-	-	-	-	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	80	-	20	20	20	20
Bouhegouf	Arbo	80	-	20	20	20	20
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	210	180	-	10	10	10
	Pomme de terre	40	40	-	-	-	-
	Céréales	232	170	24	14	10	14
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	562	390	44	44	40	44
Oued fragha	Arbo	20	-	04	04	06	06
	Palmier dattier	-	-	-	-	-	-
	Maraichage	140	20	20	20	40	40
	Pomme de terre	80	20	20	-	20	20
	Céréales	24	-	04	20	-	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	264	40	48	44	66	66

Ain ben beida	Arbo	08	-	02	02	02	02
	Palmier dattier			-	-	-	-
	Maraichage	50	20	-	10	10	10
	Pomme de terre	40	20	-	-	10	10
	Céréales	08	-	04	-	04	-
	Cultures fourragères	-	-	-	-	-	-
	Total	106	40	06	12	26	22
TOTAL GENERAL		6167	1877	1101	1132	1047	1010

/COMMENTAIRES

-

4.4. Equipements :

Unité (HA)

Communes	Année de base 2008				Objectifs 2010-2014				Déglobalisation par système				
	Gravitaire	Aspersion	Goutte à Goutte	Total	Gravitaire	Aspersion Kit/10 ha	Goutte à Goutte ha	Machine hydraulique enrouleur par 04 ha	2010	2011	2012	2013	2014
Guelma	241	574	-	815	-	100	-	-	50	10	20	10	10
Bendjerah	136,5	96	-	232,5	-	120	-	-	60	20	20	10	10
Belkheir	138	1921	-	2059	-	430	-	-	350	20	20	20	20
Djeballah Khemissi	142	123	-	265	-	160	-	-	100	20	20	10	10
Nechmeya	150	-	-	150	-	120	-	08	10	20	34	30	34
Guelaat bousbaa	-	-	-	-	-	140	-	-	10	20	30	40	40
Heliopolis	160	196	-	356	-	210	-	12	20	40	54	54	54
El fedjoudj	19	193	10	222	-	200	-	12	30	44	44	44	50
Bouati Mahmoud	215	210	-	425	-	100	-	-	20	20	20	20	20
Medjez Amar	26,5	511	09	546,5	-	100	17	-	22	25	23	22	25
Houari boumediene	06	23	-	29	-	130	34	04	55	25	54	22	12
Sellaoua announa	06	-	-	06	-	50	10	-	10	12	12	13	13
Hamam debagh	-	57	-	57	-	80	06	-	21	11	21	22	11
Bouhamdane	02	13	-	15	-	50	04	-	11	10	10	11	12
Roknia	-	165	08	173	-	120	14	-	33	43	22	23	13
Ras el agba	24	-	26	50	-	70	08	-	23	22	11	11	11
Oued zenati	74	16	14	104	-	70	12	-	25	23	12	11	11
Bordj sabath	121	-	44	165	-	70	10	-	24	22	11	11	12
Ain regada	63	40	04	107	-	80	10	-	26	21	11	21	11
Tamlouka	65	26	130	221	-	180	20	-	24	46	43	44	43
Ain makhlouf	41	45	22	108	-	160	19	-	-	47	44	44	44
Ain larbi	81	47	08	136	-	190	21	-	30	46	47	44	44

Khezaras	232	15	-	247	-	70	-	-	10	30	30	-	-
Bouhachana	197	-	-	197	-	80	-	-	-	20	20	20	20
Ain sandel	146	-	-	146	-	160	-	-	-	50	50	30	30
Boumahra ahmed	355	3110	10	3475	-	650	100	60	282	132	132	132	132
Beni mezline	188	1034	05	1227	-	500	40	60	112	122	122	122	122
Hamam n'bails	47	36	02	85	-	100	20	-	20	24	34	26	16
Dahouara	24	21	17	62	-	60	20	-	14	24	14	14	14
Oued cheham	31	06	-	37	-	60	24	-	14	28	14	14	14
Medjez sfaa	39	17	-	56	-	80	-	-	-	20	20	20	20
Bouchegouf	134	357	17	508	-	470	80	12	390	44	44	40	44
Oued fragha	154	83	06	243	-	240	20	04	40	48	44	66	66
Ain ben beida		21	03	36	-	90	08	08	40	06	12	26	22
Total	3270	8956	335	12561	-	5490	497	180	1876	1115	1119	1047	1010

Commentaire :

Pour les cultures céréalières, maraichères, pomme de terre irrigués à partir des systèmes d'aspersion

La Norme de calcul est de 10 ha par kit , et 04 ha par enrouleur .

4.5. Accompagnement technique :

Communes	Objectifs 2010-2014					Déglobalisation				
	Journées de vulgarisation	Journées de sensibilisation	Formation	Expertise	Supervision	2010	2011	2012	2013	2014
Guelma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bendjerah	10	10	20	10	05	10	11	11	11	12
Belkheir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Djeballah Khemissi	01	01	03	-	-	01	01	01	01	01
Nechmeya	15	15	20	-	-	10	10	10	10	10
Guelaat bousbaa	20	20	05	-	-	05	10	10	10	10
Heliopolis	10	25	05	-	-	05	05	10	10	10
El fedjoudj	30	35	15	-	-	10	10	20	20	20
Bouati Mahmoud	06	06	06	-	-	02	04	04	04	04
Medjez Amar	20	60	10	02	02	18	18	18	20	20

Houari boumediene	20	60	15	04	03	20	20	20	21	21
Sellaoua announa	06	08	08	02	02	05	05	05	05	06
Hamam debagh	04	04	02	-	-	02	02	02	02	02
Bouhamdane	10	30	10	02	02	10	10	10	12	12
Roknia	20	10	08	03	02	05	08	10	10	10
Ras el agba	10	10	-	-	-	04	04	04	04	04
Oued zenati	15	15	15	-	-	09	09	09	09	09
Bordj sabath	15	15	15	-	-	09	09	09	09	09
Ain regada	40	60	05	-	-	21	21	21	21	21
Tamlouka	10	10	01	-	-	04	04	04	04	05
Ain makhlouf	05	05	01	-	-	02	02	02	02	03
Ain larbi	05	05	01	-	-	02	02	02	02	03
Khezaras	10	10	10	02	02	05	06	07	08	08
Bouhachana	05	05	05	-	-	03	03	03	03	03
Ain sandel	05	05	05	-	-	03	03	03	03	03
Boumahra ahmed	20	20	10	05	05	-	15	15	15	15
Beni mezline	15	15	15	05	05	10	10	10	10	15
Hamam n'bails	25	30	24	-	-	15	16	16	16	16
Dahouara	24	20	30	-	-	14	15	15	15	15
Oued cheham	20	18	30	-	-	08	15	15	15	15
Medjez sfaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bouchegouf	25	50	-	-	-	15	15	15	15	15
Oued fragha	15	12	10	-	-	05	08	08	08	08
Ain ben beida	10	20	10	05	05	10	10	10	10	10
Total	446	609	314	40	33	242	281	299	305	315

Commentaires :

Les informations relative aux coûts des journées de vulgarisation ,sensibilisation, formation sont prés des tarification appliquées par l'institut de L'ITMA Guelma

- 01 Journée de sensibilisation moyenne de 1500DA/J/Mission.
- 01/2 J. Vulgarisation pour 30 personnes ----)moyenne de 1500DA/J/P.
- 01 Journée de formation 3000 DA/J/P. y Compris la nuit (moyenne 04joursde formation pour 12 personnes

- Expertise -----)20.000DA
 - Supervision -----)50.000 DA

5. Evaluation de l'investissement :

Unité : 10*3 DA

Communes	Coûts de la Mobilisation	Coûts de la régulation	Coûts des Equipements	Coûts de l'encadrement	Coûts Total	Coûts / ha
Guelma	500	150	1830	-	2480	24,8
Bendjerah	-	-	1836	3195	5031	41.92
Belkheir	-	-	7279	-	7279	16.92
Djeballah Khemissi	250	-	2448	478,5	3176.5	19.85
Nechmeya	2350	-	3276	3577,5	9203.5	71.90
Guelaat bousbaa	3950	-	2942	1650	8542	61.01
Heliopolis	3450	-	5573	1207,5	10230.5	46.08
El fedjoudj	5200	-	5220	3562,5	13982.5	65.95
Bouati Mahmoud	500	-	2230	1143	3873	83.73
Medjez Amar	-	1200	3994.25	2570	7764.253	66.36
Houari boumediene	6400	900	8537.50	1436	17273.5	102.81
Sellaoua announa	4800	-	2938.08	1574	9312.09	155.20
Hamam debagh	-	750	2487.854	226	3463.854	40.27
Bouhamdane	4800	450	2774.23	2075	10099.236	187.02
Roknia	3200	1200	5018.326	2227	11645.326	86.90
Ras el Agba	4950	1350	3689.47	465	10454.47	134.03
Oued Zenati	6800	900	4798.7	2857,5	15356.20	187.27
Bordj sabath	3350	900	3344.09	2857,5	10451.57	130.64
Ain regada	3100	900	3497.08	2610	10107.09	112.30
Tamlouka	8400	-	7100.18	609	16109.18	80.54
Ain makhlouf	-	-	5666.87	376,5	6043.37	33.76
Ain larbi	-	-	6380.48	376,5	6759.98	32.02
Khezaras	6800	-	2771	2045	11616	165.94

Bouhachana	16000	600	4224	952,5	21776.5	272.20
Ain sandel	6550	-	4048	952,5	11550.5	72.19
Boumahra ahmed	15150	450	31975.90	2970	50545.90	62.40
Beni mezline	4450	300	20642.36	3207,5	28599.86	47.66
Hamam n'bails	-	-	5276.18	4626	9902.18	82.51
Dahouara	-	-	4164.18	5430	9594.18	119.92
Oued cheham	-	-	5173.41	5247	10420.41	124.05
Medjez sfaa	-	150	2124	-	2274	28.42
Bouhegouf	-	3450	19135.71	1200	23785.71	42.32
Oued fragha	-	-	8138.18	2133	10271.18	38.90
Ain ben beida	-	-	3235.47	2270	5505.47	51.93
Total	110950	13650	203769.49	66107,5	394479.99	63.96

Commentaires :

6. Evaluation du programme :

6.1. Evaluation par l'objectif.

6.2. Evaluation par impact.

Commentaires :