

# GESTION DES RESSOURCES EN EAU DANS LE BASSIN VERSANT DE KEBIR OUEST

**BOULKENAFET ZOHIR**  
*Université Ziane Achour DJELFA*  
*boulkenafetzohir@yahoo.fr*

**Mots clés:** gestion intégrée, bassin versant, ressources en eau, Kebir Ouest.

destinées à l'irrigation, et 480000 m<sup>3</sup> des 9 retenues restantes non pas encore exploitées.

## I. Situation Géographique

La région d'étude se situe dans la partie Nord-Est de l'Algérie, à environ 40 Km de Skikda, 60 Km d'Annaba et de 90 Km de Constantine, dans la partie orientale de l'atlas tellien.

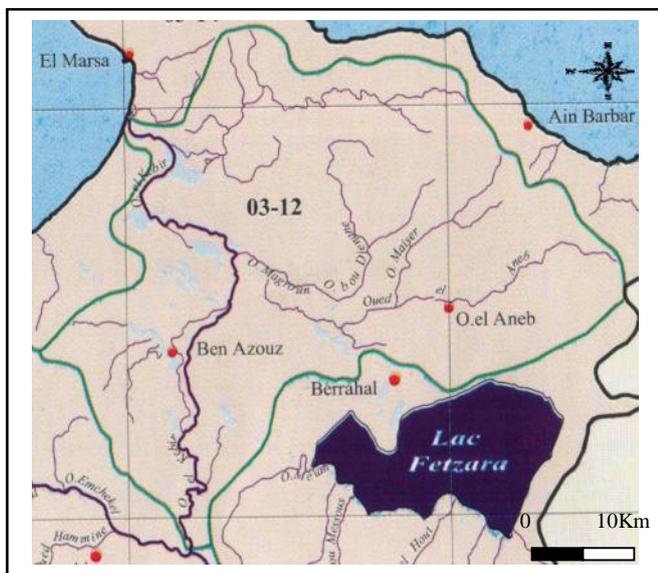
Cernée par le massif de l'Edough au Nord Nord-Est, le massif de Fil-Fila au Nord Nord-Ouest, la mer Méditerranée au Nord, le massif de Boumaiza au Sud Sud-Est et de djebel Safia au Sud Sud-Ouest.

Le secteur d'étude est limité entre les longitudes 7°,10' et 7°,38' Est. et les latitudes 36°,46' et 37°,05' Nord.

Tableau I: capacité et destination des retenues collinaires dans le bassin versant d'el-Kebir Ouest.

Code S.B	Dénomination	Capacité (m <sup>3</sup> )	Etat	Destination
03 12	Guerbes 1	30000	/	Irrigation
03 12	Hamr Kroua	10000	/	Irr
03 12	Djenane Randa	16000	Bon	Irr
03 12	Ras El Oued	10000	Bon	Irr
03 12	7 Martyrs	30000	Bon	Irr
03 12	Aoudi Mabrouk	30000	Moyen	Irr
03 12	Bouchaala 1	22750	Moyen	Irr
03 12	Bouchaala 2	22750	Bon	Irr
03 12	Dem El Bagrat	30000	Bon	Irr
03 12	Khouchmane	120000	Bon	Irr
03 12	Sidi Hocine	12000	Moyen	Irr
03 12	Hanouchia 1	70000	Bon	Irr
03 12	Hanouchia 2	80000	Moyen	Irr
03 12	El Khenga	80000	Moyen	Irr
03 12	Zgatma	90000	Moyen	Irr
03 12	Bey A.ouahab	60000	Moyen	Irr
03 12	Fahama	80000	Moyen	Irr
03 12	Sidi Gouri	90000	Moyen	Irr
03 12	Gridjima	95000	Moyen	Irr
03 12	Siklina	80000	Moyen	Irr
03 12	Nedjai	90000	Bon	Irr

A.B.H C.S.M



MapInfo. B Zohir

Fig 1: situation géographique du bassin d'el kebir Ouest

## II. Mobilisation des Ressources en Eau

### 1. Les Eaux de Surface

Il existe 28 retenues collinaires sur toute l'étendue du bassin versant d'el-Kebir Ouest, dont 19 parmi elles sont en service, mobilisant un volume de 1108500 m<sup>3</sup> soit 1,10 hm<sup>3</sup>

## 2. Les Eaux Souterraines

Les potentialités des eaux souterraines dans le bassin versant d'el-Kebir Ouest sont estimés à plus de 44,9 hm<sup>3</sup>/ an. Ces ressources en eau sont sollicitées par vingt-cinq (25) forages assurant ainsi les besoins en eau des différents secteurs consommateurs de l'eau. Leur répartition entre ces derniers est comme suit :

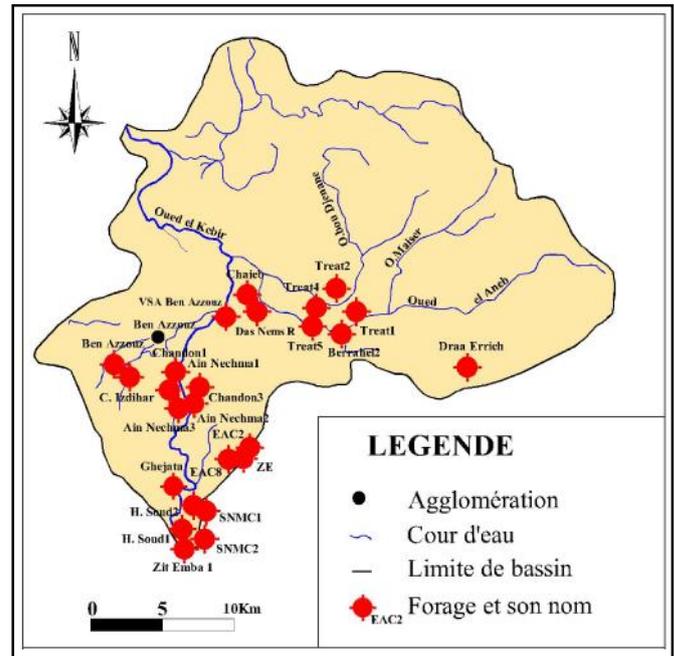
- ✓ Dix-sept (17) forages sont destinés à l'AEP mobilisant un volume de 6,13 hm<sup>3</sup>/ an.
- ✓ Quatre (04) forages sont destinés à l'AEI mobilisant un volume de 3,07 hm<sup>3</sup>/ an.
- ✓ Quatre (04) forages sont destinés à l'AEA mobilisant un volume de 2,24 hm<sup>3</sup>/ an.

A ceux-ci s'ajoute l'existence de plus de cent trente puits dont trente-quatre (34) sont considérés comme collectifs et vingt-quatre (24) sont individuels, leur profondeur varie entre 8 et 12 m. ils sont utilisés essentiellement pour l'usage domestique. Pour l'irrigation, on compte 73 puits dont le débit varie entre 5 et 20 l/s, qui veulent dire une exploitation de 0,39 hm<sup>3</sup>/an en moyenne.

Tableau II: Potentialité des ressources en eau souterraines dans le bassin versant d'el Kebir Ouest

AQUIFERE	Potentialité des nappes (hm <sup>3</sup> /an)	Bassin Kebir Ouest	Autres bassins
Plaine de Guerbes	18,4	10,3	8,1
Massif du Cap de fer	2,2	0,1	/
Massif de l'Edough	12,5	4,5	/
Grés numidiens Annaba	11,8	10,8	/
TOTAL	44,9	25,7	8,1

A.B.H C.S.M



MapInfo. B Zohir

Fig2: Mobilisation des ressources en eau souterraine.

La quantité d'eau souterraine mobilisée est répartie par secteur comme suit :

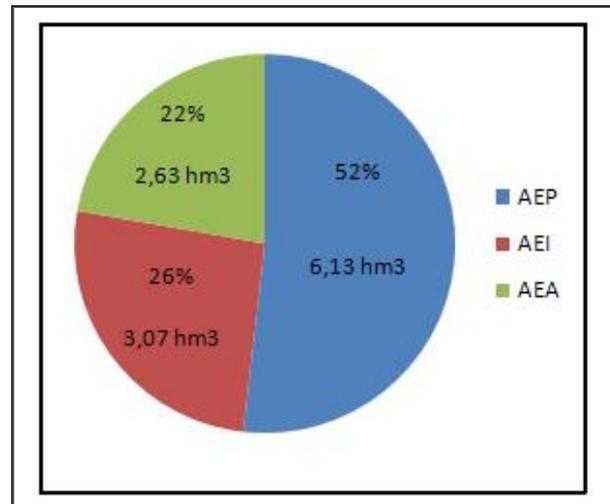


Fig3: Répartition des eaux souterraine mobilisées par secteurs.

Cette distribution montre que plus que la moitié des eaux mobilisées est destinée pour l'Alimentation en Eau Potable ( AEP ), entre-temps les deux autres secteurs, l'Industrie ( AEI ) et l'Agriculture ( AEA ) partagent la quantité qui reste de façon presque égale.

### III. Estimation des Besoins en Eau

#### III.1 Répartition de la Population

A l'opposition de la plus part des communes Algérienne qui connaissent une forte concentration de la population au chef-lieu, la région du bassin d'el-Kebir Ouest montre un déploiement de sa population en zones éparses plutôt que dans le chef-lieu.

Le bassin versant d'el-Kebir Ouest regroupe 27357 habitants soit une densité démographique de l'ordre de 69 h/km<sup>2</sup>, se répartie spatialement en cinq agglomérations principales, qui sont le chef-lieu (Ben Azzouz) et les agglomérations secondaires (Boumaiza, Zaouïa, Ain Nechma, et el-Hama) regroupant ensemble 15958 habitants représentant 58,33 % de la population totale, contre 11399 habitant soit 41,67 % de la population totale demeurant aux zones éparses, selon les derniers recensements établis en 2007.

Répartie comme suit:

- 04314 habitants soit 15,77 % au chef-lieu
- 11644 habitants soit 42,56 % aux agglomérations secondaires.
- 11399 habitants soit 41,67 % au zones éparses

Tableau III: Répartition spatiale de la population dans le bassin versant d'el-Kebir Ouest

Agglomération	population	N° de Logt
Chef-lieu	4314	773
Agglomérations secondaires	11644	397
Agglomérations éparses	11399	110
<b>TOTAL</b>	<b>27357</b>	<b>4643</b>

Source: APC Ben Azzouz

#### III.2 Estimations des Besoins en Eau Actuelle

L'eau est la vie; de cette notion il est devenu fondamental et indispensable de satisfaire les besoins en eau de tout le monde, chaque personne a le droit de consommer une quantité d'eau chaque jour, c'est la dotation journalière. Cette dotation varie en fonction de la situation géographique, du climat, de la profusion des ressources en eau, de la population...etc.

Tableau IV: Besoins en eau actuelle dans le bassin versant d'el-Kebir Ouest

zone	dotation l/j	besoins l/j	m <sup>3</sup> /an
Ben Azzouz	140	603960	220445.40
Ain Nechma	110	263230	96078.95
Elhamma	112	242592	88546.08
Boumaiza	138	500250	182591.25
Zaouia	133	460180	167965.70
Guerbes	114	168492	61499.58
B.Lakhdar	81	513216	187323.84
Mekassa	144	389088	142017.12
S.Said	147	269451	98349.62
Treat	76	159448	58198.52
Oued Aneb	95	296685	108290.03
Oued Zied	54	108540	39617.10
Zouaraa	90	54630	19939.95
Lakhlalba	90	52110	19020.15
Lakhrarta	90	50220	18330.30
Lahlaimia	90	93150	33999.75
O. Malek	90	72360	26411.40
Lasnab	90	27270	9953.55
Nadji Brahim	90	32400	11826.00
Aouadi Mabrouk	90	70200	25623.00
Tabgha	90	74070	27035.55
Mraidia 01	90	57510	20991.15
A. Mabrouk 01	90	59040	21549.60
Laftimat	90	72360	26411.40
Serdoune	90	54270	19808.55
Ain chaiba	90	65250	23816.25
Toraicha	90	90540	33047.10
Ladjeraf	90	30960	11300.40
Ayayeche	90	69570	25393.05
<b>TOTAL</b>		<b>5001042.00</b>	<b>1825380.33</b>

Source: APC Ben Azzouz

### III.3 Évaluation des Besoins Futurs en Eau Potable

Tout travail reste incomplet à la négligence des calculs des besoins futurs, pour cela on a mené cette étude commençant par le calcul de la population sur les différents horizons, de court, moyen et long terme.

Avec un taux d'accroissement démographique global moyen de l'ordre de 2,3 % et en utilisant d'autres paramètres telle que le taux de mortalité moyen, le taux d'émigration vers les villes et d'autre, ce tableau a été calculé jusqu'au long terme (2030), avec un intervalle de dix ans.

Les principales communes concernées par les eaux du bassin versant d'el-Kebir Ouest sont sept, englobant ensemble 92324 habitants en 2006, ce nombre deviendra 113728 habitants en 2030.

L'augmentation de la population nécessite une augmentation de la quantité d'eau mobilisée pour satisfaire tous les habitants. Dans ce cas et avec une dotation journalière de 160 l/hab, et en 2030 nous allons jamais dépasser les 6,65 hm<sup>3</sup> /an, sachant qu'actuellement on mobilise 6,13 hm<sup>3</sup> /an.

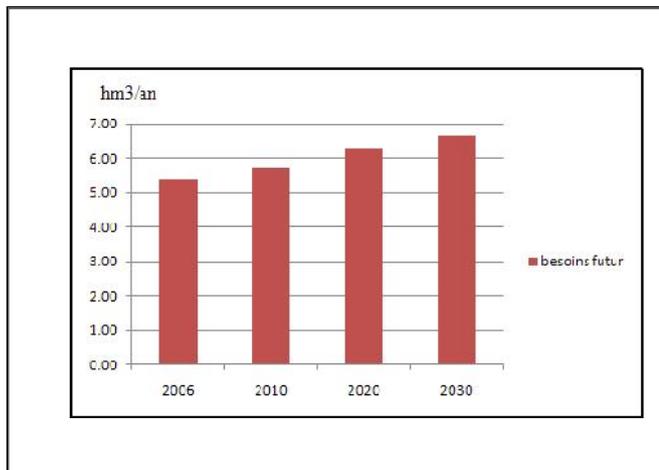


Fig 4: Estimation des besoins futurs en eau potable

Tableau V: Débit des sous bassins versants de la plaine de Guerbes

Sous B V	Superficie (ha)	Débit (Mm <sup>3</sup> )	Retenue (Mm <sup>3</sup> )	Ressources souterraines
Est de Skikda	4927	16,5	202,5	19,0
O. K. Ouest	23046	27,5	181,0	10,0
Ouest d'Annaba	704	38,0	360,0	84,5
Total	28677	82,0	734,5	113,5

Source: Fiche descriptive sur les zones humides RAMSAR

### IV. Conclusion

396 km<sup>2</sup> est la surface totale drainée par le bassin versant d'el-Kebir Ouest, il situ entre Annaba et Skikda. La population atteignait 92324 habitants en 2006, répartie sur trois zones, le chef-lieu, les agglomérations secondaires et les zones éparses.

La région d'el-Kebir Ouest est caractérisée par ces ressources en eau, superficielles et souterraines, ces derniers lui permet d'être classée comme étant zone humide celons les conventions internationale de RAMSAR.

Pour les habitants de la région et en matière d'alimentation en eau potable, il n'y aura aucun problème, car ils sont tous satisfait soit par le réseau d'alimentation avec un volume mobilisé atteint 6,13 hm<sup>3</sup>/an soit 13,90 % du total mobilisé des eaux souterraines, où bien par les puits domestiques.

Le tissu industriel est très limité dans la région, on ne trouve qu'une unité de transformation des fruits et légumes; et une usine de production du ciment, ces besoins en eau rassemblées ne dépassent en aucun cas 1,76 hm<sup>3</sup> /an, soit 3,99 % du volume total mobilisé, au temps que 3,07 hm<sup>3</sup>/an sont destiné pour ce domaine.

Pour le troisième et le grand utilisateur de l'eau; l'irrigation consomme la quasi-totalité des eaux souterraines mobilisées où elle dépasse un volume de 36,22 hm<sup>3</sup> chaque année soit 82,11% du volume total.

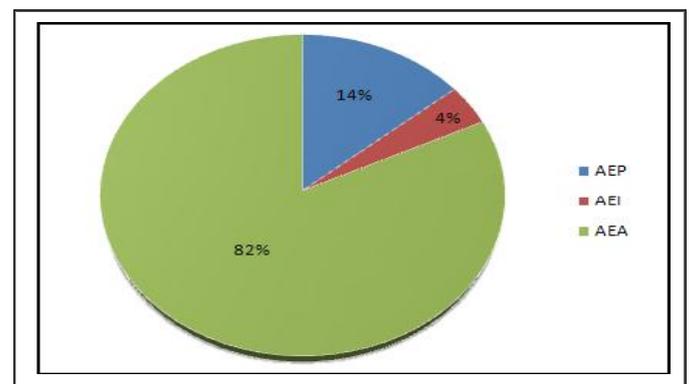


Fig 5: Répartition des eaux mobilisée en pourcentage par secteur.

### REFERENCES

1. A.B.H C.S.M
2. A.P.C Ben Azzouz
3. MapInfo. B Zohir
4. Fiche descriptive sur les zones humides RAMSAR