## ANNEXES

RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE PRE-FAISABILITÉ CALCUL DU TIRE DES PETITS BARRAGES ET LACS COLLINAIRES

EVALUATION DE LA RÉALISATION DES PETITS BARRAGES ET LACS COLLINAIRES ETUDE COMPLÉMENTAIRE (DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HYDRAULIQUES)



Besoins en cau d'irrigation (:mm/mois)

ici les besoins bruts ne tiennent pas compte des pluies efficaces

$$
1-3
$$



Evolution des volumes de retenue du barrage $\mathrm{N}^{\circ} 8$ (résultats du bilan d’eau)



Besoins en eau d'irrigation (:mm/mois)

|  |  |  | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Evapotranspiration |  | (mm) | 175 | 115 | 65 | 52 | 49 | 59 | 105 | 116 | 162 | 193 | 234 | 216 |
| Culture (1) tournesol | (1.340,0 ha)Kc | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,47 | 0,63 | 0,87 | 1,00 | 0,77 | 0,60 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  |  | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 40,96 | 73,08 | 140,94 | 193,00 | 180,18 | 42,77 |
| Culture (1) blé | (1.340,0 ha) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | 54,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (2) oignon | (200,0 ha) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,47 | 0,66 | 0,95 | 0,98 | 0,83 | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 14,63 | 24,44 | 32,34 | 56,05 | 102,90 | 96,28 | 40,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (2) laitue, p.d.t | $(200,0 \mathrm{ha})$Kc | Kc | 0,47 | 0,63 | 0,97 | 0,93 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,79 | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
|  |  | Af | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  |  | f.Pt | 41,13 | 72,45 | 63,05 | 48,36 | 12,94 | 0,00 | 0,00 | 43,33 | 127,98 | 193,00 | 229,32 | 64,15 |
| Culture (2) ble | (200,0 ha) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Kc.A | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | 54,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (3) olive | (120,0 ha) | Kc | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50. | 0,50 | 0,50 |
|  |  | Af | $1,00$ | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1, 0 |
|  | $\mathrm{Kc}, \AA$ |  | 87,50 | 28,75 | 16,25 | 26,00 | 24,50 | 29,50 | 52,50 | 58,00 | 81,00 | 96,50 | 117,00 | 108,00 |
| Culture (4) orange | (200,0 ha) | Kc | 0,88 | 0,72 | 0,00 | 0.00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,47 | 0,67 | 0,88 | 0,98 | 0,99 |
|  |  | Af | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|  | $\mathrm{Kc} . f$ |  | 154,00 | 82,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 54,52 | 108,54 | 169,84 | 229,32 | 213,84 |
| Volumes nets | $\begin{aligned} & (3.600,0 \mathrm{ha}) \\ & (3.000,0 \mathrm{ha}) \end{aligned}$ |  | 13,70 | 9,60 | 4,80 | 11,20 | 13,70 | 20,80 | 59,70 | 82,80 | 124,70 | 150,50 | 118,40 | 40,50 |
| Besoins en eau bruts |  |  | 22,83 | 16,00 | 8,00 | 18.67 | 22,83 | 34,67 | 99,50 | 138,00 | 207,83 | 250,83 | 197,33 | 67,50 |



Evolution des volumes de retenue du barrage $\mathrm{N}^{\circ} 17$ (résultats du bilan d'eau)



Besoins en eau d'irrigation (:mm/mois)

|  |  |  | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Evapotranspiration |  | (mm) | 175 | 115 | 65 | 52 | 49 | 59 | 105 | 116 | 162 | 193 | 234 | 216 |
| Culture (1) tournesol | ( $52,0 \mathrm{ha}$ ) | Ke | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,47 | 0,63 | 0,87 | 1,00 | 0,77 | 0,60 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  |  |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 40,96 | 73,08 | 140,94 | 193,00 | 180,18 | 42,77 |
| Culture (1) ble | ( $51,8 \mathrm{ha}$ ) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Kc.Af.Pt |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | 54,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (2) oignon | (51,8 ha) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,47 | 0,66 | 0,95 | 0,98 | 0,83 | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | $\mathrm{Kc} . \mathrm{Af} . \mathrm{Pt}$ |  | 0,00 | 0,00 | 14,63 | 24,44 | 32,34 | 56,05 | 102,90 | 96,28 | 40,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (2) laitue, p.d.t. | ( $34,5 \mathrm{ha}$ ) | Kc | 0,47 | 0,63 | 0,97 | 0,93 | 0,80 | 0,00 | 0,90 | 0,45 | 0,79 | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
|  |  | Af | 0,50 | 1,00 | 1,00. | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  | Kc.A | f.Pt | 41,13 | 72,45 | 63,05 | 48,36 | 12,94 | 0,00 | 0,00 | 43,33 | 127,98 | 193,00 | 229,32 | 64,15 |
| Culture (2) ble | ( $34,5 \mathrm{ha}$ ) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Kc.Af.Pt |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | 54,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | 0,00 |
| Volumes nets | (207,0 ha) |  | 6,80 | 12,10 | 12,90 | 19,10 | 19,00 | 27,70 | 65,80 | 84,90 | 115,40 | 130,80 | 98,20 | 25,20 |
| Besoins en eau bruts | (207,0 ha) |  | 11,33 | 20,17 | 21,50 | 31,83 | 31,67 | 46,17 | 109,67 | 141,50 | 192,33 | 218,00 | 163,67 | 42,00 |



Variation du volume de retenue P-C-4 (résưats du bilan d'eau)



Besoins en eau d'irrigation (: $\mathrm{mm} / \mathrm{mois}$ )

|  |  |  | 9 | 10 | 11 | 12. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| İvapotranspiration |  | (mm) | 175 | 115 | 65 | 52 | 49 | 59 | 105 | 116 | 162 | 193 | 234 | 216 |
| Culture (1) oignon | (15,0 ha) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0.45 | 0,47 | 0,66 | 0,95 | 0,98 | 0,83 | 0.75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0.00 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 14,6, | 24,44 | 32,34 | 56,05 | 102,90 | 96,28 | 40,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (1) laituc, p.d.t. | (15,0 ha)Kc | Kc | 0,47 | 0,63 | 0,97 | 0,93 | 0.80 | 0,00 | 0,00 | 0.45 | 0,79 | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
|  |  | Af | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,0 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  |  | C.P! | 41,13 | 72,45 | 63.05 | 48,36 | 12,94 | 0,00 | 0,00 | 43,33 | 127,98 | 193,00 | 229,32 | 64,15 |
| Culture (1) ble | ( $15,0 \mathrm{ha}$ ) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | 54,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | 0,00 |
| Cullure (2) olive | ( $50,0 \mathrm{ha}$ ) | Kc | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 |
|  |  | Af | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|  | Kc.Af.Pt |  | 122,50 | 80,50 | 0,00 | 36,40 | 34,30 | 41,30 | 73,50 | 81,20 | 113,40 | 135,10 | 163,80 | 151,20 |
| Volumes nets | (95,0 ha) |  | 70,90 | 53,90 | 12,20 | 33,90 | 30,60 | 39,30 | 71,40 | 82,60 | 105,50 | 117,80 | 122,50 | 89,80 |
| Besoins en cau bruts | (95,0 ha) |  | 118,17 | 89,83 | 20,33 | 56,50 | 51,00 | 65,50 | 119,00 | 137,67 | 175,83 | 196,33 | 204,17 | 149,67 |



Variation du volume de retenue P-TZ-3 (résultats du bilan d'eau)


## Desoins en eau d'irrigation du secteur $\mathrm{N}^{\circ} \mathrm{P} . \mathrm{T} \cdot \mathbf{2 2}$



Besoins en eau d'irrigation (:mm/mois )

|  |  | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Evapotranspiration | Pt (mm) | 175 | 115 | 65 | 52 | 49 | 59 | 105 | 116 | 162 | 193 | 234 | 216 |
| Culture (1) oignon | (31,6 ha) Kc | 0,00 | 0,00 | 0.45 | 0,47 | 0,66 | 0,95 | 0,98 | 0,83 | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 1,09 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0.00 | 0,00 |
|  | Kc.Af.Pt | 0,00 | 0,00 | 14,63 | 24,44 | 32,34 | 56,05 | 102,90 | 96,28 | 40,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (1) laitue, p.d.t. | (31,6 ha) Kc | 0,47 | 0,63 | 0,97 | 0,93 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,79 | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
|  | Af | 0,50. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  | $\mathrm{Kc} . \mathrm{Af} . \mathrm{Pl}$ | 41,13 | 72,45 | 63,05 | 48,36 | 12,94 | 0,00 | 0,00 | 43,33 | 127,98 | 193,00 | 229,32 | 64,15 |
| Culture (1) blé | (31,6 ha) Kc | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Kc. Af.Pt | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | 54,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (2) olive | (13,0 ha) Kc | 0,70 | 0,70 | 0,00 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 |
|  | Af | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|  | Kc.Af.Pt | 122,50 | 80,50 | 0,00 | 36,40 | 34,30 | 41,30 | 73,50 | 81,20 | 113,40 | 135,10 | 163,80 | 151,20 |
| Volumes nets | (108,0 ha) | 26,70 | 31,00 | 22,70 | 31,80 | 27,40 | 37,50 | 69,50 | 83,60 | 98,60 | 102,90 | 87,00 | 37,20 |
| Besoins en eau bruts | (108,0 ha) | 44,50 | 51,67 | 37,83 | 53,00 | 45,67 | 62,50 | 115,83 | 139,33 | 164,33 | 171,50 | 145,00 | 62,00 |

ici les besoins bruts ne tiennent pas compte des pluies efficaces


Variation du volume de retenue de P-T-22 (résultats du bilan d'eau)



Besoins en eau d'irrigation (:mm/mois)

|  |  | 9 | 10 | 11 | 12. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Evapotranspiration | Pt (mm) | 175 | 115 | 65 | 52 | 49 | 59 | 105 | 116 | 162 | 193 | 234 | 216 |
| Culture (1) oignon | (11,8 ha) Kc | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,48 | 0,72 | 0,98 | 0,97 | 0,80 | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,67 | 1,00 | 1.00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Kc.Af.Pt | 0,00 | 0,00 | 19,60 | 24,96 | 35,28 | 57,82 | 101,85 | 92,80 | 20,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (1) laitue, p.d.t. | (11,8 ha) Kc | 0.48 | 0,68 | 0,97 | 0,93 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,79 | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
|  | Af | 0,67 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  | $\mathrm{Kc} . \mathrm{Af} . \mathrm{Pt}$ | 56,28 | 78,20 | 63,05 | 48,36 | 12,94 | 0,00 | 0,00 | 43,33 | 127,98 | 193,00 | 229,32 | 64,15 |
| Culture (1) ble | (11,8 ha) Kc | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | $\therefore 1,00$ | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | $\mathrm{Kc} . \mathrm{Af.Pt}$ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | 54,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (2) olive | (5,0 ha) Kc | 0,88 | 0,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,47 | 0,67 | 0,88 | 0,98 | 0,99 |
|  | Af | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|  | Kc.Af.Pt | 154,00 | 82,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 54,52 | 108,54 | 169,84 | 229,32 | 213,84 |
| Volumes nets | (40,5 ha) | 35,10 | 33,10 | 24,00 | 27,50 | 24,10 | 32,90 | 60,30 | 79,30 | 92,20 | 107,50 | 95,40 | 45,40 |
| Besoins en cau bruts | ( $40,5 \mathrm{ha}$ ) | 58,50 | 55,17 | 40,00 | 45,83 | 40,17 | 54,83 | 100,50 | 132,17 | 153,67 | 179,17 | 159,00 | 75,67 |

ici les besoins bruts ne tiennent pas compte des pluies efficaces


Variation du volume de retenue L-A-34 (résultat des bilans d'eau)


1-25


Besoins en eau d'irrigation (:mm/mois)

|  |  |  | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| Evapotranspiration |  | (mm) | 175 | 115 | 65 | 52 | 49 | 59 | 105 | 116 | 162 | 193 | 234 | 216 |
| Cuthure (1) tournesol | (1.655 ha) | Kc | 0,00 | 0.00 | 0,00 | 0,000 | 0.00 | 0,00 | 0,47 | 0,63 | 0,87 | 1,00 | 0,77 | 0,60 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0.00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  |  | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 40,96 | 73,08 | 140,94 | 193,00 | 180,18 | 42,77 |
| Culture (1) blé | (1.655 ha)Kc | Ke | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | S4,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (2) oignon | (200 ha) | Kc | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,47 | 0.66 | 0,95 | 0,98 | 0,83 | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0.00 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | f.Pt | 0,00 | 0,00 | 14,63 | 24,44 | 32,34 | 56,05 | 102,90 | 96,28 | 40,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Culture (1) laitue, p.d.t. | (200 ha) | Kc | 0,47 | 0,63 | 0,97 | 0,93 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,79 | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
|  |  | Af | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,83 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,33 |
|  |  | f.Pt | 41,13 | 72,45 | 63,05 | 48,36 | 12,94 | 0,00 | 0,00 | 43,33 | 127,98 | 193,00 | 229,32 | 64,15 |
| Culure (2) ble | (200 ha) | $\mathrm{Kc}$ | 0.00 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,70 | 0,93 | 1,00 | 0,97 | 0,75 | 0,53 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | Af | 0,00 | 0,00 | 0.00 | 0,83 | 1,00 | 1, $\times$ | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
|  |  | [.1't | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,72 | 34,30 | S4,87 | 105,00 | 112,52 | 121,50 | 102,29 | 0,00 | $0,(0)$ |
| Culture (3) olive | (120,0 ha) |  | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
|  |  | Af | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|  |  | f.Pt | 87,50 | 28,75 | 16,25 | 26,00 | 24,50 | 29,50 | 52,50 | 58,00 | 81,00 | 96,50 | 117,00 | 108,00 |
| Culture (4) orange | $(200 \mathrm{ha})$Kc. |  |  | 0,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,47 | 0,67 | 0,88 | 0,98 | 0,99 |
|  |  | Af | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
|  |  | f.Pt | 154,50 | 82,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 54,52 | 108,54 | 169,84 | 229,32 | 213,84 |
| Volumes nets | (4.230 ha) |  | 11,70 | 8,20 | 4,10 | 10,60 | 13,40 | 20,46 | 60,10 | 83,20 | 126,10 | 152,30 | 118,60 | 38,80 |
| Besoins en eau bruts | (4.230 ha) |  | 19,50 | 13,67 | 6,83 | 17,67 | 22,33 | 34,00 | 100,17 | 138,67 | 210,17 | 253,83 | 197,67 | 64,67 |

iei les besoins bruts ne tiennent pas compte des pluies efficaces


Variation des volumes de retenue du barrage $\mathrm{N}^{\circ} 12$ (résultats du bilan d'eau)

CALCUL DU TAUX INTERNE DE RENTABLLTEE ECONOMIQUE DES PETITS BARRAGES (prix en DH)

| $\mathrm{N}^{\text {o }}$ Site | cous | onvrage (DH) | irrigation (DII) | plans <br> (DH) | total (DH) | Expl\& maint (DH) | Rénéfiex (DH) | $\%$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| P-A 1 Arekdi |  | 8.897 .000 | 1.298 .000 | 612.000 | 10.807.000 | 32.000 | 677.000 | 4,9\% |
| P-A- 2 Azila |  | 3.160 .000 | 538.000 | 222.000 | 3.920.000 | 12.000 | 280.000 | 6,0\% |
| P-A- 3 Bouassame |  | 12.387.000 | 5.393 .000 | 1.067.000 | 18.846.000 | 57.000 | 2.812 .000 | 13,8\% |
| P-A- 4 Bouhout |  | 15.455 .000 | 2.411 .000 | 1.072 .000 | 18.938.000 | 57.000 | 1.257 .000 | 5,4\% |
| P-A- 5 Izghar |  | 19.405.000 | 5.903 .000 | 1.518.000 | 26.826.000 | 80.000 | 825.000 | 0,3\% |
| P-A- 6 Mrint |  | 7.440 .000 | 9.700 .000 | 1.028 .000 | 18.169.000 | 55.000 | 1.355 .000 | 6,3\% |
| P-A- 7 Tacht |  | 8.437 .000 | 410.000 | 531.000 | 9.378 .000 | 28.000 | 214.000 | - |
| P-C- 1 Bouzembou |  | 19.482.000 | 5.116 .000 | 1.476 .000 | 26.073.000 | 78.000 | 2.667 .000 | 9,3\% |
| P-C. 2 Douaher |  | 94.111 .000 | 4.192 .000 | 5.898.000 | 104.201.000 | 313.000 | 2.185.000 | -- |
| P-C- 3 El Koucha |  | 36.170.000 | 5.343.000 | 2.491 .000 | 44.003.000 | 132.000 | 2.786 .000 | 5,0\% |
| P-C- 4 Sidi Abdessalem |  | 28.530 .000 | 3.478 .000 | 2.258 .000 | 34.266.000 | 105.000 | 2.471 .000 | 5,5\% |
| P.C- 5 Tarhirhacht |  | 12.687 .000 | 2.233 .000 | 895.000 | 15.816.000 | 47.000 | 312.000 | -- |
| P-C- 6 Tiliouane |  | 37.583.000 | 2.405 .000 | 2.399.000 | 42.388 .000 | 127.000 | 1.254.000 | 0,0\% |
| P.T- 1 A.Daroua |  | 28.540.000 | 1.994 .000 | 1.832 .000 | 32.366.000 | 97.000 | 1.987.000 | 4,7\% |
| P-T- 2 Addad |  | 36.652.000 | 3.859 .000 | 2.431 .000 | 42.942.000 | 129.000 | 3.844.000 | 7,9\% |
| P-T- 3 Afounas |  | 85.852.000 | 5.871 .000 | 5.503 .000 | 97.226 .000 | 292.000 | 5.849 .000 | 4,6\% |
| P-T- 4 Azite | ** | 7.900 .000 | 1.274 .000 | 550.000 | 9.725 .000 | 29.000 | 1.269.000 | 12,1\% |
| P-T- 5 Bab Fouhla |  | 23.317 .000 | 2.187 .000 | 1.530.000 | 27.035.000 | 81.000 | 2.179 .000 | 7,0\% |
| P-T- 6 Bab Hassoun |  | 12.732 .000 | 317.000 | 783.000 | 13.832.000 | 41.000 | 316.000 | -- |
| P-T- 7 Boudouma |  | 15.265 .000 | 1.310 .000 | 995.000 | 17.570.000 | 53.000 | 1.305 .000 | 6,3\% |
| P-T- 8 Bousioul |  | 54.457.000 | 3.939 .000 | 3.504.000 | 61.900 .000 | 186.000 | 3.925 .000 | 5,0\% |
| P.T- 9 Douar El Hajra |  | 31.369.000 | 1.653 .000 | 1.981 .000 | 35.004.000 | 105.000 | 1.647 .000 | 2,9\% |
| P-T-10 Gaaidine |  | 15.748 .000 | 1.083 .000 | 1.010 .000 | 17.841 .000 | 54.000 | 1.079 .000 | 4,6\% |
| P-T- 11 Gada Sayah |  | 43.561 .000 | 3.592 .000 | 2.829 .000 | 49.982.000 | 150.000 | 3.579 .000 | 6,0\% |
| P-T- 12 Harraka |  | 36.576.000 | 2.751 .000 | 2.360 .000 | 41.687 .000 | 125.000 | 2.741 .000 | 5,3\% |
| P-T- 13 Kalaat el Assassa |  | 25.081 .000 | 2.814 .000 | 1.674.000 | 29.569 .000 | 89.000 | 2.804 .000 | 8,5\% |
| P-T- 14 Kelaat Nfes |  | 14.420.000 | 1.774 .000 | 972.000 | 17.165.000 | 51.000 | 1.767 .000 | 9,3\% |
| P-T- 15 Kraker |  | 19.175.000 | 1.863.000 | 1.262 .000 | 22.301 .000 | 67.000 | 1.856.000 | 7,3\% |
| P-T-16 Maalouma |  | 12.732.000 | 1.022 .000 | 825.000 | 14.580 .000 | 44.000 | 1.018.000 | 5,8\% |
| P-T-17 Mechkour |  | 27.363 .000 | 1.984 .000 | 1.761 .000 | 31.107 .000 | 93.000 | 1.976 .000 | 5,0\% |
| P-T- 18 Merjdouar |  | 10.201.000 | 761.000 | 658.000 | 11.620 .000 | 35.000 | 758.000 | 5,2\% |
| P-T- 19 Msalia |  | 14.605.000 | 2.424 .000 | 1.022 .000 | 18.050 .000 | 54.000 | 2.415 .000 | 12,4\% |
| P-T- 20 O.D.Merziane |  | 26.596.000 | 873.000 | 1.648.000 | 29.117.000 | 87.000 | 870.000 | 0,1\% |
| P-T- 21 Rhafsai |  | 19.175.000 | 1.218 .000 | 1.224.000 | 21.616.000 | 65.000 | 1.213.000 | 4,1\% |
| P-T- 22 Rharbia |  | 12.952 .000 | 3.247.000 | 1.045 .000 | 17.244.000 | 49.000 | 2.464 .000 | 10,7\% |
| P-T- 23 Saf |  | 22.296.000 | 3.989 .000 | 1.577 .000 | 27.862.000 | 84.000 | 3.974.000 | 13,2\% |
| P-T- 24 SidiKrim |  | 14.420 .000 | 1.884.000 | 978.000 | 17.281.000 | 52.000 | 1.877 .000 | 9,9\% |
| P-T- 25 Souahel |  | 53.340 .000 | 6.100 .000 | 3.566 .000 | 63.006 .000 | 189.000 | 6.077.000 | 8,7\% |
| P-T- 26 Tazzart |  | 23.317.000 | 960.000 | 1.457 .000 | 25.733.000 | 77.000 | 956.000 | 1,4\% |
| P-TZ 1 Afarzaz |  | 37.200 .000 | 4.231.000 | 2.486 .000 | 43.916.000 | 132.000 | 2.206.000 | 3,3\% |
| P-TZ 2 Tamjout Haut |  | 17.718.000 | 3.121 .000 | 1.250 .000 | 22.089.000 | 66.000 | 1.628 .000 | 6,2\% |
| P-TZ 3 Tder Hammad |  | 49.696.000 | 10.229.000 | 3.470 .000 | 63.395 .000 | 180.000 | 1.340.000 | -1,7\% |

[^0]| $\mathrm{N}^{\circ}$ | Site | conts | ouvrage (DH) | inigation (DID) | $\begin{aligned} & \text { plans } \\ & \text { (DH) } \end{aligned}$ | $\begin{aligned} & \text { total } \\ & \text { (DH) } \end{aligned}$ | $\begin{gathered} \text { Expl \& maint } \\ \text { (DH) } \end{gathered}$ | Béńfice (DH) | $\%$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| L-A. | 1 Achenak |  | 2.991 .000 | 175.000 | 190.000 | 3.356 .000 | 10.000 | 24.000 | $\cdots$ |
| L-A- | 2 Achouch (Aachouch) |  | 2.523.000 | 363.000 | 173.000 | 3.060 .000 | 9.000 | 189.000 | 4,8\% |
| L-A- | 3 Agoumaz |  | 5.062 .000 | 207.000 | 316.000 | 5.585 .000 | 17.000 | 108.000 |  |
| L-A- | 4 Aguercif |  | 6.328.000 | 578.000 | 414.000 | 7.320 .000 | 22.000 | 302.000 | 2,0\% |
| L-A- | 5 Amarstas |  | 3.797 .000 | 309.000 | 246.000 | 4.352 .000 | 13.000 | 161.000 | 1,3\% |
| L-A- | 6 Amtil |  | 1.902 .000 | 109.000 | 121.000 | 2131.000 | 6.000 | 57.000 | ---- |
| L-A- | 7 Arhil Ahmed |  | 3.797 .000 | 773.000 | 274.000 | 4.843 .000 | 15.000 | 108.000 |  |
| L-A- | 8 Asanson |  | 3.797 .000 | 274.000 | 244.000 | 4.315 .000 | 13.000 | 143.000 | 0,7\% |
| L-A- | 9 Assaka |  | 5.753 .000 | 295.000 | 363.000 | 6.410 .000 | 19.000 | 154.000 | - |
| L-A- | 10 Atout |  | 2.247 .000 | 130.000 | 143.000 | 2.520 .000 | 8.000 | 68.000 | ---- |
| L-A. | 11 Azerhar |  | 5.763 .000 | 234.000 | 360.000 | 6.357.000 | 19.000 | 122.000 | - |
| L-A- | 12 Bni Bechir |  | 5.062 .000 | 269.000 | 320.000 | 5.651 .000 | 17.000 | 140.000 | --- |
| L-A- | 13 Bou Hadi |  | 2.991 .000 | 106.000 | 186.000 | 3.283.000 | 10.000 | 15.000 | -..- |
| L-A- | 14 Chekkara |  | 6.328.000 | 319.000 | 399.000 | 7.046 .000 | 21.000 | 45.000 | $\cdots$ |
| L-A- | 15 Cooperatif Asila |  | 7.209 .000 | 904.000 | 487.000 | 8.599 .000 | 26.000 | 471.000 | 3,9\% |
| L-A. | 16 Eribji |  | 5.062 .000 | 213.000 | 317.000 | 5.592 .000 | 17.000 | 111.000 | - |
| L-A- | 17 Griha |  | 1.764 .000 | 287.000 | 123.000 | 2.174.000 | 7.000 | 150.000 | 5,6\% |
| L-A- | 18 Griha 2 |  | 6.328 .000 | 268.000 | 396.000 | 6.992 .000 | 21.000 | 140.000 | ---- |
| L-A- | 19 Ighoumate |  | 5.062 .000 | 301.000 | 322.000 | 5.685 .000 | 17.000 | 42.000 | --* |
| L-A- | 20 Ijouaouence 1 |  | 2.247 .000 | 348.000 | 156.000 | 2.751 .000 | 8.000 | 49.000 | $\cdots$ |
| L-A- | 21 liouaouence 2 |  | 3.743 .000 | 359.000 | 246.000 | 4.348 .000 | 13.000 | 187.000 | 23\% |
| L-A- | 22 Ikaouen |  | 1.427.000 | 290.000 | 103.000 | 1.819 .000 | 5.000 | 151.000 | 7,2\% |
| L-A- | 23 Imaziouen |  | 6.328.000 | 1.021 .000 | 441.000 | 7.790 .000 | 23.000 | 533.000 | 5,6\% |
| L-A. | 24 Izihel |  | 3.797 .000 | 259.000 | 243.000 | 4.299 .000 | 13.000 | 135.000 | 0,4\% |
| L-A- | 25 Izouger 1 |  | 2.247 .000 | 110.000 | 141.000 | 2.499 .000 | 7.000 | 57.000 | --- |
| L-A- | 26 Izouger 2 |  | 2.991 .000 | 164.000 | 189.000 | 3.345 .000 | 10.000 | 86.000 | --- |
| L-A- | 27 Jariynie |  | 5.814 .000 | 419.000 | 374.000 | 6.607.000 | 20.000 | 59.000 | --- |
| L-A- | 28 Jbel Bouachia |  | 9.894 .000 | 365.000 | 616.000 | -10.874.000 | 33.000 | 190.000 | ---- |
| L-A- | 29 Jbel Sidi Ali |  | 5.062 .000 | 381.000 | 327.000 | 5.770 .000 | 17.000 | 199.000 | 0,9\% |
| L-A- | 30 JbelDahdouh |  | 9.894.000 | 343.000 | 614.000 | 10.852.000 | 33.000 | 179.000 | .... |
| L-A- | 31 Jdel Ibikaram |  | 3.743 .000 | 222.000 | 238.000 | 4.202 .000 | 13.000 | 116.000 | ---- |
| L-A- | 32 Koudia Chaib 1 |  | 6.328 .000 | 350.000 | 401.000 | 7.079 .000 | 21.000 | 183.000 | --- |
| L-A | 33 Koudia Chaib 2 |  | 5.814.000 | 199.000 | 361.000 | 6.373 .000 | 19.000 | 104.000 | --* |
| L-A- | 34 Koudia Chaib 3 |  | 11.326.000 | 885.000 | 784.000 | 12.995 .000 | 37.000 | 915.000 | 5,6\% |
| L-A- | 35 Koudiat Dahra |  | 2.646 .000 | 196.000 | 171.000 | 3.012 .000 | 9.000 | 102.000 | 0,8\% |
| L-A- | 36 Krouna |  | 3.513 .000 | 160.000 | 220.000 | 3.893 .000 | 12.000 | 83.000 | - |
| L-A- | 37 Ladai |  | 2.991 .000 | 372.000 . | 202.000 | 3.565 .000 | 11.000 | 194.000 | 3,9\% |
| L-A- | 38 Mrint |  | 2.991 .000 | 422.000 | 205.000 | 3.619 .000 | 11.000 | 59.000 | --- |
| L-A- | 39 Oued Ghazoum |  | 5.062 .000 | 589.000 | 339.000 | 5.991 .000 | 18.000 | 82.000 | -... |
| L-A. | 40 Oued Mobrouk | \# | 3.106 .000 | 935.000 | 243.000 | 4.284.000 | 13.000 | 488.000 | ---- |
| L-A- | 41 Oued Mrinet |  | 4.663 .000 | 302.000 | 298.000 | 5.263 .000 | 16.000 | 157.000 | 0,1\% |
| L-A- | 42 Oued Mrinet 2 |  | 2.991 .000 | 403.000 | 204.000 | 3.598 .000 | 11.000 | 56.000 |  |
| L-A- | 43 Oued Ouadiyene |  | 3.743 .000 | 235.000 | 239.000 | 4.217 .000 | 13.000 | 122.000 | --- |
| L-A- | 44 Oued Rhiamane |  | 5.763 .000 | 539.000 | 378.000 | 6.681 .000 | 20.000 | 281.000 | 2,1\% |
| L-A- | 45 Oued Sgara |  | 4.663 .000 | 189.000 | 291.000 | 5.143 .000 | 15.000 | 98.000 |  |
| L-A- | 46 Oued Tiliona |  | 5.062 .000 | 300.000 | 322.000 | 5.684 .000 | 17.000 | 156.000 | ---- |
| L-A- | 47 Oulad Mkhfad 1 |  | 2.247 .000 | 310.000 | 153.000 | 2.711 .000 | 8.000 | 162.000 | 4,5\% |
| L-A. | 48 Oulad Mkhfad 2 |  | 2.991 .000 | 325.000 | 199.000 | 3.515 .000 | 11.000 | 169.000 | 3,0\% |
| L-A- | 49 Ouled Mahkem |  | 3.743 .000 | 211.000 | 237.000 | 4.191.000 | 13.000 | 30.000 | --.. |
| L-A- | 50 Sahil |  | 2.991 .000 | 210.000 | 192.000 | 3.394.000 | 10.000 | 110.000 | 0,5\% |
| L-A- | 51 Sfa |  | 3.797 .000 | 344.000 | 248.000 | 4.389 .000 | 13.000 | 179.000 | 2,0\% |
| I-A- | 52 Sidi Boucheta |  | 3.797 .000 | 506.000 | 258.000 | 4.561 .000 | 14.000 | 71.000 | -... |
| L-A- | 53 Sidi Mokhfi |  | 2.247 .000 | 368.000 | 157.000 | 2.772 .000 | 8.000 | 51.000 | ---- |
| L-A- | 54 T. Ali Oujetou |  | 2.247 .000 | 265.000 | 151.000 | 2.663 .000 | 8.000 | 37.000 | - |
| L-A. | 55 Tachi |  | 5.369 .000 | 260.000 | 338.000 | 5.967 .000 | 18.000 | 136.000 | ---- |
| L-A- | 56 Tafza 1 |  | 3.743 .000 | 234.000 | 239.000 | 4.216 .000 | 13.000 | 33.000 | --.- |
| L-A- | 57. Tafza 2 |  | 2.991 .000 | 168.000 | 190.000 | 3.349 .000 | 10.000 | 88.000 | --- |
| L-A- | 58 Taizn Tigrout |  | 6.328 .000 | 440.000 | 406.000 | 7.174 .000 | 22.000 | 229.000 | 0,5\% |
| L-A- | 59 Tamellourit |  | 5.814 .000 | 264.000 | 365.000 | 6.442 .000 | 19.000 | 137.000 | -... |
| L-A- | 60 Tassakette 1 |  | 3.513.000 | 346.000 | 232.000 | 4.090 .000 | 12.000 | 48.000 | ---- |
| L-A- | 61 Tassakette 2 |  | 4.663 .000 | 272.000 | 296.000 | 5.232.000 | 16.000 | 38.000 | $\cdots$ |
| L-A. | 62 Tazougart(Tazoukri) |  | 2.247 .000 | 190.000 | 146.000 | 2.583 .000 | 8.000 | 99.000 | 1,5\% |
| L-A- | 63 Tbijbijene |  | 3.797 .000 | 668.000 | 268.000 | 4.733 .000 | 14.000 | 348.000 | 6,2\% |
| L-A- | 64 Tiguita (Tirhissa) |  | 3.743 .000 | 194.000 | 236.000 | 4.173.000 | 13.000 | 101.000 | ---- |
| L-A | 65 Timilizene |  | 3.743 .000 | 451.000 | 252.000 | 4.446 .000 | 13.000 | 235.000 | 3,7\% |
| L-A- | 66 Timizine 1 |  | 1.902 .000 | 248.000 | 129.000 | 2.279 .000 | 7.000 | 129.000 | 4,2\% |
| L-A- | 67 Timizine 2 |  | 3.797 .000 | 457.000 | 255.000 | 4.509 .000 | 14.000 | 238.000 | 3,7\% |
| L-A- | 68 Tizi Khatab |  | 5.149 .000 | 121.000 | 316.000 | 5.586.000 | 17.000 | 63.000 | ---- |
| L-A. | 69 Tizin Tigrout |  | 5.983 .000 | 274.000 | 375.000 | 6.632 .000 | 20.000 | 143.000 | ---- |
| L-A- | 70 7aouyat Ahmed |  | 3.797 .000 | 126.000 | 235.000 | 4.158 .000 | 12.000 | 18.000 | $\cdots$ |


| $\mathrm{N}^{\circ}$ | Site | couts | ouvrage (DH) | irrigation (DH) | $\begin{aligned} & \text { plans } \\ & \text { (DH) } \end{aligned}$ | total (DH) | Expl \& maint (DH) | $\begin{gathered} \text { Bénéfice } \\ \text { (DH) } \end{gathered}$ | $\%$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 1, $\mathrm{A}^{\text {- }}$ | 71 Ziya Hajami |  | 2.247 .000 | 234.000 | 149.000 | 2.630 .000 | 8.000 | 122.000 | 2,8\% |
| L-C- | 1 Adraouiyine 1 |  | 2.247.000 | 154.000 | 144.000 | 2.546,000 | 8.000 | 80.000 | 0,4\% |
| L-C- | 2 Adraouiyine 2 |  | 5.062 .000 | 234.000 | 318.000 | \$.614.000 | 17.000 | 122.000 | --- |
| L-C- | 3 Adrar |  | 5.814.000 | 143.000 | 357.000 | 6.315 .000 | 19.000 | 75.000 | .-- |
| L-C- | 4 Afrat Ikniouen |  | 2.247 .000 | 97.000 | 141.000 | 2.485.000 | 7.000 | 14.000 | $\cdots$ |
| L-C | 5 Aoilay 1 |  | 5.062 .000 | 235.000 | 318.000 | 5.615 .000 | 17.000 | 33.000 | --- |
| L-C- | 6 Aoudour 1 |  | 6.328.000 | 242.000 | 394.000 | 6.964.000 | 21.000 | 34.000 | --- |
| L-C | 7 Arhoitine |  | 5.149.000 | 251.000 | 324.000 | 5.724 .000 | 17.000 | 131.000 | ---- |
| L-C- | 8 Arhrem |  | 2:247.000 | 74.000 | 139.000 | 2.461 .000 | 7.000 | 10.000 |  |
| L-C- | 9 Arouayline |  | 2.991 .000 | 143.000 | 188.000 | 3.322.000 | 10.000 | 20.000 | --- |
| L-C- | 10 Asaki 1 |  | 5.062 .000 | 168,000 | 314.000 | 5.544 .000 | 17.000 | 88.000 |  |
| L-C- | 11 Asaki 2 |  | 6.328 .000 | 148.000 | 389.000 | 6.864 .000 | 21.000 | 77.000 |  |
| L-C- | 12 Asaki 3 |  | 5.814 .000 | 236.000 | 363.000 | 6.413 .000 | 19.000 | 123.000 | -... |
| L-C. | 13 Asaya |  | 3.513.000 | 177.000 | 221.000 | 3.911 .000 | 12.000 | 25.000 | - |
| L-C- | 14 Asrih |  | 5.062 .000 | 384.000 | 327.000 | 5.773 .000 | 17.000 | 200.000 | 1,0\% |
| L-C- | 15 Airafa |  | 3.743 .000 | 141.000 | 233.000 | 4.117 .000 | 12.000 | 74.000 | ---- |
| L-C- | 16 Ayarsif |  | 2.991 .000 | 110.000 | 186.000 | 3.288 .000 | 10.000 | 15.000 | --- |
| L-C. | 17 Azemmour |  | 6.328.000 | 342.000 | 400.000 | 7.070 .000 | 21.000 | 48.000 | --. |
| L-C- | 18 Bab Tandarit |  | 5.062 .000 | 233.000 | 318.000 | 5.613 .000 | 17.000 | 121.000 | --- |
| L-C- | 19 Bab Taza 2 |  | 6.903.000 | 275.000 | 431.000 | 7.609.000 | 23.000 | 143.000 | -- |
| L-C- | 20 Beni Ahmed |  | 1.902.000 | 127.000 | 122.000 | 2.151 .000 | 6.000 | 66.000 | 0,3\% |
| L-C- | 21 Beni Kaoulech |  | 2.247 .000 | 83.000 | 140.000 | 2.471 .000 | 7.000 | 44.000 | , |
| L-C- | 22 Beni Mouauia 1 |  | 6.328 .000 | 166.000 | 390.000 | 6.884 .000 | 21.000 | 87.000 |  |
| L-C- | 23 Beni Mouauia 2 |  | 5.770 .000 | 426.000 | 372.000 | 6.567 .000 | 20.000 | 222.000 | 0,8\% |
| L-C- | 24 Beni Ziyad |  | 5.062 .000 | 262.000 | 319.000 | 5.643 .000 | 17.000 | 37.000 | 0,80 |
| L-C- | 25 Biada |  | 2.991 .000 | 135.000 | 188.000 | 3.314 .000 | 10.000 | 70.000 | --- |
| L-C- | 26 Blad Laazyeb |  | 4.433 .000 | 263.000 | 282.000 | 4.978 .000 | 15.000 | 37.000 | --- |
| L-C | 27 Blat |  | 5.062 .000 | 391.000 | 327.000 | 5.781.000 | 17.000 | 55.000 | --- |
| L-C- | 28 Bou Chaih |  | 2.991 .000 | 135.000 | 188.000 | 3.314 .000 | 10.000 | 19.000 | … |
| L-C- | 29 Boualala |  | 1.902 .000 | 70.000 | 118.000 | 2.090 .000 | 6.000 | 36.000 | --- |
| L-C- | 30 Bouayache |  | 5.814 .000 | 247.000 | 364.000 | 6.425.000 | 19.000 | 129.000 | ---- |
| L-C- | 31 Bousina |  | 2.991 .000 | 120.000 | 187.000 | 3.298 .000 | 10.000 | 63.000 | .-. |
| L-C- | 32 Boussellam |  | 2.646 .000 | 176.000 : | 169.000 | 2.992 .000 | 9.000 | 25.000 | --- |
| L-C- | 33 Chaaliyenne |  | 5.062 .000 | 460.000 | 331.000 | 5.853 .000 | 18.000 | 64.000 | $\cdots$ |
| L-C | 34 Chakafa |  | 4.129 .000 | 217.000 | 261.000 | 4.607 .000 | 14.000 | 113.000 |  |
| L-C- | 35 Cheleine |  | 6.245 .000 | 284.000 | 392.009 | 6.921.000 | 21.000 | 40.000 | .... |
| LC- | 36 Cherbahat |  | 5.814.000 | 261.000 | 364.000 | 6.439 .000 | 19.000 | 136.000 |  |
| L,-C- | 37 Dar Eighaba |  | 2.991 .000 | 192.000 | 191.000 | 3.374.000 | 10.000 | 100.000 | 0,1\% |
| L-C- | 38 EI Anassar |  | 2.991 .000 | 661.000 | 219.000 | 3871.000 | 12.000 | 344.000 | 7,9\% |
| L-C. | 39 El Jouiyer |  | 9.018 .000 | 481.000 | 570.000 | 10.069.000 | 30.000 | 251.000 | , |
| L-C- | 40 El Maasra 2 |  | 4.433 .000 | 114.000 | 273.000 | 4.820 .000 | 14.000 | 16.000 | --- |
| L-C- | 41 Houta Elkahla |  | 3.168.000 | 233.000 | 204.000 | 3.605.000 | 11.000 | 33.000 |  |
| L-C | 42 Iboutan |  | 6.328.000 | 251.000 | 395.000 | 6.973 .000 | 21.000 | 35.000 | --. |
| L-C- | 43 Ifartan |  | 5.062 .000 | 368.000 | 326.000 | 5.756.000 | 17.000 | 51.000 | ---- |
| L-C | 44 Jbel el Ma |  | 2.991 .000 | 138.000 | 188.000 | 3.317 .000 | 10.000 | 72.000 | --- |
| L-C- | 45 Jbel el Manaa |  | 3.797 .000 | 198.000 | 240.000 | 4.234.000 | 13.000 | 103.000 | ---- |
| I,-C- | 46 Jbel Maymouna |  | 2.991 .000 | 93.000 | 185.000 | 3.269 .000 | 10.000 | 13.000 | .... |
| L-C- | 47 Jbel Mimouna 1 |  | 4.663 .000 | 262.000 | 296.000 | 5.221 .000 | 16.000 | 37.000 | --- |
| L-C- | 48 Jbel Mimouna 2 |  | 3.305 .000 | 147.000 | 207.000 | 3.658 .000 | 11.000 | 21.000 | $\sim-$ |
| L-C- | 49 Jbel Targa |  | 2.991 .000 | 100.000 | 185.000 | 3.277 .000 | 10.000 | 14.000 |  |
| L-C | 50 Kourt |  | 5.929 .000 | 233.000 | 370.000 | 6.532 .000 | 20.000 | 33.000 |  |
| 1,-C- | 51 Kourte |  | 5.062 .000 | 373.000 | 326.000 | 5.761 .000 | 17.000 | 52.000 | .... |
| L-C- | 52 Laalalech |  | 2.247.000 | 253.000 | 150.000 | 2.650 .000 | 8.000 | 132.000 | 3,2\% |
| L-C- | 53 Maakacha |  | 7.725 .000 | 475.000 | 492.000 | 8.692 .000 | 26.000 | 248.000 | $\cdots$ |
| L-C- | 54 Maasra |  | 2.991 .000 | 143.000 | 188.000 | 3.322 .000 | 10.000 | 75.000 | -- |
| L-C- | 55 Mizal |  | 3.743 .000 | 137.000 | 233.000 | 4.113 .000 | 12.000 | 72.000 |  |
| L-C- | 56 Mlilah |  | 3.743 .000 | 166.000 | 235.000 | 4.144 .000 | 12.000 | 23.000 | .... |
| L-C | 57 Moukhrissat 1 |  | 1.902 .000 | 242.000 | 129.000 | 2.272 .000 | 7.000 | 126.000 | 4,0\% |
| L-C- | 58 Mouzrad |  | 2.991 .000 | 151.000 | 189.000 | 3.331 .000 | 10.000 | 21.000 | .... |
| L-C. | 59 Ouad Assaiya |  | 5.062 .000 | 384.000 | 327.000 | 5.773 .000 | 17.000 | 54.000 | --- |
| LC | 60 Ouad Mesala |  | 2.646 .000 | 74.000 | 163.000 | 2.883 .000 | 9.000 | 10.000 | .-.. |
| L-C- | 61 Oued Aoudour |  | 4.663.000 | 98.000 | 286.000 | 5.047 .000 | 15.000 | 14.000 | ---- |
| L,C- | 62 Oued Melha |  | 6.328.000 | 258.000 | 395.000 | 6.981 .000 | 21.000 | 36.000 | --. |
| L-C- | 63 S. Abdeslam 2 |  | 5.062 .000 | 141.000 | 312.000 | 5.516 .000 | 17.000 | 74.000 |  |
| L-C- | 64 Sabab 1 |  | 5.062 .000 | 194.000 | 315.000 | 5.572 .000 | 17.000 | 101.000 | --- |
| L-C- | 65 Sabab 2 |  | 3.797 .000 | 110.000 | 234.000 | 4.141 .000 | 12.000 | 57.000 |  |
| L-C- | 66 Tafazioul |  | 3.797 .000 | 209.000 | 240.000 | 4.246.000 | 13.000 | 29.000 | -.-- |
| L-C- | 67 Tafiza |  | 2.991 .000 | 140.000 | 188.000 | 3.319 .000 | 10.000 | 20.000 | --- |
| L-C- | 68 Tahil |  | 4.663 .000 | 121.000 | 287.000 | 5.072 .000 | 15.000 | 63.000 |  |
| L-C- | 69 Takasbout |  | 3.513 .000 | 112.000 | 217.000 | 3.842 .000 | 12.000 | 16.000 | $\cdots$ |


| $\mathrm{N}^{\circ}$ | Site | couts | ouvrage (DH) | irrigation (DH) | $\begin{aligned} & \text { plans } \\ & \text { (DH) } \end{aligned}$ | total <br> (DH) | Expl \& maint (DH) | Bénéfice (DH) | \% |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| L-C- | 70 Talla Moksa |  | 3.743 .000 | 210.000 | 237.000 | 4.190 .000 | 13.000 | 109.000 |  |
| L-C. | 71 Tarkalou |  | 3.743 .000 | 129.000 | 232.000 | 4.105 .000 | 12.000 | 18.000 | --- |
| L-C- | 72 Tayedda |  | 3.305 .000 | 147.000 | 207.000 | 3.658 .000 | 11.000 | 21.000 | --- |
| L-C- | 73 Tazaran |  | 5.062 .000 | 171.000 | 314.000 | 5.547 .000 | 17.000 | 89.000 |  |
| L-C- | 74 Tialine |  | 5.814 .000 | 139.000 | 357.000 | 6.310 .000 | 19.000 | 19.000 | ---- |
| L-C- | 75 Tizra |  | 2.991 .000 | 140.000 | 188.000 | 3.319 .000 | 10.000 | 20.000 |  |
| L-C- | 76 Tham Daoud |  | 6.328 .000 | 331.000 | 400.000 | 7.059 .000 | 21.000 | 46.000 |  |
| L-T. | 1 Abdellah |  | 2.991 .000 | 195.000 | 191.000 | 3.378 .000 | 10.000 | 102.000 | 0,1\% |
| L-T- | 2 Afonizar |  | 2.991 .000 | 125.000 | 187.000 | 3.304.000 | 10.000 | 53.000 | --- |
| L-T. | 3 Ain Baida |  | 2.991 .000 | 63.000 | 183.000 | 3.237.000 | 10.000 | 63.000 | --- |
| L-T- | 4 Ain Boutilah |  | 4.372 .000 | 124.000 | 270.000 | 4.766 .000 | 14.000 | 124.000 | --- |
| L-T- | 5 Ain Gueitra | \# | 4.318 .000 | 78.000 | 264.000 | 4.660 .000 | 14.000 | 78.000 | ---- |
| L-T- | 6 Ain Sahil |  | 5.814 .000 | 241.000 | 363.000 | 6.418 .000 | 19.000 | 34.000 |  |
| L-T- | 7 Ain Salah |  | 2.247.000 | 93.000 | 140.000 | 2.481 .000 | 7.000 | 93.000 | 1,4\% |
| L-T. | 8 Akbat Imnsassour | ** | 2.991 .000 | 113.000 | 186.000 | 3.290 .000 | 10.000 | 113.000 | 0,9\% |
| L-T- | 9 Amar Belhasen | ** | 2.991 .000 | 122.000 | 187.000 | 3.300 .000 | 10.000 | 121.000 | 1,3\% |
| L-T | 10 Amran |  | 3.743 .000 | 204.000 | 237.000 | 4.184 .000 | 13.000 | 28.000 | --* |
| L-T- | 11 Amtout |  | 3.168 .000 | 107.000 | 196.000 | 3.471 .000 | 10.000 | 107.000 | 0,3\% |
| L-T- | 12 Ank Imal | * | 3.797 .000 | 207.000 | 240.000 | 4.244.000 | 13.000 | 206.000 | 3,1\% |
| L-T- | 13 Arekdi |  | 2.247 .000 | 297.000 | 153.000 | 2.697 .000 | 8.000 | 155.000 | 4,3\% |
| L-T- | 14 Arhil Ahmed |  | 3.797 .000 | 433.000 | 254.000 | 4.484 .000 | 13.000 | 61.000 | --.. |
| L-T- | 15 Arsat Elbari |  | 2.991 .000 | 107.000 | 186.000 | 3.284 .000 | 10.000 | 15.000 |  |
| L-T- | 16 Ayoun Boujdi | ** | 3.743 .000 | 129.000 | 232.000 | 4.104 .000 | 12.000 | 128.000 | 0,3\% |
| L-T- | 17 Azrizar |  | 2.991 .000 | 151.000 | 189.000 | 3.330 .000 | 10.000 | 150.000 | 2,6\% |
| L-T- | 18 Bab Boughazi | \# | 1.020 .000 | 81.000 | 66.000 | 1.167.000 | 4.000 | 81.000 | 5,7\% |
| L-T- | 19 Bab Derixou | ** | 2.247 .000 | 92.000 | 140.000 | 2.479 .000 | 7.000 | 91.000 | 1,3\% |
| L-T- | 20 Bab el Aloua |  | 2.247 .000 | 82.000 | 140.000 | 2.469 .000 | 7.000 | 82.000 | 0,7\% |
| L-T. | 21 Bab cl Friyen |  | 3.797 .000 | 285.000 | 245.000 | 4.327 .000 | 13.000 | 284.000 | 5,3\% |
| L-T- | 22 Bab el Kalaa |  | 2.991 .000 | 143.000 | 188.000 | 3.322 .000 | 10.000 | 143.000 | 2,3\% |
| L-T- | 23 Bab Rihana | ** | 3.513 .000 | 149.000 | 220.000 | 3.882 .000 | 12.000 | 149.000 | 1,6\% |
| L-T- | 24 Bad Laouinat |  | 3.513 .000 | 529.000 | 243.000 | 4.284.000 | 13.000 | 527.000 | 11,3\% |
| L-T- | 25 Bed El Kia |  | 2.991 .000 | 80.000 | 184.000 | 3.256.000 | 10.000 | 11.000 | - |
| L-T- | 26 Ben Hayen |  | 3.743 .000 | 141.000 | 233.000 | 4.117 .000 | 12.000 | 140.000 | 0,8\% |
| L-T- | 27 Ben Lwalid |  | 6.434.000 | 300.000 | 404.000 | 7.138 .000 | 21.000 | 299.000 | 2,1\% |
| L-T- | 28 Ben Mohamed |  | 2.991 .000 | 292.000 | 197.000 | 3.480 .000 | 10.000 | 291.000 | 73\% |
| L-T- | 29 Bemass |  | 2.991 .000 | 165.000 | 189.000 | 3.346 .000 | 10.000 | 70.000 | --- |
| L-T- | 30 Beria 1 | ** | 2.991 .000 | 170.000 | 190.000 | 3.351 .000 | 10.000 | 169.000 | 3,3\% |
| L-T- | 31 Berria 2 | ** | 4.663 .000 | 403.000 | 304.000 | 5.370 .000 | 16.000 | 402.000 | 6,3\% |
| L-T- | 32 Bir Merja |  | 9.956.000 | 178.000 | 608.000 | 10.741 .000 | 32.000 | 177.000 | , |
| L-T | 33 Bob Sahil |  | 2.247.000 | 107.000 | 141.000 | 2.495 .000 | 7.000 | 56.000 | .-. |
| L-T- | 34 Bou Chein |  | 2.991 .000 | 67.000 | 183.000 | 3.241 .000 | 10.000 | 9.000 |  |
| L-T. | 35 Boubiad |  | 2.247.000 | 117.000 | 142.000 | 2.506 .000 | 8.000 | 116.000 | 2,8\% |
| L-T- | 36 Boukherfal |  | 2.247 .000 | 127.000 | 142.000 | 2.516 .000 | 8.000 | 18.000 | --- |
| L-T- | 37. Britsem | ** | 3.513 .000 | 141.000 | 219.000 | 3.873 .000 | 12.000 | 140.000 | 1,2\% |
| L-T- | 38 Chtioui | \# | 1.782 .000 | 236.000 | 121.000 | 2.139 .000 | 6.000 | 235.000 | 10,0\% |
| L-T- | 39 Dchar el Amar |  | 2.646 .000 | 150.000 | 168.000 | 2.964 .000 | 9.000 | 149.000 | 3,3\% |
| L-T- | 40 Deflin |  | 2.991 .000 | 141.000 | 188.000 | 3.320 .000 | 10.000 | 73.000 | $\cdots$ |
| L-T- | 41 Demerdene |  | 3.682.000 | 181.000 | 232.000 | 4.095 .000 | 12.000 | 181.000 | 2,4\% |
| L-T- | 42 Dhar Almazou |  | 2.247 .000 | 82.000 | 140.000 | 2.469 .000 | 7.000 | 82.000 | 0,7\% |
| L-T- | 43 Dhar Amimar |  | 2.247 .000 | 143.000 | 143.000 | 2.534 .000 | 8.000 | 61.000 | - . |
| L-T. | 44 Dhar Khachab |  | 5.062 .000 | 288.000 | 321.000 | 5.672 .000 | 17.000 | 287.000 | 3,4\% |
| L-T- | 45 Douar Dachra |  | 4.663.000 | 264.000 | 296.000 | 5.223 .000 | 16.000 | 263.000 | 3,3\% |
| L-T- | 46 Douar el Outaonia | ** | 5.814 .000 | 470.000 | 377.000 | 6.661 .000 | 20.000 | 469.000 | 5,8\% |
| L-T- | 47 Douar Lakhazayne | \# | 1.425 .000 | 96.000 | 91.000 | 1.612 .000 | 5.000 | 96.000 | 4,5\% |
| L-T- | 48 Douar Trifa | \# | 1.544 .000 | 330.000 | 112.000 | 1.987.000 | 6.000 | 329.000 | 15,4\% |
| L-T- | 49 Dr Erazna |  | 1.770.000 | 414.000 | 131.000 | 2.316 .000 | 7.000 | 413.000 | 16,5\% |
| L-T | 50 El Araba |  | 2.991 .000 | 218.000 | 193.000 | 3.402 .000 | 10.000 | 114.000 | 0,7\% |
| L-T- | 51 El Ghaba Lekbira |  | 6.328 .000 | 392.000 | 403.000 | 7.123 .000 | 21.000 | 391.000 | 3,9\% |
| L-T- | 52 El Gharnati |  | 2.991 .000 | 68.000 | 184.000 | 3.243 .000 | 10.000 | 68.000 | $\cdots$ |
| L-T- | 53 El Ghlem |  | 4.663 .000 | 154.000 | 289.000 | 5.107 .000 | 15.000 | 80.000 | $\cdots$ |
| $1-\mathrm{T}$ | 54 El Haddara |  | 3.513 .000 | 105.000 | 217.000 | 3.835 .000 | 12.000 | 105.000 | --- |
| L-T | 55 ELH Hamda |  | 2.247 .000 | 82.000 | 140.000 | 2.469 .000 | 7.000 | 81.000 | 0,6\% |
| L-T | 56 El Hamra |  | 2.991 .000 | 64,000 | 183.000 | 3.239 .000 | 10.000 | 64.000 | \% |
| L-T- | 57 El Haouati |  | 5,062.000 | 301.000 | 322.000 | 5.684 .000 | 17.000 | 299.000 | 3,6\% |
| L-T | 58 El Khmiss Zrayzar | ** | 4.663.000 | 191.000 | 291.000 | 5.146 .000 | 15.000 | 191.000 | 1,3\% |
| L-T- | 59 El Matlous |  | 5.814 .000 | 286.000 | 366.000 | 6.466 .000 | 19.000 | 149.000 | $\cdots$ |
| L-T | 60 El Ouidan |  | 4.663.000 | 179.000 | 291.000 | 5.133 .000 | 15.000 | 179.000 | 1,0\% |
| L-T- | 61 Emal |  | 3.168 .000 | 378.000 | 213.000 | 3.759 .000 | 11.000 | 377.000 | 9,1\% |
| L-T- | 62 Espoun |  | 660.000 | 102.000 | 46.000 | 808.000 | 2.000 | 102.000 | 11,6\% |
| L-T | 63 Fem Dlanua | ** | 2.991 .000 | 113.000 | 186.000 | 3.290 .000 | 10.000 | 113.000 | 0,9\% |


| $\mathrm{N}^{\circ}$ | couts | ouvrage (DH) | irrigation (DH) | plans <br> (DH) | $\begin{aligned} & \text { total } \\ & \text { (DH) } \end{aligned}$ | Expl \& maint <br> (DH) | Bénéfice (DH) | \% |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| L-T- 64 Gada Kbir | * | 3.513 .000 | 179.000 | 222.000 | 3.914 .000 | 12.000 | 179.000 | 2,7\% |
| L-T- 65 Geiza |  | 3,797.000 | 256.000 | 243.000 | 4.296 .000 | 13.000 | 134.000 | 0,3\% |
| L-T- 66 Gharbaoui |  | 4.663 .000 | 264.000 | 296.000 | 5.223 .000 | 16.000 | 263.000 | 3,3\% |
| L-T- 67 Gouzotocherif | ** | 3.168.000 | 184.000 | 201.000 | 3.553 .000 | 11.000 | 26.000 |  |
| L-T- 68 Hadjar Mimoun |  | 4.663 .000 | 250.000 | 295.000 | 5.208.000 | 16.000 | 249.000 | 3,0\% |
| L-T- 69 Hajra Baida | ** | 2.247 .000 | 74.000 | 139.000 | 2.461 .000 | 7.000 | 74.000 | 0,1\% |
| L-T- 70 Hallab |  | 3.743.000 | 245.000 | 239.000 | 4.228 .000 | 13.000 | 245.000 | 4,3\% |
| L-T- 71 Hzoud Labhar | ** | 2.991 .000 | 376.000 | 202.000 | 3.570 .000 | 11.000 | 375.000 | 9,6\% |
| L-T- 72 Hazdour |  | 3.743.000 | 878.000 | 277.000 | 4.899 .000 | 15.000 | 875.000 | 16,5\% |
| L-T- 73 Houet |  | 3.513 .000 | 565.000 | 245.000 | 4.322.000 | 13.000 | 294.000 | 5,6\% |
| L-T- 74 Ifrour |  | 3.743 .000 | 251.000 | 240.000 | 4.234 .000 | 13.000 | 250.000 | 4,5\% |
| L-T- 75 Imatan |  | 3.513 .000 | 251.000 | 226.000 | 3.990 .000 | 12.000 | 250.000 | 4,9\% |
| L-T. 76 Jbal Sfoula 1 |  | 6.328 .000 | 263.000 | 395.000 | 6.986.000 | 21.000 | 262.000 | 1,4\% |
| L-T- 77 Jbal Sfoula 2 |  | 2.247.000 | 105.000 | 141.000 | 2.493 .000 | 7.000 | 104.000 | 2,1\% |
| L-T- 78 Kalaat Zrimar | ** | 2.991 .000 | 156.000 | 189.000 | 3.336 .000 | 10.000 | 156.000 | 2,8\% |
| L-T- 79 Kaudia Aissa | ** | 2.991 .000 | 137.000 | 188.000 | 3.316 .000 | 10.000 | 136.000 | 2,0\% |
| L-T- 80 Kautada(Roptada) | ** | 2.247 .000 | 247.000 | 150.000 | 2.644 .000 | 8.000 | 246.000 | 8,3\% |
| L-T. 31 Kdioua Chrif |  | 3.513 .000 | 172.000 | 221.000 | 3.906 .000 | 12.000 | 171.000 | 2,4\% |
| L.-T- 82 Kebir | ** | 3.513 .000 | 170.000 | 221.000 | 3.904.000 | 12.000 | 169.000 | 23\% |
| L-T- 83 Kentra |  | 5.814 .000 | 321.000 | 368.000 | 6.502 .000 | 20.000 | 319.000 | 3,1\% |
| L-T- 84 Khallad 1 |  | 8.585.000 | 351.000 | 536.000 | 9.472 .000 | 28.000 | 149.000 | ...- |
| L-T- 85 Khallad 2 |  | 5.814 .000 | 248.000 | 364.000 | 6.425 .000 | 19.000 | 105.000 |  |
| L-T- 86 Khan dak Mzaoud |  | 5.062 .000 | 225.000 | 317.000 | 5.604.000 | 17.000 | 224.000 | 1,8\% |
| L-T- 87 Khanchouf |  | 5.582.000 | 625.000 | 372.000 | 6.579 .000 | 20.000 | 623.000 | 8,5\% |
| L-T- 88 Khandak |  | 4.663 .000 | 506.000 | 310.000 | 5.479 .000 | 16.000 | 264.000 | 3,0\% |
| L-T- 89 Khandak Selem |  | 3.743 .000 | 125.000 | 232.000 | 4.101 .000 | 12.000 | 125.000 | 0,2\% |
| L-T- 90 Kharbouch | ** | 2.991 .000 | 85.000 | 185.000 | 3.261 .000 | 10.000 | 85.000 |  |
| L-T- 91 Khendak Sbaa |  | 1.902 .000 | 74.000 | 119.000 | 2.095.000 | 6.000 | 74.000 | 1,0\% |
| L-T-92 Koudia el Hamria | ** | 5.062 .000 | 337.000 | 324.000 | 5.723 .000 | 17.000 | 335.000 | 4,4\% |
| L-T- 93 Koudiat | ** | 2.991 .000 | 141.000 | 188.000 | 3.320 .000 | 10.000 | 140.000 | 2,1\% |
| L-T- 94 Koudiat a Dib | ** | 5.062 .000 | 151.000 | 313.000 | 5.526 .000 | 17.000 | 150.000 |  |
| L-T- 95 Koudiat Alia |  | 4.663 .000 | 409.000 | 304.000 | 5.376 .000 | 16.000 | 407.000 | 6,4\% |
| L-T- 96 Koudiat Baida |  | 3.513 .000 | 598.000 | 247.000 | 4.357 .000 | 13.000 | 595.000 |  |
| L-T- 97 Koudiat Detban |  | 4.663 .000 | 387.000 | 303.000 | 5.353 .000 | 16.000 | 385.000 | 6,0\% |
| L-T- 98 Koudial Harcha | ** | 2.991 .000 | 131.003 | 187.000 | 3.310 .000 | 10.000 | 131.000 | 1,7\% |
| L-T- 99 Koudiat Laasissa |  | 3.513 .000 | 93.000 : | 216.000 | 3.823 .000 | 11.000 | 93.000 |  |
| L-T- 100 Koudiat Sanhaja |  | 3.743 .000 | 117.000 | 232.000 | 4.091 .000 | 12.000 | 116.000 | -.. |
| L-T-101 Koudiat Sefra | ** | 2.991 .000 | 118.000 | 187.000 | 3.296 .000 | 10.000 | 118.000 | 1,1\% |
| L-T-102 Koudiat Sir Maazouza |  | 2.247.000 | 72.000 | 139.000 | 2.459 .000 | 7.000 | 72.000 | 0,0\% |
| L-T- 103 Koudiat Tahinaht |  | 2.148 .000 | 154.000 | 138.000 | 2.439 .000 | 7.000 | 153.000 | 4,9\% |
| L-T-104 Koudiat TAOurant |  | 3.743 .000 | 138.000 | 233.000 | 4.114.000 | 12.000 | 138.000 | 0,7\% |
| L-T-105 Lalla Boumzia |  | 5.062 .000 | 333.000 | 324.000 | 5.719 .000 | 17.000 | 174.000 | 0,2\% |
| L-T- 106 Lalla Mazzouza | ** | 2.991 .000 | 125.000 | 187.000 | 3.304 .000 | 10.000 | 125.000 | 1,5\% |
| L-T-107 Lamkabin |  | 3.513 .000 | 196.000 | 223.000 | 3.931 .000 | 12.000 | 195.000 | 3,2\% |
| L-T-108 Lamraj |  | 4.663 .000 | 132.000 | 288.000 | 5.083 .000 | 15.000 | 132.000 | , |
| L-T- 109 Larbaa Tazougart |  | 4.663 .000 | 338.000 | 300.000 | 5.302 .000 | 16.000 | 337.000 | 5,0\% |
| L-T- 110 Majdama | \# | 2.082 .000 | 364.000 | 147.000 | 2.592 .000 | 8.000 | 363.000 | 13,0\% |
| L-T-111 Marjat Laarab |  | 2.991 .000 | 198.000 | 191.000 | 3.381 .000 | 10.000 | 198.000 | 4,4\% |
| L-T- 112 Mimat | ** | 3.513 .000 | 151.000 | 220.000 | 3.883 .000 | 12.000 | 150.000 | 1,6\% |
| L-T-113 Miriziga | ** | 2.991 .000 | 137.000 | 188.000 | 3.316 .000 | 10.000 | 136.000 | 2,0\% |
| L-T- 114 Mrabtionnie |  | 5.062 .000 | 395.000 | 327.000 | 5.785.000 | 17.000 | 394.000 | 5,6\% |
| L-T-115 Mrira |  | 2.991 .000 | 105.000 | 186.000 | 3.283 .000 | 10.000 | 105.000 | 0,5\% |
| L-T-116 My Bouchta |  | 4.663 .000 | 181.000 | 291.000 | 5.135 .000 | 15.000 | 181.000 | 1,0\% |
| L-T-117 Nader |  | 2.991 .000 | 104.000 | 186.000 | 3.281 .000 | 10.000 | 104.000 | 0,4\% |
| L-T-118 Oued Chebrik |  | 2.247 .000 | 185.000 | 146.000 | 2.578 .000 | 8.000 | 26.000 | , |
| L-T-119 Oued Koudia | ** | 2.991 .000 | 256.000 | 195.000 | 3.442 .000 | 10.000 | 36.000 | -... |
| L-T-120 Oulad B. Ahmed | ** | 3.743 .000 | 192.000 | 236.000 | 4.171 .000 | 13.000 | 191.000 | 2,7\% |
| L-T-121 Oulad Kacem |  | 3.743 .000 | 129.000 | 232.000 | 4.105 .000 | 12.000 | 129.000 | 0,4\% |
| L-T-122 Oulad Kaddour |  | 5.814 .000 | 400.000 | 373.000 | 6,587.000 | 20.000 | 398.000 | 4,6\% |
| L-T- 123 Ouldjat el Hafa 1 | \# | 11.221 .000 | 154.000 | 682.000 | 12.057 .000 | 36.000 | 153.000 | A |
| L-T- 124 Ouldjat el Hafa 2 | ** | 2.991 .000 | 60.000 | 183.000 | 3.235 .000 | 10.000 | 60.000 | --- |
| L-T-125 Ouled Bentaher |  | 2.991 .000 | 121.000 | 187.000 | 3.299 .000 | 10.000 | 121.000 | 1,3\% |
| I,-T-126 Ouled Boumaiza | \# | 1.621 .000 | 810.000 | 146.000 | 2.576 .000 | 8.000 | 807.000 | 13\% |
| L-T-127 Ouled Jajer |  | 2.247.000 | 314.000 | 154.000 | 2.715 .000 | 8.000 | 313.000 | --.. |
| L-T- 128 Ouled Tahar |  | 2.991 .000 | 141.000 | 188.000 | 3.320 .000 | 10.000 | 141.000 | 2,2\% |
| L-T-129 Rabanir |  | 2.991 .000 | 110.000 | 186.000 | 3.287 .000 | 10.000 | 109.000 | 0,7\% |
| L-T-130 Rhadoussa |  | 4.088 .000 | 384.000 | 268.000 | 4.741 .000 | 14.000 | 383.000 | 7,0\% |
| L-T-131 Rhiaba |  | 2.991 .000 | 161.000 | 189.000 | 3.341 .000 | 10.000 | 160.000 | 3,0\% |
| L-T- 132 Rhirhane |  | 2.247 .000 | 145.000 | 144.000 | 2.536 .000 | 8.000 | 144.000 | 4,2\% |
| L-T- 133 Rhouadi | ** | 2.247.000 | 125.000 | 142.000 | 2.514 .000 | 8.000 | 124.000 | 3,2\% |


| $\mathrm{N}^{\text {o }}$ Site | conts | ouvrage (DH) | irrgation (DH) | plans <br> (DH) | total <br> (DH) | Expl \& maint (DH) | Bénéfice (DH) | \% |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| L-T-134 Sahelomar | \# | 2.019 .000 | 502.000 | 151.000 | 2.673 .000 | 8.000 | 501.000 | 17,3\% |
| L-T-135 Seffah |  | 3.168 .000 | 153.000 | 199.000 | 3.520.000 | 11.000 | 153.000 | 2,3\% |
| L-T-136 Sfissef |  | 4.663 .000 | 198.000 | 292.000 | 5.153 .000 | 15.000 | 197.000 | 1,5\% |
| L-T-137 Sghoula(Fgoula) |  | 3.743 .000 | 157.000 | 234.000 | 4.134 .000 | 12.000 | 157.000 | 1,5\% |
| L-T-138 Si Bouamar |  | 5.062 .000 | 122.000 | 311.000 | 5.496.000 | 16.000 | 122.000 | ---- |
| L-T- 139 Si el Haja Lamdaber |  | 6.328.000 | 262.000 | 395.000 | 6.985.000 | 21.000 | 261.000 | 1,4\% |
| L-T-140 Si el Makhfi | \# | 2.459 .000 | 334.000 | 168.000 | 2.960 .000 | 9.000 | 332.000 |  |
| L-T-141 Si Med Chrif |  | 2.991 .000 | 96.000 | 185.000 | 3.273.000 | 10.000 | 96.000 | 0,0\% |
| L-T-142 Sidi Abdellah | ** | 2.991.000 | 181.000 | 190.000 | 3.362,000 | 10.000 | 25.000 |  |
| L-T- 143 Sidi Ahmed |  | 3.513.000 | 132.000 | 219.000 | 3.863 .000 | 12.000 | 131.000 | 0,8\% |
| L-T-144 Sidi Bourbir | ** | 6.328.000 | 525.000 | 411.000 | 7.264.000 | 22.000 | 73.000 | .... |
| L-T-145 Sidi Hchauia | ** | 1.902 .000 | 169.000 | 124.000 | 2.196 .000 | 7.000 | 24.000 | --- |
| L-T-146 Sidi Khlien | ** | 2.991 .000 | 159.000 | 189.000 | 3.339.000 | 10.000 | 22.000 | ---- |
| L-T-147 Sidi Mousss | \# | 1.433 .000 | 132.000 | 94.000 | 1.658 .000 | 5.000 | 131.000 | 6,8\% |
| L-T-148 Souissef | ** | 3.797 .000 | 260.000 | 243.000 | 4.301 .000 | 13.000 | 260.000 | 4,6\% |
| L-T- 149 Tafraout |  | 3.168 .000 | 250.000 | 205.000 | 3.623 .000 | 11.000 | 35.000 |  |
| L-T-150 Tanza |  | 3.743 .000 | 204.000 | 237.000 | 4.184 .000 | 13.000 | 203.000 | 3,1\% |
| L-T- 151 Tazrout |  | 2.991 .000 | 260.000 | 195.000 | 3.447 .000 | 10.000 | 136.000 | 1,7\% |
| L-T- 152 Tenza |  | 2.247.000 | 115.000 | 142.000 | 2.505 .000 | 8.000 | 60.000 | --- |
| L-T-153 Timhid |  | 3.305 .000 | 128.000 | 206.000 | 3.638 .000 | 11.000 | 128.000 | 1,0\% |
| L-T- 154 Touam |  | 3.743 .000 | 129.000 | 232.000 | 4.104 .000 | 12.000 | 128.000 | 0,3\% |
| L-T- 155 Touijimat | ** | 3.513 .000 | 197.000 | 223.000 | 3.932 .000 | 12.000 | 196.000 | 3,3\% |
| L-T-156 Zaouyat Amejout |  | 2.247.000 | 167.000 | 145.000 | 2.559 .000 | 8.000 | 87.000 | 0,8\% |
| LTZ 1 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| L-TZ 2 Ain Aotoun |  | 1.902 .000 | 122.000 | 121.000 | 2.145.000 | 6.000 | 63.000 | 0,0\% |
| L-TZ 3 Bouzineb |  | 2.592 .000 | 244.000 | 170.000 | 3.006 .000 | 9.000 | 127.000 | 2,2\% |
| L-TZ 4 Dhar el Louz |  | 3.797 .000 | 171.000 | 238.000 | 4.206.000 | 13.000 | 89.000 | ---- |
| L-TZ 5 Guer Sekka |  | 8.115 .000 | 308.000 | 505.000 | 8.928 .000 | 27.000 | 161.000 | $\cdots$ |
| L-TZ 6 Irhzar |  | 3.106.000 | 303.000 | 205.000 | 3.613 .000 | 11.000 | 158.000 | 2,4\% |
| L-TZ 7 Jbel Amlils |  | 5.062 .000 | 490.000 | 333.000 | 5.885.000 | 18.000 | 256.000 | 2,3\% |
| L-TZ 8 Jbel Taoura |  | 6.328.000 | 165.000 | 390.000 | 6.884.000 | 21.000 | 87.000 | --- |
| L-TZ 9 Jbel Timchat |  | 2.991 .000 | 265.000 | 195.000 | 3.452.000 | 10.000 | 138.000 | 1,8\% |
| L-TZ 10 Oued Arkiba |  | 6.328 .000 | 338.000 | 400.000 | 7.065.000 | 21.000 | 176.000 | .... |
| L-TZ 11 Sahil |  | 2.247 .000 | 141.000 | 143.000 | 2.532.000 | 8.000 | 74.000 | ---- |
| L-TZ 12 Sidi Abdelmoumen |  | 2.991 .000 | 282.000 | 196.000 | 3.469.000 | 10.000 | 147.000 | 2,2\% |
| L-TZ 13 Sidi Massaoud |  | 2.991 .000 | 124.000 | 187.000 | 3.302.000 | 10.000 | 17.000 | , |
| L-TZ 14 Sidi Massaoud |  | 3.797 .000 | 242.000 | 242.000 | 4.281.000 | 13.000 | 34.000 | --- |

## evaluation des petits barrages \& lacs collinaires

Les résultats de l'évaluation expliquée au chapitre 6.7.1 (4) "Détermination de capacité de faisabilité" sont reportés dans les tableaux ci-après. Nous rappelons les trois critères adoptés pour l'évaluation globale tels qu'ils ont été exposés dans le rapport, qui sont la production agricole, ressortie sous forme de taux de rentabilité, l'environnement rural et l'environnement naturel.

Dans ces tableaux nous avons reporté pour chaque site de l'inventaire le taux interne de rentabilité économique, les valeurs dégagées pour les facteurs environnement rural, et conservation du bassin versant.

Le taux interne de rentabilité économique est pris sur les résultats de calcul des tableaux qui précèdent dans cette même annexe, et une note de 0 à 5 a été attribuée à chacun des deux autres facteurs en fonction de la population des environs de l'ouvrage, de la superficie du bassin et de la végétation.

Le total des points ensuite ressorti a servi de base pour évaluer la faisabilité de chaque ouvrage. Plus le total est élevé plus les possibilités de réalisation sont grandes.

Nous avons départagé ensuite les ouvrages devant être réalisés en un programme immédiat et en un programme à moyen et long terme. Les normes utilisées pour définir si un ouvrage devait être inclus dans le plan de développement et s'il devait être inclus dans le programme immédiat ou dans le programme à moyen et long terme sont les suivantes:

| Programme de développement | Petits barrages | Lacs collinaires |
| :--- | :--- | :--- |
| Immédiat | total supérieur à 4,5 pts | Total de $1,5 \sim 4,5 \mathrm{pts}$ |
| Moyen et long terme | total supérieur à 2,5 pts | Total de $1,25 \sim 2,5 \mathrm{pts}$ |

[^1]| $\mathrm{N}^{\text {o }}$ | Site |  | TIRE | vie nurale | conservation du bassin | Point <br> TIRE | Point v. nural | Point conserv. | Total points | Division programme travail |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | immédiate | M/L terme |  |
| P-A- | 1 | Arekdi | 4,90 | 0,00 | 4,0 | 1,96 | 0,00 | 0,80 | 2,76 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-A- | 2 | Azila | 6,00 | 1,65 | 5,0 | 2,40 | 0,66 | 1,00 | 4,06 |  | O |  |
| P-A- | 3 | Bouassame | 13.80 | 0,00 | 4,0 | 5,52 | 0,00 | 0,80 | 6,32 | 0 |  |  |
| P-A. | 4 | Bouhout | 5,40 | 3,35 | 4,0 | 2,16 | 1,34 | 0,80 | 4,30 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-A. | 5 | Izghar | 0,30 | 1,65 | 5,0 | 0,12 | 0,66 | 1,00 | 1,78 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-A- | 6 | Mrint | 6,30 | 0,00 | 5,0 | 2,52 | 0,00 | 1,00 | 3,52 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-A- | 7 | Tacht | - | 0,00 | 4,0 | - | 0,00 | 0,80 | - |  |  | - |
| P.C. | 1 | Bouzembou | 9,30 | 0,00 | 4,0 | 3,72 | 0,00 | 0,80 | 4,52 | 0 |  |  |
| P-C. | 2 | Douaher | - | 1,65 | 4,0 | - | 0,66 | 0,80 | - |  |  | - |
| P-C. | 3 | El Koucha | 5,00 | 3,35 | 5,0 | 2,00 | 1,34 | 1,00 | 4,34 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-C- | 4 | Sidi Abdessalem | 5,50 | 1,65 | 5,0 | 2,20 | 0,66 | 1,00 | 3,86 |  | $\bigcirc$ |  |
| P.C- | 5 | Tarhinasht | - | 1,65 | 4,0 | - | 0,66 | 0,80 | - |  |  | - |
| P.C. | 6 | Tiliouane | 0,00 | 1,65 | 5,0 | 0,00 | 0,66 | 1,00 | 1,66 |  | $\bigcirc$ |  |
| P.T. | 1 | A. Daroua | 4,70 | 1,65 | 4,0 | 1,88 | 0,66 | 0,80 | 3,34 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 2 | Addad | 7,90 | 1,65 | 5,0 | 3,16 | 0,66 | 1,00 | 4,82 | 0 |  |  |
| P-T. | 3 | Afounas | 4,60 | 1,65 | 5,0 | 1,84 | 0,66 | 1,00 | 3,50 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 4 | Azite | 12,10 | 0,00 | 5.0 | 4,84 | 0,00 | 1,00 | 5,84 |  |  | - |
| P-T- | 5 | Bab Hassoun | 7,00 | 3,35 | 5,0 | 2,80 | 1,34 | 1,00 | 5,14 | 0 |  |  |
| P-T- | 6 | Bob Fouhla | - | 1,65 | 1,0 | - | 0,66 | 0,20 | - |  |  | - |
| P-T- | 7 | Boudouma | 6,30 | 1,65 | 5,0 | 2,52 | 0,66 | 1,00 | 4,18 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 8 | Bousfoul | 5,00 | 3,35 | 5,0 | 2,00 | 1,34 | 1,00 | 4,34 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 9 | Douar el Hajra | 2,90 | 1.65 | 5,0 | 1,16 | 0,66 | 1,00 | 2,82 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 10 | Gaaidine | 4,60 | 3,35 | 4,0 | 1,84 | 1,34 | 0,80 | 3,98 |  | $\bigcirc$ |  |
| P.T. | 11 | Gada Sayah | 6,00 | 1,65 | 3.0 | 2,40 | 0,66 | 0,60 | 3,66 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 12 | Harraka | 5,30 | 1,65 | 5,0 | 2,12 | 0,66 | 1,00 | 3,78 |  | O |  |
| P-T- | 13 | Kalaat el Assasss | 8,50 | 1,65 | 5,0 | 3,40 | 0,66 | 1,00 | 5,06 | (a) |  |  |
| P-T. | 14 | Kelaat Nfes | 9,30 | 3,35 | 4,0 | 3,72 | 1,34 | 0,80 | 5,86 | 6 |  |  |
| P-T- | 15 | Kraker | 7,30 | 3,35 | 4,0 | 2,92 | 1,34 | 0,80 | 5,06 | (O) |  |  |
| P-T. | 16 | Maalourna | 5,80 | 1,65 | 4,0 | 2,32 | 0,66 | 0,80 | 3,78 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 17 | Mechlour | 5,00 | 3,35 | 4,0 | 2,00 | 1,34 | 0,80 | 4,14 |  | $\bigcirc$ |  |
| P.T- | 18 | Merjdouar | 5,20 | 1,65 | 2.0 | 2,08 | 0,66 | 0,40 | 3,14 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 19 | Msalia | 12.40 | 1,65 | 4,0 | 4,96 | 0,66 | 0,80 | 6,42 | 0 |  |  |
| P-T- | 20 | O.D.Merziane | 0,10 | 3,35 | 4,0 | 0,04 | 1,34 | 0.80 | 2,18 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 21 | Rhafsai | 4,10 | 3,35 | 4,0 | 1,64 | 1,34 | 0,80 | 3.78 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-T- | 22 | Rharbia | 10,70 | 1,65 | 5,0 | 4,28 | 0,66 | 1.00 | 5,94 | 0 |  |  |
| P-T- | 23 | Saf | 13,20 | 1,65 | 5,0 | 5,28 | 0,66 | 1,00 | 6,94 | 0 |  |  |
| P-T- | 24 | Sidi Krim | 9,90 | 3,35 | 5,0 | 3,96 | 1,34 | 1,00 | 6,30 | © |  |  |
| P-T- | 25 | Scuahel | 8,70 | 1,65 | 4,0 | 3,48 | 0,66 | 0,80 | 4,94 | 0 |  |  |
| P.T. | 26 | Tazzart | 1,40 | 1,65 | 5.0 | 0,56 | 0,66 | 1,00 | 2,22 |  | 0 |  |
| P-TZ. | 1 | Afarzaz 2 | 3,30 | 1,65 | 5,0 | 1,32 | 0,66 | 1,00 | 2,98 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-TZ | 2 | Tamjout Haut | 6,20 | 1,65 | 5,0 | 2.48 | 0,66 | 1,00 | 4,14 |  | $\bigcirc$ |  |
| P-TZ. | 3 | Tder Hammad | . | 1,65 | 4,0 | - | 0,66 | 0,80 | . |  |  | - |

> ** : site inaproprié
> \# : Travaux Terminés
> : Retiŕs de ce projet

RESULTATS DE L'EVALUATION DES LACS COLLINAIRES (1/5)


RESULTATS DE L'EVALUATION DES LACS COLLINAIRES (2/5)



RESULTATS DE L'EVALUATION DES LACS COLLINAIRES (4/5)

| $\mathrm{N}^{\circ}$ | Site | TIRE | vie nurale | conserva- <br> tion <br> du bassin | Point <br> TIRE | $\begin{gathered} \text { Point } \\ \text { v. rural } \end{gathered}$ | Point conserv. | Total points | Division programme travail |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | immédiate | M/L terme |  |
| L-T- 61 | Emal | 9,10 | 1,65 | 3,00 | 3.64 | 0,66 | 0,60 | 4,90 | © |  |  |
| L.T. 62 | Esnoun | 11,60 | 1,65 | 1,00 | 4,64 | 0,66 | 0,20 | 5,50 | 0 |  |  |
| L-T. 63 | Fem Dlaous | 0,90 | 5,00 | 3,00 | 0,36 | 2,00 | 0,60 | 2,96 |  |  | ** |
| L-T. 64 | Gada Kbir | 2,70 | 1,65 | 2,00 | 1,08 | 0,66 | 0,40 | 2.14 |  |  | ** |
| L-T. 65 | Geiza | 0,30 | 1,65 | 4,00 | 0,12 | 0,66 | 0,80 | 1,58 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 66 | Gharbaoui | 3,30 | 1,65 | 3,00 | 1,32 | 0,66 | 0,60 | 2,58 | $\bigcirc$ |  |  |
| L.T. 67 | Gouzotocherif | - | 0,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,40 | 0,40 |  |  | ** |
| L-T- 68 | Hadjar Mimoun | 3,00 | 3,35 | 2,00 | 1,20 | 1,34 | 0,40 | 2,94 | 0 |  |  |
| L-T. 69 | Hajra Baida | 0,10 | 1,65 | 1,00 | 0,04 | 0,66 | 0,20 | 0,90 |  |  | ** |
| L-T- 70 | Hallab | 4,30 | 1,65 | 2,00 | 1,72 | 0,66 | 0,40 | 2,78 | 0 |  |  |
| L-T- 71 | Haoud Labhar | 9.60 | 1.65 | 3,00 | 3,84 | 0,66 | 0,60 | 5,10 |  |  | ** |
| L-T- 72 | Hazdour | 16,50 | 3.35 | 3,00 | 6,60 | 1,34 | 0,60 | 8,54 | © |  |  |
| L-T. 73 | Houet | 5,60 | 1,65 | 1,00 | 2,24 | 0,66 | 0,20 | 3,10 | 0 |  |  |
| L-T- 74 | Ifrour | 4,50 | 1,65 | 2,00 | 1,80 | 0,66 | 0,40 | 2,86 | (0) |  |  |
| L-T. 75 | Imatan | 4,90 | 1,65 | 3,00 | 1,96 | 0,66 | 0,60 | 3,22 | $\bigcirc$ |  |  |
| L-T. 76 | Jbal Sfoula 1 | 1,40 | 1,65 | 3,00 | 0,56 | 0,66 | 0,60 | 1.82 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 77 | Jbal Sfoula 2 | 2,10 | 1,65 | 1,00 | 0,84 | 0,66 | 0,20 | 1,70 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 78 | Kalaat Zrimar | 2.80 | 0,00 | 3,00 | 1,12 | 0,00 | 0,60 | 1,72 |  |  | ** |
| L-T. 79 | Kaudia Aissa | 2,00 | 1,65 | 2,00 | 0,80 | 0,66 | 0.40 | 1,86 |  |  | ** |
| L-T- 80 | Kautada(Routada) | 8,30 | 1,65 | 3,00 | 3.32 | 0,66 | 0,60 | 4,58 |  |  | ** |
| L-T- 81 | Kdious Chrif | 2,40 | 1,65 | 1,00 | 0,96 | 0,66 | 0,20 | 1,82 |  | O |  |
| L-T- 82 | Kebir | 2,30 | 1,65 | 2,00 | 0,92 | 0,66 | 0,40 | 1,98 |  |  | ** |
| L-T- 83 | Kentra | 3,10 | 3,35 | 2,00 | 1,24 | 1,34 | 0,40 | 2,98 | © |  |  |
| L-T- 84 | Khallad 1 | - | 1,65 | 3,00 | 0,00 | 0,66 | 0,60 | 1,26 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 85 | Khallad 2 | - | 1,65 | 2,00 | 0,00 | 0,66 | 0,40 | 1,06 |  |  | - |
| L-T- 86 | Khan dak Mzaoud | 1,80 | 1,65 | 2,00 | 0,72 | 0,66 | 0,40 | 1,78 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T. 87 | Khanchouf | 8,50 | 1,65 | 2,00 | 3,40 | 0,66 | 0,40 | 4,46 | 0 |  |  |
| 1.T. 88 | Khandak | 3,00 | 3,35 | 1,00 | 1,20 | 1,34 | 0,20 | 2,74 | 0 |  |  |
| L-T- 89 | Khandak Selem | 0,20 | 5,00 | 1,00 | 0,08 | 2,00 | 0,20 | 2,28 |  | $\bigcirc$ |  |
| L.T- 90 | Kharbouch | - | 1,65 | 1,00 | 0,00 | 0,66 | 0,20 | 0,86 |  |  | ** |
| L-T. 91 | Khendark Sbas | 1,00 | 1,65 | 1,00 | 0,40 | 0,66 | 0,20 | 1,26 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 92 | Koudia el Hamria | 4,40 | 1,65 | 4,00 | 1,76 | 0,66 | 0,80 | 3,22 |  |  | ** |
| L-T- 93 | Koudiat | 2,10 | 3,35 | 3,00 | 0,84 | 1,34 | 0,60 | 2,78 |  |  | ** |
| L-T- 94 | Koudiat a Dib | - | 3,35 | 2,00 | 0,00 | 1,34 | 0,40 | 1,74 |  |  | ** |
| L-T- 95 | Koudiar Alia | 6,40 | 1,65 | 3,00 | 2,56 | 0,66 | 0,60 | 3,82 | 0 |  |  |
| L-T- 96 | Koudiat Baida | - | 1,65 | 3,00 | 0,00 | 0,66 | 0,60 | 1,26 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 97 | Koudiat Detban | 6,00 | 1,65 | 2,00 | 2.40 | 0,66 | 0,40 | 3,46 | 0 |  |  |
| L-T- 98 | Koudiat Harcha | 1,70 | 1,65 | 3,00 | 0,68 | 0,66 | 0,60 | 1,94 |  |  | ** |
| L-T. 99 | Koudiat Lassissa | - | 1,65 | 2,00 | 0,00 | 0,66 | 0,40 | 1,06 |  |  | - |
| L-T- 100 | Koudiat Sanhaja | - | 5,00 | 1,00 | 0,00 | 2,00 | 0.20 | 2,20 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 101 | Koudiat Sefra | 1,10 | 1,65 | 2,00 | 0,44 | 0,66 | 0,40 | 1,50 |  |  | ** |
| L-T-102 | Koudial Sir Maazouzz | 0,00 | 3,35 | 1,00 | 0,00 | 1,34 | 0,20 | 1,54 |  | O |  |
| L-T- 103 | Koudiat Tahinaht | 4,90 | 1,65 | 2,00 | 1,96 | 0,66 | 0,40 | 3,02 | 0 |  |  |
| L-T. 104 | Koudial TAourant | 0.70 | 1,65 | 2,00 | 0,28 | 0,66 | 0,40 | 1,34 |  | 0 |  |
| L-T-105 | Lalla Boumzia | 0,20 | 3,35 | 4,00 | 0,08 | 1,34 | 0,80 | 2,22 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 106 | Lalla Mazzouza | 1,50 | 1,65 | 2,00 | 0,60 | 0,66 | 0,40 | 1,66 |  |  | ** |
| L.-T-107 | Lamkabin | 3,20 | 1,65 | 3,00 | 1,28 | 0,66 | 0,60 | 2,54 | © |  |  |
| L-T- 108 | Lamraj | - | 3,35 | 3,00 | 0,00 | 1,34 | 0,60 | 1,94 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 109 | Larbaa Tazougart | 5,00 | 1,65 | 3,00 | 2,00 | 0,66 | - 0,60 | 3,26 | 0 |  |  |
| L-T- 110 | Majdama | 13,00 | 1,65 | 4,00 | 5,20 | 0,66 | 0,80 | 6,66 |  |  | \# |
| L-T-111 | Marjal Laarab | 4,40 | 1,65 | 2,00 | 1,76 | 0,66 | 0,40 | 2,82 | 0 |  |  |
| L-T-112 | Mimat | 1,60 | 1,65 | 3,00 | 0,64 | 0,66 | 0,60 | 1,90 |  |  | ** |
| L-T- 113 | Miriziga | 2,00 | 3,35 | 1,00 | 0,80 | 1,34 | 0,20 | 2,34 |  |  | ** |
| L-T- 114 | Mrabtionnie | 5,60 | 3,35 | 4,00 | 2,24 | 1,34 | 0,80 | 4,38 | 0 |  |  |
| L-T- 115 | Mrira | 0,50 | 1,65 | 2,00 | 0,20 | 0,66 | 0,40 | 1,26 |  | 0 |  |
| L-T. 116 | My Bouchta | 1,00 | 1,65 | 2,00 | 0,40 | 0,66 | 0,40 | 1,46 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T-117 | Nader | 0,40 | 1,65 | 3,00 | 0,16 | 0,66 | 0,60 | 1,42 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T-118 | Oued Chebrik | - | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 0,80 | 0,80 |  |  | * |
| L-T- 119 | Oued Koudis | - | 1,65 | 4,00 | 0,00 | 0,66 | 0,80 | 1,46 |  |  | ** |
| L-T- 120 | Oulad B. Ahmed | 2,70 | 1,65 | 4,00 | 1,08 | 0,66 | 0,80 | 2,54 |  |  | ** |
| L-T- 121 | Oulad Kacem | 0,40 | 1,65 | 3,00 | 0,16 | 0,66 | 0,60 | 1,42 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T- 122. | Oulad Kaddour | 4,60 | 1,65 | 5,00 | 1.84 | 0,66 | 1,00 | 3,50 | 0 |  |  |
| L.T-123 | Ouldjat el Hafa | - | 3,35 | 1,00 | 0,00 | 1,34 | 0,20 | 1,54 |  |  | * |
| L-T- 124 | Ouldjat el Hafa 2 | - | 1,65 | 1,00 | 0,00 | 0,66 | 0,20 | 0,86 |  |  | ** |
| L-T- 125 | Ouled Bentaher | 1,30 | 1,65 | 2,00 | 0,52 | 0,66 | 0,40 | 1,58 |  | $\bigcirc$ |  |
| I.-T- 126 | Ouled Boumaiza | - | 1,65 | 3,00 | 0,00 | 0,66 | 0,60 | 1,26 |  |  | \# |
| 1,-T- 127 | Ouled Jaber | - | 1,65 | 4,00 | 0,00 | 0,66 | 0,80 | 1,46 |  | $\bigcirc$ |  |
| L-T. 128 | Ouled Tahar | 2,20 | 1,65 | 3,00 | 0,88 | 0,66 | 0,60 | 2,14 |  | $\bigcirc$ |  |
| LT. 129 | Rabanir | 0,70 | 1,65 | 2,00 | 0,28 | 0,66 | 0,40 | 1,34 |  | 0 |  |

> RESULTATS DE L'EVALUATION DES LACS COLLINAIRES (5/5)


## ETUDE COMPLEMENTAIRE

Nous avons vu au chapitre 7 que le bassin versant de la région de l'étude disposait de ressources hydrauliques très riches et que même si on comblait tous les besoins pour développer le bassin on aurait une marge confortable. En outre, même si les besoins en eau potable augmentent à long terme, les ressources exploitables étant considérables, on aurait toujours des volumes non exploités.

Un plan d'utilisation efficace des ressources non exploitées est inclus dans le projet de barrage de M'Jaara situé à l'extrême aval du bassin. Les ouvrages amont de cette étude et le barrage M'Jaara, constituent deux volets cohérents d'un développement hydraulique rationnel des secteurs aval et amont.

Comme étude complémentaire, nous partons de l'hypothèse libre d'un cas fictif où le barrage de M'Jaara n'existe pas.

Dans l'étude de développement, nous avons étudié l'exploitation des ressources hydrauliques par rapport aux besoins en eau du bassin versant. Les résultats ont fait ressortir des marges importantes de ressources. Cette étude complémentaire se rapportera aux fournitures d'eau de chaque bassin versant par un développement efficace de quelques ressources non exploitées des bassins.

Les volumes non exploités après avoir fourni l'ensemble des besoins des bassins versants sont indiqués au tableau $A$

Tableau A Volumes non exploités du bassin versant de l'étude


Les apports d'eau sont estimés sur chaque bassin versant après développement des ressources hydrauliques non exploitées dégagées dans le tableau ci-dessus.

Les bassins versants alimentés se situent en aval de l'oued Ouergha. Comme méthode d'alimentation, on envisage de déverser les volumes d'exploitation vers le cours Ouergha, avec une prise sur un point aval du cours régularisé de l'Ouergha.

Comme ouvrages d'exploitation des ressources hydrauliques non exploitées, les trois types de barrages moyens suivants sont envisageables.

- Les sites de barrage qui n'ont pas été retenus dans le plan de développement de cette étude car ne présentant pas les conditions optimales par rapport à l'étude comparative des barrages de l'inventaire des sites de barrages moyens.
- Les sites de barrage du plan de développement de cette étude dont on peut estimer que l'ouvrage pourra être agrandi et qui disposent de suffisamment de ressources hydrauliques
- De nouveaux sites de barrage exploitables hors du secteur, bien qu'ils ne conviennent pas comme ressource hydraulique exploitable pour le développement du bassin versant.

Les sites de barrage pouvant constituer des ouvrages de développement des ressources hydrauliques non exploitées sur chaque sous-bassin sont indiqués au tableau B ci-dessous.

Tableau B Barrages de développement des ressources hydrauliques non exploitées

| $\mathrm{N}^{\circ} \mathrm{s} / \mathrm{b}$ | Volumes inexploités <br> $\left(\mathrm{Mm}^{3}\right)$ |  | $\mathrm{N}^{\circ}$ site | Barrages à développer <br> Retenue $\left(\mathrm{Mm}^{3}\right)$ |  | Remarques |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :--- | :---: | :---: |
| 1 | 208,1 | Nouveau $\left(\mathrm{N}^{\circ} 21\right)$ | 88,0 |  |  |  |
| 2 | 611,9 | Nouveau $\left(\mathrm{N}^{\circ} 22\right)$ | 140,0 |  |  |  |
| 3 | 444,0 | Nouveau $\left(\mathrm{N}^{\circ} 23\right)$ | 380,0 | Presque ter- |  |  |
|  | 315,9 | Agrandi $\left(\mathrm{N}^{\circ} 17\right)$ | 150,0 | miné |  |  |
| 4 | 3,3 |  |  | Terminé |  |  |
| 5 | 288,4 | Agrandi $\left(\mathrm{N}^{\circ} 20\right)$ | 250,0 | Terminé |  |  |
| 6 | 77,7 |  |  |  |  |  |
| 7 | 160,3 | Agrandi $\left(\mathrm{N}^{\circ} 19\right)$ | 30,0 | Presque ter- |  |  |
| 8 | 59,9 | Agrandi $\left(\mathrm{N}^{\circ} 3\right)$ | 59,0 | miné |  |  |
| 9 | 84,0 | Nouvcau $\left(\mathrm{N}^{\circ} 24\right)$ | 12,0 |  |  |  |
|  | 130,8 |  | - |  |  |  |
| 10 | 31,9 |  | - | 1.109 |  |  |
| 11 | 55,0 |  |  |  |  |  |
| 12 | 55,2 |  |  |  |  |  |
| 13 | $2.526,4$ |  |  |  |  |  |
| Total |  |  |  |  |  |  |

Nous voyons dans ce tableau que les volumes de retenue nouvellement engendrés par les 8 grands et moyens barrages s'élèvent à $1.109 .000 .000 \mathrm{~m}^{3}$.
Dans ce cas, les cotes des barrages suivantes peuvent être retenues.

Tableau C Cotes des barrages

| $\mathrm{N}^{\circ}$ s/b | Volume <br> $\mathrm{Mm}^{3}$ | Type | Hauteur <br> $(\mathrm{m})$ | Longucur <br> $(\mathrm{m})$ |
| :---: | :---: | :--- | :--- | :---: | :---: |
| $\mathrm{N}^{\circ} 3$ | 59,0 | Barrage voûte | 80 | 60 |
| $\mathrm{~N}^{\circ} 17$ | 150,0 | Barrage-poids en béton | 70 | 500 |
| $\mathrm{~N}^{\circ} 19$ | 30,0 | Barrage-poids en béton | 70 | 500 |
| $\mathrm{~N}^{\circ} 20$ | 250,0 | Barrage remblai | 75 | 800 |
| $\mathrm{~N}^{\circ} 21$ | 88,0 | Barrage remblai | 60 | 550 |
| $\mathrm{~N}^{\circ} 22$ | 140,0 | Barrage-poids en béton | 60 | 400 |
| $\mathrm{~N}^{\circ} 23$ | 380,0 | Barrage-poids en béton | 70 | 500 |
| $\mathrm{~N}^{\circ} 24$ | 12,0 | Barrage-poids en béton | 60 | 180 |

Grâce à la construction de chacun des barrages du tableau ci-dessus, on atteindrait des volumes hydrauliques de $1.770 .000 .000 \mathrm{~m}^{3}$ au total lorsque les travaux seront terminés, soit $73,6 \%$ des ressources hydrauliques totales.

L'emplacement de ces nouveaux ouvrages est indiqué à la figure A.


Figure A Emplacement des nouveaux sites de barrages



[^0]:    **: site inaproprié
    \#: Travaux terminés
    ---: Retirés de ce projet

[^1]:    Nota: Comme nous l'avons expliqué dans le texte, les barrages moyens sont évalués en fonction du TIRE ot considérés faisables lorsque celui-ci est supérieur à $7,0 \%$. Ceux qui constituent une composante particulièrement importante du développement agricole sont classés dans le programme immédiat.

