

**ANNEXE N ANALYSE DE LA REFERENCE SUR  
L'EXPLOITATION ET DES DONNES DU SYSTEME  
DE POMPAGE CELLULES PHOTOVOLTAIQUES**

## N. Analyse de la référence sur l'exploitation et des données sur le système de pompage à cellules photovoltaïques

Les systèmes de pompage à cellules photovoltaïques installés dans le cadre de la présente étude enregistrent chaque 30 minutes l'état de fonctionnement et les conditions météorologiques dans une carte à mémoire. Nous avons procédé à l'analyse de routine en collectant régulièrement ces cartes à mémoire.

Les logiciels d'analyse fournis par la JICA pour la présente étude sont les suivants.

- (1) Fichier journalier : Il prélève les données d'une journée pour créer un fichier journalier. Il calcule également le maximum, le minimum, la moyenne et le cumul de chaque rubrique. L'exemple d'impression figure dans le tableau 6.1-1 du texte.
- (2) Fichier mensuel : Il crée un fichier journalier qui représente le mois en calculant la moyenne de chaque valeur de mesure de la même heure à partir des fichiers journaliers d'un mois. L'exemple d'impression figure dans le tableau 6.1-2 du texte. Les graphiques indiquant par sites la moyenne mensuelle du février au septembre 1994 se trouvent dans les figures N.1-1 à N.1-8 et dans les figures N.2-1 à N.2-8.
- (3) Fichier annuel : Il crée un fichier journalier représentant l'année en calculant la moyenne de chaque valeur de mesure de la même heure à partir des fichiers mensuels d'une année.

En plus de ces logiciels, nous avons établi une liste de réalisation de fonctionnement du système par mois avec le logiciel "EXEL" en se fondant sur les données calculées par (1), pour obtenir le maximum, le minimum, la moyenne et le cumul mensuels. Les résultats de l'analyse pour les données du février au septembre 1994 par sites figurent dans les tableaux N.1-1 à N.1-9 et dans les tableaux N.2-1 à N.2-9.

### N.1 Berzack Référence sur l'exploitation

Tableau N.1-1 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : février - septembre 1994

Tableau N.1-2 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : février 1994

Tableau N.1-3 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : mars 1994

- Tableau N.1-4 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : avril 1994
- Tableau N.1-5 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : mai 1994
- Tableau N.1-6 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : juin 1994
- Tableau N.1-7 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : juillet 1994
- Tableau N.1-8 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : août 1994
- Tableau N.1-9 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : septembre 1994

- Figure N.1-1 Résultats d'observation des moyennes par mois février 1994 Berzack
- Figure N.1-2 Résultats d'observation des moyennes par mois mars 1994 Berzack
- Figure N.1-3 Résultats d'observation des moyennes par mois avril 1994 Berzack
- Figure N.1-4 Résultats d'observation des moyennes par mois mai 1994 Berzack
- Figure N.1-5 Résultats d'observation des moyennes par mois juin 1994 Berzack
- Figure N.1-6 Résultats d'observation des moyennes par mois juillet 1994 Berzack
- Figure N.1-7 Résultats d'observation des moyennes par mois août 1994 Berzack
- Figure N.1-8 Résultats d'observation des moyennes par mois septembre 1994 Berzack

N.2 Koera Référence sur l'exploitation

- Tableau N.2-1 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : février - septembre 1994
- Tableau N.2-2 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : février 1994
- Tableau N.2-3 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : mars 1994
- Tableau N.2-4 Référence sur l'exploitation du système à cellules

- photovoltaïques (Koera) : avril 1994
- Tableau N.2-5 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : mai 1994
- Tableau N.2-6 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : juin 1994
- Tableau N.2-7 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : juillet 1994
- Tableau N.2-8 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : août 1994
- Tableau N.2-9 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : septembre 1994
- 
- Figure N.2-1 Résultats d'observation des moyennes par mois février 1994 Koera
- Figure N.2-2 Résultats d'observation des moyennes par mois mars 1994 Koera
- Figure N.2-3 Résultats d'observation des moyennes par mois avril 1994 Koera
- Figure N.2-4 Résultats d'observation des moyennes par mois mai 1994 Koera
- Figure N.2-5 Résultats d'observation des moyennes par mois juin 1994 Koera
- Figure N.2-6 Résultats d'observation des moyennes par mois juillet 1994 Koera
- Figure N.2-7 Résultats d'observation des moyennes par mois août 1994 Koera
- Figure N.2-8 Résultats d'observation des moyennes par mois septembre 1994 Koera

Tableau N.1-1 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berrack) : février-septembre 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |         | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW. m2) |         |        | Débit de pompe (t/h) |      |      | Volume de pompage (t) |            | Heures de fonctionnement de pompe (h) | Niveau d'eau du puits (m) |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|---|-------|-------|--------------------------------|------|---------|--|-------|------|--|---------|--------|----------------------|------|------|-----------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.  | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy.    | Max.   | Min.  | Moy. | Max.                                       | Min.    | Moy.   | Max.                 | Min. | Moy. | Cumul/mois            | Cumul/mois |                                       |                           |
| 2     | 46,80                     | 13,50 | 27,45 | 67,20                               | 11,30 | 30,44 | 47,40   | 14,70 | 28,54 | 4,66                           | 1,18 | 482,26  | 49,40  | 13,20 | 1,14 | 0,27                                       | 6,50    | 110,53 | 2,48                 | 0,38 | 9,15 | 155,60                | 111,00     | 26,73                                 |                           |
| 3     | 51,60                     | 14,10 | 29,72 | 70,40                               | 11,90 | 33,44 | 49,70   | 14,90 | 30,75 | 4,44                           | 1,25 | 927,40  | 49,50  | 14,13 | 1,14 | 0,28                                       | 6,66    | 206,58 | 3,19                 | 0,35 | 8,34 | 258,47                | 219,50     | 27,40                                 |                           |
| 4     | 51,90                     | 14,80 | 34,11 | 71,10                               | 12,80 | 37,81 | 51,80   | 16,40 | 34,80 | 4,34                           | 1,23 | 884,54  | 49,40  | 14,10 | 1,06 | 0,27                                       | 6,44    | 193,25 | 1,89                 | 0,32 | 7,60 | 227,99                | 211,50     | 27,23                                 |                           |
| 5     | 55,00                     | 17,00 | 35,07 | 75,00                               | 14,60 | 38,89 | 54,50   | 17,60 | 35,80 | 4,68                           | 1,13 | 842,22  | 49,30  | 12,80 | 1,00 | 0,25                                       | 5,91    | 183,23 | 1,63                 | 0,24 | 5,85 | 181,44                | 201,00     | 27,31                                 |                           |
| 6     | 52,80                     | 21,10 | 34,08 | 70,50                               | 20,30 | 38,08 | 53,80   | 24,50 | 35,66 | 4,74                           | 1,01 | 629,80  | 49,20  | 11,37 | 1,04 | 0,24                                       | 5,76    | 150,57 | 3,40                 | 0,21 | 5,09 | 132,27                | 150,50     | 27,35                                 |                           |
| 7     | 43,10                     | 19,10 | 29,55 | 66,40                               | 18,90 | 33,95 | 43,90   | 20,10 | 30,43 | 4,97                           | 0,81 | 232,15  | 49,20  | 3,09  | 1,08 | 0,23                                       | 5,56    | 172,22 | 4,50                 | 0,17 | 4,12 | 127,62                | 55,00      | 27,60                                 |                           |
| 8     | 43,50                     | 20,00 | 27,77 | 75,00                               | 19,70 | 32,64 | 42,00   | 13,10 | 28,73 | 4,98                           | 0,19 | 137,17  | 49,30  | 1,88  | 1,14 | 0,22                                       | 5,22    | 161,91 | 4,82                 | 0,10 | 2,27 | 70,25                 | 32,50      | 27,62                                 |                           |
| 9     | 43,90                     | 20,30 | 28,85 | 75,00                               | 20,10 | 34,49 | 44,00   | 16,20 | 29,74 | 4,90                           | 0,10 | 68,91   | 48,40  | 0,94  | 1,14 | 0,25                                       | 5,94    | 178,27 | 4,69                 | 0,06 | 1,36 | 40,67                 | 15,50      | -                                     |                           |
| Max.  | 55,00                     | 21,10 | 35,07 | 75,00                               | 20,30 | 38,89 | 54,50   | 24,50 | 35,80 | 4,98                           | 1,25 | 927,40  | 49,50  | 14,13 | 1,14 | 0,28                                       | 6,66    | 206,58 | 4,82                 | 0,38 | 9,15 | 258,47                | 219,50     | 27,62                                 |                           |
| Min.  | 43,10                     | 13,50 | 27,45 | 66,40                               | 11,30 | 30,44 | 42,00   | 13,10 | 28,54 | 4,34                           | 0,10 | 68,91   | 48,40  | 0,94  | 1,00 | 0,22                                       | 5,22    | 110,53 | 1,63                 | 0,06 | 1,36 | 40,67                 | 15,50      | 26,73                                 |                           |
| Moy.  | 48,58                     | 17,49 | 30,83 | 71,33                               | 16,20 | 34,97 | 48,38   | 17,19 | 31,81 | 4,71                           | 0,80 | 525,56  | 49,21  | 8,94  | 1,09 | 0,25                                       | 6,00    | 169,57 | 3,33                 | 0,23 | 5,47 | 149,29                | 124,56     | 27,32                                 |                           |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |   |       |       |                                |      | 4204,45 |  |       |      |  | 1356,56 |        |                      |      |      | 1194,31               | 996,50     |                                       |                           |

Tableau N.1-2 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : février 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (t/h) |            |        | Volume de pompage (l) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |       |        |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|--|------|------|----------------------|------------|--------|-----------------------|---------------------------------------|-------|--------|--------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Total (Ah)   | Max.  | Min. | Moy.   | Max. | Min. | Moy.                 | Cumul jour | Max.   |                       |                                       | Min.  | Moy.   |        |
| 1     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 2     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 3     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 4     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 5     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 6     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 7     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 8     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 9     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 10    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 11    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 12    | 38,60                     | 15,20 | 24,90 | 53,50                               | 12,70 | 28,20 | 40,00  | 16,10 | 26,10 | 4,59                           | 0,00 | 1,03 | 24,74  | 49,30 | 0,00 | 11,00  | 0,94 | 0,00 | 0,36                 | 6,23       | 2,41   | 0,00                  | 0,43                                  | 10,30 | 5,50   |        |
| 13    | 39,40                     | 15,90 | 26,20 | 53,60                               | 13,90 | 29,30 | 42,00  | 17,30 | 27,70 | 4,57                           | 0,00 | 1,28 | 30,64  | 49,20 | 0,00 | 13,70  | 0,89 | 0,00 | 0,25                 | 5,89       | 2,29   | 0,00                  | 0,43                                  | 10,30 | 7,00   |        |
| 14    | 39,20                     | 17,20 | 29,70 | 53,50                               | 15,70 | 30,20 | 42,40  | 18,40 | 28,60 | 4,60                           | 0,00 | 1,28 | 30,72  | 49,20 | 0,00 | 13,80  | 0,92 | 0,00 | 0,25                 | 6,04       | 2,36   | 0,00                  | 0,46                                  | 11,01 | 7,00   |        |
| 15    | 43,80                     | 20,30 | 29,70 | 56,60                               | 18,50 | 32,70 | 44,80  | 20,90 | 30,70 | 4,66                           | 0,00 | 1,20 | 28,72  | 49,20 | 0,00 | 12,90  | 0,95 | 0,00 | 0,24                 | 6,01       | 2,37   | 0,00                  | 0,47                                  | 11,17 | 6,50   |        |
| 16    | 39,40                     | 21,80 | 29,00 | 52,10                               | 19,80 | 31,60 | 47,40  | 22,30 | 30,20 | 4,60                           | 0,00 | 1,11 | 26,62  | 49,30 | 0,00 | 11,90  | 0,96 | 0,00 | 0,24                 | 5,82       | 2,48   | 0,00                  | 0,42                                  | 9,99  | 6,00   |        |
| 17    | 33,70                     | 17,90 | 25,40 | 46,80                               | 15,70 | 28,00 | 37,60  | 18,50 | 27,00 | 4,52                           | 0,00 | 1,28 | 30,61  | 49,30 | 0,00 | 14,00  | 0,96 | 0,00 | 0,27                 | 6,56       | 2,25   | 0,00                  | 0,45                                  | 10,85 | 7,00   |        |
| 18    | 34,60                     | 16,40 | 24,60 | 49,30                               | 14,80 | 27,80 | 37,50  | 16,60 | 26,00 | 4,44                           | 0,00 | 1,35 | 32,32  | 49,40 | 0,00 | 15,00  | 1,00 | 0,00 | 0,29                 | 6,94       | 2,07   | 0,00                  | 0,44                                  | 10,54 | 7,50   |        |
| 19    | 35,50                     | 16,00 | 25,00 | 50,70                               | 13,90 | 28,20 | 39,30  | 14,70 | 26,40 | 4,34                           | 0,00 | 1,31 | 31,46  | 49,40 | 0,00 | 15,10  | 1,03 | 0,00 | 0,30                 | 7,08       | 1,36   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,68  | 7,50   |        |
| 20    | 41,50                     | 16,70 | 27,40 | 56,30                               | 15,00 | 30,80 | 41,60  | 17,60 | 28,30 | 4,37                           | 0,00 | 1,33 | 31,96  | 49,40 | 0,00 | 15,10  | 1,03 | 0,00 | 0,30                 | 7,15       | 1,51   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,53  | 7,50   |        |
| 21    | 40,70                     | 19,10 | 28,00 | 55,70                               | 17,10 | 30,70 | 42,00  | 19,50 | 28,80 | 4,39                           | 0,00 | 1,25 | 29,98  | 49,30 | 0,00 | 14,00  | 1,01 | 0,00 | 0,28                 | 6,74       | 1,47   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,14  | 7,00   |        |
| 22    | 40,80                     | 14,90 | 27,10 | 56,50                               | 12,20 | 29,70 | 41,70  | 16,10 | 27,70 | 4,45                           | 0,00 | 0,81 | 19,50  | 49,40 | 0,00 | 9,10   | 1,14 | 0,00 | 0,28                 | 6,67       | 1,61   | 0,00                  | 0,27                                  | 6,58  | 4,50   |        |
| 23    | 41,30                     | 15,70 | 26,90 | 55,30                               | 13,30 | 29,40 | 41,90  | 16,30 | 27,40 | 4,41                           | 0,00 | 0,99 | 23,88  | 49,30 | 0,00 | 11,10  | 1,11 | 0,00 | 0,31                 | 7,45       | 1,82   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,71  | 5,50   |        |
| 24    | 40,30                     | 13,50 | 27,20 | 59,80                               | 11,30 | 30,30 | 44,50  | 15,20 | 28,40 | 4,46                           | 0,00 | 1,17 | 28,10  | 49,40 | 0,00 | 13,10  | 1,04 | 0,00 | 0,28                 | 6,69       | 1,69   | 0,00                  | 0,37                                  | 9,00  | 6,50   |        |
| 25    | 42,90                     | 15,40 | 28,00 | 62,70                               | 13,40 | 30,60 | 45,70  | 16,80 | 29,10 | 4,46                           | 0,00 | 1,08 | 25,94  | 49,30 | 0,00 | 11,90  | 1,12 | 0,00 | 0,25                 | 6,00       | 1,61   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,22  | 6,00   |        |
| 26    | 45,00                     | 18,70 | 29,60 | 61,20                               | 16,10 | 32,50 | 46,80  | 19,20 | 30,60 | 4,43                           | 0,00 | 1,11 | 26,65  | 49,20 | 0,00 | 11,90  | 1,04 | 0,00 | 0,25                 | 5,99       | 1,70   | 0,00                  | 0,33                                  | 7,82  | 6,00   |        |
| 27    | 46,80                     | 17,30 | 30,20 | 67,20                               | 15,30 | 33,90 | 47,30  | 18,70 | 31,00 | 4,43                           | 0,00 | 1,17 | 28,17  | 49,20 | 0,00 | 13,00  | 0,98 | 0,00 | 0,27                 | 6,45       | 1,58   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,08  | 6,50   |        |
| 28    | 44,20                     | 18,00 | 30,20 | 59,40                               | 16,20 | 33,60 | 46,30  | 19,70 | 31,20 | 4,41                           | 0,00 | 1,34 | 32,25  | 49,30 | 0,00 | 14,80  | 1,07 | 0,00 | 0,28                 | 6,83       | 1,70   | 0,00                  | 0,40                                  | 9,68  | 7,50   |        |
| 29    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 30    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| 31    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |            |        |                       |                                       |       |        |        |
| Max.  | 46,80                     | 21,80 | 30,20 | 67,20                               | 19,80 | 33,90 | 47,30  | 22,30 | 31,20 | 4,66                           | 0,00 | 1,35 | 32,32  | 49,40 | 0,00 | 15,10  | 1,14 | 0,00 | 0,31                 | 7,45       | 2,48   | 0,00                  | 0,47                                  | 11,17 | 7,50   |        |
| Min.  | 33,70                     | 13,50 | 24,60 | 46,80                               | 11,30 | 27,80 | 37,50  | 14,70 | 26,00 | 4,34                           | 0,00 | 0,81 | 19,50  | 49,20 | 0,00 | 9,10   | 0,89 | 0,00 | 0,24                 | 5,82       | 1,36   | 0,00                  | 0,27                                  | 6,58  | 4,50   |        |
| Moy.  | 40,45                     | 17,06 | 27,45 | 55,89                               | 14,99 | 30,44 | 42,58  | 17,88 | 28,54 | 4,48                           | 0,00 | 1,18 | 28,37  | 49,30 | 0,00 | 13,02  | 1,01 | 0,00 | 0,27                 | 6,50       | 1,90   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,15  | 6,53   |        |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 482,26   |       |      |  |      |      |                      |            | 110,53 |                       |                                       |       | 155,60 | 111,00 |

Tableau N.1-3 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : mars 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (t/h) |      |        | Volume de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |       |        |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|--|------|------|----------------------|------|--------|-----------------------|---------------------------------------|-------|--------|--------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Total (Ah)   | Max.  | Min. | Moy.   | Max. | Min. | Moy.                 | Max. | Min.   |                       |                                       | Moy.  |        |        |
| 1     | 40,00                     | 16,50 | 26,90 | 54,90                               | 14,30 | 30,10 | 43,20  | 17,40 | 28,60 | 4,35                           | 0,00 | 1,25 | 29,94  | 49,30 | 0,00 | 14,00  | 1,00 | 0,00 | 0,28                 | 6,67 | 1,57   | 0,00                  | 0,37                                  | 8,80  | 7,00   |        |
| 2     | 31,80                     | 17,40 | 24,20 | 45,60                               | 15,40 | 26,90 | 36,10  | 18,00 | 26,20 | 4,34                           | 0,00 | 1,06 | 25,47  | 49,30 | 0,00 | 11,70  | 0,96 | 0,00 | 0,23                 | 5,52 | 1,43   | 0,00                  | 0,25                                  | 6,06  | 6,00   |        |
| 3     | 38,60                     | 15,20 | 24,70 | 54,40                               | 12,40 | 28,50 | 40,30  | 16,00 | 26,50 | 4,44                           | 0,00 | 1,17 | 27,97  | 49,40 | 0,00 | 13,20  | 1,14 | 0,00 | 0,29                 | 6,97 | 1,62   | 0,00                  | 0,40                                  | 9,64  | 6,00   |        |
| 4     | 34,80                     | 14,10 | 24,00 | 51,20                               | 11,90 | 27,40 | 38,30  | 14,90 | 25,30 | 4,33                           | 0,00 | 1,13 | 29,56  | 49,50 | 0,00 | 14,10  | 1,03 | 0,00 | 0,30                 | 7,31 | 1,48   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,26  | 7,50   |        |
| 5     | 36,60                     | 15,80 | 25,20 | 53,20                               | 13,60 | 28,70 | 39,40  | 16,40 | 26,60 | 4,33                           | 0,00 | 1,41 | 33,75  | 49,40 | 0,00 | 16,00  | 1,03 | 0,00 | 0,31                 | 7,41 | 1,41   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,73  | 8,00   |        |
| 6     | 39,10                     | 14,10 | 26,00 | 60,30                               | 11,90 | 30,20 | 42,10  | 15,50 | 27,50 | 4,32                           | 0,00 | 1,41 | 33,79  | 49,40 | 0,00 | 15,90  | 1,04 | 0,00 | 0,30                 | 7,28 | 1,65   | 0,00                  | 0,43                                  | 10,33 | 8,00   |        |
| 7     | 43,30                     | 16,60 | 28,70 | 65                                  | 14,20 | 31,70 | 44,90  | 17,90 | 29,30 | 4,34                           | 0,00 | 1,15 | 27,54  | 49,30 | 0,00 | 12,60  | 1,05 | 0,00 | 0,23                 | 5,58 | 1,68   | 0,00                  | 0,29                                  | 7,02  | 6,50   |        |
| 8     | 42,40                     | 21,50 | 29,90 | 65,80                               | 20,50 | 34,00 | 44,20  | 22,20 | 30,70 | 4,40                           | 0,00 | 1,25 | 30,02  | 49,20 | 0,00 | 14,00  | 0,96 | 0,00 | 0,26                 | 6,33 | 1,63   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,38  | 7,00   |        |
| 9     | 38,40                     | 20,10 | 28,40 | 56,00                               | 18,10 | 32,10 | 41,40  | 20,80 | 29,80 | 4,28                           | 0,00 | 1,32 | 31,66  | 49,30 | 0,00 | 15,00  | 0,99 | 0,00 | 0,29                 | 6,88 | 1,69   | 0,00                  | 0,42                                  | 10,00 | 7,50   |        |
| 10    | 42,00                     | 24,00 | 30,90 | 57,50                               | 22,20 | 34,60 | 42,80  | 24,10 | 31,80 | 4,36                           | 0,00 | 1,16 | 27,77  | 49,20 | 0,00 | 13,20  | 0,98 | 0,00 | 0,27                 | 6,47 | 1,67   | 0,00                  | 0,41                                  | 9,88  | 6,50   |        |
| 11    | 45,40                     | 21,60 | 31,80 | 60,10                               | 19,80 | 35,10 | 45,80  | 22,30 | 32,50 | 4,33                           | 0,00 | 1,32 | 31,75  | 49,20 | 0,00 | 14,90  | 0,93 | 0,00 | 0,27                 | 6,36 | 1,53   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,10  | 7,50   |        |
| 12    | 47,00                     | 24,00 | 33,20 | 65,20                               | 22,80 | 37,50 | 47,00  | 24,20 | 33,80 | 4,35                           | 0,00 | 1,24 | 29,76  | 49,30 | 0,00 | 14,00  | 1,00 | 0,00 | 0,29                 | 7,00 | 1,53   | 0,00                  | 0,37                                  | 8,89  | 7,00   |        |
| 13    | 47,00                     | 20,80 | 31,80 | 69,10                               | 18,80 | 36,30 | 47,00  | 21,40 | 32,80 | 4,36                           | 0,00 | 1,36 | 32,62  | 49,30 | 0,00 | 15,00  | 0,98 | 0,00 | 0,29                 | 7,00 | 1,46   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,06  | 7,50   |        |
| 14    | 39,90                     | 19,70 | 28,40 | 63,40                               | 18,00 | 33,40 | 42,40  | 20,50 | 29,80 | 4,35                           | 0,00 | 1,33 | 31,95  | 49,30 | 0,00 | 15,00  | 0,98 | 0,00 | 0,29                 | 6,88 | 1,48   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,13  | 7,50   |        |
| 15    | 37,80                     | 18,30 | 27,10 | 58,40                               | 16,70 | 31,70 | 41,50  | 19,10 | 28,60 | 4,33                           | 0,00 | 1,33 | 31,82  | 49,40 | 0,00 | 15,10  | 1,03 | 0,00 | 0,30                 | 7,07 | 1,53   | 0,00                  | 0,40                                  | 9,50  | 7,50   |        |
| 16    | 39,00                     | 20,60 | 27,60 | 55,30                               | 18,80 | 30,70 | 42,00  | 20,90 | 29,00 | 4,33                           | 0,00 | 0,97 | 23,25  | 49,20 | 0,00 | 10,70  | 0,95 | 0,00 | 0,22                 | 5,31 | 1,51   | 0,00                  | 0,25                                  | 5,91  | 5,50   |        |
| 17    | 38,70                     | 21,40 | 28,80 | 57,00                               | 20,30 | 32,20 | 42,80  | 21,50 | 30,10 | 4,35                           | 0,00 | 1,33 | 31,81  | 49,30 | 0,00 | 15,00  | 1,02 | 0,00 | 0,28                 | 6,79 | 1,51   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,10  | 7,50   |        |
| 18    | 38,30                     | 19,40 | 28,60 | 56,00                               | 17,60 | 32,10 | 41,80  | 19,80 | 29,60 | 4,30                           | 0,00 | 1,31 | 31,54  | 49,30 | 0,00 | 14,80  | 1,04 | 0,00 | 0,28                 | 6,73 | 1,45   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,25  | 7,50   |        |
| 19    | 37,50                     | 18,60 | 27,70 | 52,80                               | 16,20 | 31,20 | 40,30  | 19,60 | 29,00 | 4,33                           | 0,00 | 1,31 | 31,39  | 49,30 | 0,00 | 15,20  | 0,99 | 0,00 | 0,30                 | 7,22 | 1,46   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,24  | 7,50   |        |
| 20    | 37,80                     | 17,00 | 26,70 | 56,50                               | 14,60 | 30,90 | 40,80  | 17,60 | 28,10 | 4,33                           | 0,00 | 1,39 | 33,41  | 49,30 | 0,00 | 16,00  | 0,98 | 0,00 | 0,31                 | 7,33 | 1,36   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,09  | 8,00   |        |
| 21    | 36,90                     | 16,80 | 26,50 | 52,70                               | 14,40 | 30,10 | 40,20  | 17,40 | 27,80 | 4,28                           | 0,00 | 1,29 | 31,08  | 49,30 | 0,00 | 15,10  | 1,02 | 0,00 | 0,31                 | 7,48 | 1,40   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,58  | 7,50   |        |
| 22    | 39,60                     | 16,00 | 26,90 | 61,80                               | 13,90 | 31,70 | 41,80  | 16,20 | 28,10 | 4,25                           | 0,00 | 1,39 | 33,46  | 49,40 | 0,00 | 16,10  | 1,03 | 0,00 | 0,32                 | 7,67 | 1,35   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,54  | 8,00   |        |
| 23    | 44,90                     | 18,50 | 30,90 | 67,00                               | 16,50 | 35,70 | 45,10  | 19,40 | 31,40 | 4,26                           | 0,00 | 1,39 | 33,46  | 49,30 | 0,00 | 16,00  | 1,05 | 0,00 | 0,31                 | 7,53 | 1,42   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,74  | 8,00   |        |
| 24    | 46,40                     | 26,10 | 33,30 | 62,00                               | 25,80 | 36,30 | 47,30  | 26,20 | 33,70 | 4,25                           | 0,00 | 1,04 | 25,04  | 49,10 | 0,00 | 11,40  | 1,14 | 0,00 | 0,22                 | 5,22 | 1,50   | 0,00                  | 0,22                                  | 5,33  | 6,00   |        |
| 25    | 43,50                     | 27,00 | 33,30 | 57,20                               | 26,40 | 36,50 | 46,60  | 27,20 | 33,90 | 4,37                           | 0,00 | 0,88 | 21,15  | 49,30 | 0,00 | 10,20  | 0,94 | 0,00 | 0,22                 | 5,27 | 1,36   | 0,00                  | 0,26                                  | 6,28  | 5,00   |        |
| 26    | 43,10                     | 26,30 | 33,80 | 57,90                               | 25,30 | 36,80 | 46,50  | 26,60 | 34,80 | 4,30                           | 0,00 | 1,05 | 25,24  | 49,20 | 0,00 | 11,70  | 0,91 | 0,00 | 0,23                 | 5,53 | 1,35   | 0,00                  | 0,26                                  | 6,16  | 6,00   |        |
| 27    | 43,80                     | 24,40 | 33,10 | 58,00                               | 22,50 | 36,50 | 46,90  | 24,90 | 34,20 | 4,31                           | 0,00 | 1,23 | 29,40  | 49,20 | 0,00 | 14,00  | 0,94 | 0,00 | 0,27                 | 6,54 | 1,46   | 0,00                  | 0,33                                  | 8,03  | 7,00   |        |
| 28    | 46,80                     | 23,40 | 33,90 | 64,50                               | 21,90 | 38,30 | 47,60  | 24,40 | 34,70 | 4,23                           | 0,00 | 1,23 | 29,45  | 49,20 | 0,00 | 14,00  | 0,95 | 0,00 | 0,27                 | 6,58 | 1,35   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,67  | 7,00   |        |
| 29    | 50,30                     | 25,80 | 36,00 | 70,40                               | 24,00 | 40,10 | 49,70  | 26,00 | 36,00 | 4,29                           | 0,00 | 1,32 | 31,60  | 49,20 | 0,00 | 15,00  | 0,99 | 0,00 | 0,30                 | 7,09 | 1,39   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,20  | 7,50   |        |
| 30    | 49,80                     | 26,10 | 36,20 | 63,20                               | 24,70 | 39,50 | 49,30  | 26,30 | 36,30 | 4,25                           | 0,00 | 1,31 | 31,33  | 49,20 | 0,00 | 15,00  | 0,98 | 0,00 | 0,29                 | 6,97 | 1,51   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,57  | 7,50   |        |
| 31    | 51,60                     | 27,80 | 36,70 | 63,80                               | 26,60 | 39,90 | 49,70  | 27,60 | 36,60 | 4,31                           | 0,00 | 1,23 | 29,42  | 49,20 | 0,00 | 14,10  | 1,04 | 0,00 | 0,28                 | 6,70 | 3,19   | 0,00                  | 0,37                                  | 9,00  | 7,00   |        |
| Max   | 51,60                     | 27,80 | 36,70 | 70,40                               | 26,60 | 40,10 | 49,70  | 27,60 | 36,60 | 4,44                           | 0,00 | 1,41 | 33,79  | 49,50 | 0,00 | 16,10  | 1,14 | 0,00 | 0,32                 | 7,67 | 3,19   | 0,00                  | 0,43                                  | 10,33 | 8,00   |        |
| Min.  | 31,80                     | 14,10 | 24,00 | 45,60                               | 11,90 | 26,90 | 36,10  | 14,90 | 25,30 | 4,25                           | 0,00 | 0,88 | 21,15  | 49,10 | 0,00 | 10,20  | 0,91 | 0,00 | 0,22                 | 5,22 | 1,35   | 0,00                  | 0,22                                  | 5,33  | 5,00   |        |
| Moy.  | 41,69                     | 20,48 | 29,72 | 59,23                               | 18,71 | 33,44 | 43,72  | 21,04 | 30,75 | 4,32                           | 0,00 | 1,25 | 29,92  | 49,28 | 0,00 | 14,13  | 1,00 | 0,00 | 0,28                 | 6,66 | 1,55   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,34  | 7,08   |        |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 927,40   |       |      |  |      |      |                      |      | 206,58 |                       |                                       |       | 258,47 | 219,50 |

Tableau N.1-4 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : avril 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (l/h) |      |        | Volume de pompage (l) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |      |        |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|--|------|------|----------------------|------|--------|-----------------------|---------------------------------------|------|--------|--------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Max.   | Min.  | Moy. | Max.   | Min. | Moy. | Max.                 | Min. | Moy.   |                       |                                       |      |        |        |
| 1     | 44,30                     | 27,20 | 34,30 | 56,40                               | 25,40 | 37,60 | 46,60  | 27,00 | 35,20 | 4,23                           | 0,00 | 1,21 | 29,14  | 49,20 | 0,00 | 14,20  | 0,95 | 0,00 | 0,28                 | 6,77 | 1,89   | 0,00                  | 0,31                                  | 7,50 | 7,00   |        |
| 2     | 40,40                     | 21,10 | 29,80 | 56,80                               | 19,50 | 33,60 | 43,10  | 20,80 | 31,00 | 4,25                           | 0,00 | 1,29 | 31,08  | 49,30 | 0,00 | 15,20  | 0,98 | 0,00 | 0,30                 | 7,22 | 1,48   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,43 | 7,50   |        |
| 3     | 41,70                     | 16,70 | 29,30 | 56,00                               | 14,30 | 32,90 | 43,40  | 17,40 | 30,30 | 4,25                           | 0,00 | 1,29 | 30,98  | 49,30 | 0,00 | 15,20  | 1,00 | 0,00 | 0,31                 | 7,33 | 1,41   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,49 | 7,50   |        |
| 4     | 37,10                     | 23,80 | 29,00 | 47,20                               | 21,80 | 31,20 | 41,20  | 24,00 | 30,40 | 4,18                           | 0,00 | 1,11 | 26,75  | 49,30 | 0,00 | 13,10  | 0,85 | 0,00 | 0,24                 | 5,78 | 1,41   | 0,00                  | 0,30                                  | 7,12 | 6,50   |        |
| 5     | 36,90                     | 18,80 | 26,80 | 52,30                               | 17,20 | 30,10 | 41,10  | 19,60 | 28,60 | 4,21                           | 0,00 | 1,28 | 30,74  | 49,30 | 0,00 | 15,00  | 0,98 | 0,00 | 0,28                 | 6,68 | 1,38   | 0,00                  | 0,31                                  | 7,54 | 7,50   |        |
| 6     | 42,00                     | 14,80 | 27,60 | 67,70                               | 12,80 | 32,60 | 43,10  | 16,40 | 28,70 | 4,23                           | 0,00 | 1,29 | 31,02  | 49,40 | 0,00 | 15,20  | 1,03 | 0,00 | 0,31                 | 7,39 | 1,63   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,64 | 7,50   |        |
| 7     | 45,40                     | 17,20 | 30,70 | 69,00                               | 14,20 | 34,90 | 47,70  | 17,80 | 31,40 | 4,23                           | 0,00 | 1,30 | 31,24  | 49,30 | 0,00 | 15,10  | 0,98 | 0,00 | 0,30                 | 7,13 | 1,61   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,76 | 7,50   |        |
| 8     | 46,40                     | 24,60 | 33,60 | 59,50                               | 23,20 | 36,60 | 48,40  | 24,60 | 34,20 | 4,22                           | 0,00 | 1,13 | 27,01  | 49,20 | 0,00 | 13,00  | 0,89 | 0,00 | 0,25                 | 6,07 | 1,72   | 0,00                  | 0,30                                  | 7,10 | 6,50   |        |
| 9     | 45,00                     | 27,30 | 34,90 | 56,60                               | 26,30 | 37,60 | 46,80  | 27,30 | 35,50 | 4,23                           | 0,00 | 1,13 | 27,15  | 49,20 | 0,00 | 13,00  | 0,82 | 0,00 | 0,24                 | 5,80 | 1,71   | 0,00                  | 0,29                                  | 6,88 | 6,50   |        |
| 10    | 37,40                     | 26,20 | 30,80 | 45,60                               | 23,90 | 31,90 | 38,40  | 26,60 | 31,30 | 4,14                           | 0,00 | 0,13 | 3,22   | 44,90 | 0,00 | 0,90   | 0,52 | 0,00 | 0,08                 | 1,84 | 0,61   | 0,00                  | 0,01                                  | 0,31 | 0,50   |        |
| 11    | 47,60                     | 21,20 | 33,30 | 61,50                               | 19,00 | 36,30 | 47,80  | 22,40 | 33,70 | 4,24                           | 0,00 | 1,30 | 31,32  | 49,20 | 0,00 | 14,90  | 0,95 | 0,00 | 0,27                 | 6,53 | 1,42   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,69 | 7,50   |        |
| 12    | 48,40                     | 25,60 | 35,50 | 65,70                               | 23,80 | 39,20 | 49,50  | 25,80 | 35,90 | 4,27                           | 0,00 | 1,30 | 31,28  | 49,20 | 0,00 | 14,90  | 0,93 | 0,00 | 0,27                 | 6,48 | 1,37   | 0,00                  | 0,33                                  | 7,91 | 7,50   |        |
| 13    | 50,40                     | 26,40 | 36,20 | 68,20                               | 24,90 | 41,30 | 50,40  | 27,00 | 36,80 | 4,28                           | 0,00 | 1,23 | 29,44  | 49,10 | 0,00 | 13,90  | 0,89 | 0,00 | 0,25                 | 6,01 | 1,37   | 0,00                  | 0,31                                  | 7,56 | 7,00   |        |
| 14    | 47,10                     | 24,50 | 34,20 | 65,10                               | 22,90 | 38,10 | 48,70  | 24,70 | 35,30 | 4,26                           | 0,00 | 1,31 | 31,34  | 49,20 | 0,00 | 15,00  | 0,92 | 0,00 | 0,28                 | 6,73 | 1,56   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,68 | 7,50   |        |
| 15    | 50,80                     | 22,60 | 34,50 | 66,50                               | 20,90 | 38,90 | 49,60  | 23,10 | 35,30 | 4,26                           | 0,00 | 1,31 | 31,45  | 49,20 | 0,00 | 15,00  | 0,91 | 0,00 | 0,29                 | 6,90 | 1,55   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,71 | 7,50   |        |
| 16    | 51,10                     | 24,00 | 35,60 | 67,70                               | 22,10 | 39,80 | 50,40  | 24,50 | 36,00 | 4,31                           | 0,00 | 1,40 | 33,62  | 49,20 | 0,00 | 15,90  | 0,94 | 0,00 | 0,29                 | 6,91 | 1,44   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,62 | 8,00   |        |
| 17    | 50,10                     | 24,30 | 35,50 | 67,20                               | 22,90 | 39,20 | 50,10  | 24,70 | 35,90 | 4,31                           | 0,00 | 1,23 | 29,57  | 49,20 | 0,00 | 14,20  | 0,91 | 0,00 | 0,27                 | 6,37 | 1,37   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,38 | 7,00   |        |
| 18    | 50,10                     | 25,60 | 36,70 | 69,10                               | 23,60 | 41,90 | 50,80  | 26,30 | 37,40 | 4,34                           | 0,00 | 1,32 | 31,68  | 49,10 | 0,00 | 15,00  | 0,93 | 0,00 | 0,28                 | 6,82 | 1,39   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,55 | 7,50   |        |
| 19    | 51,90                     | 24,20 | 36,10 | 67,90                               | 22,60 | 40,30 | 50,80  | 24,60 | 36,40 | 4,33                           | 0,00 | 1,32 | 31,58  | 49,20 | 0,00 | 15,10  | 0,94 | 0,00 | 0,29                 | 6,96 | 1,48   | 0,00                  | 0,37                                  | 8,88 | 7,50   |        |
| 20    | 51,20                     | 25,00 | 36,10 | 69,60                               | 23,00 | 41,30 | 50,60  | 25,10 | 36,70 | 4,27                           | 0,00 | 1,32 | 31,67  | 49,10 | 0,00 | 15,00  | 0,94 | 0,00 | 0,29                 | 7,03 | 1,38   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,63 | 7,50   |        |
| 21    | 47,20                     | 26,10 | 35,70 | 64,80                               | 24,60 | 39,80 | 48,50  | 26,40 | 36,10 | 4,29                           | 0,00 | 1,31 | 31,46  | 49,20 | 0,00 | 15,10  | 0,92 | 0,00 | 0,29                 | 6,96 | 1,44   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,01 | 7,50   |        |
| 22    | 49,10                     | 25,30 | 36,10 | 69,30                               | 23,70 | 40,40 | 49,70  | 26,00 | 36,70 | 4,31                           | 0,00 | 1,31 | 31,47  | 49,20 | 0,00 | 15,00  | 1,06 | 0,00 | 0,29                 | 7,05 | 1,35   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,26 | 7,50   |        |
| 23    | 48,70                     | 28,50 | 37,30 | 62,50                               | 27,70 | 40,90 | 49,50  | 28,50 | 37,50 | 4,27                           | 0,00 | 1,31 | 31,52  | 49,20 | 0,00 | 15,10  | 0,95 | 0,00 | 0,30                 | 7,23 | 1,36   | 0,00                  | 0,37                                  | 8,86 | 7,50   |        |
| 24    | 48,90                     | 24,00 | 36,30 | 60,10                               | 22,10 | 39,10 | 49,50  | 24,50 | 36,60 | 4,26                           | 0,00 | 1,30 | 31,21  | 49,20 | 0,00 | 14,90  | 0,94 | 0,00 | 0,28                 | 6,64 | 1,40   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,61 | 7,50   |        |
| 25    | 44,80                     | 26,90 | 36,10 | 55,20                               | 24,70 | 38,90 | 47,10  | 27,80 | 36,90 | 4,25                           | 0,00 | 1,22 | 29,19  | 49,20 | 0,00 | 13,90  | 0,83 | 0,00 | 0,25                 | 5,90 | 1,35   | 0,00                  | 0,28                                  | 6,79 | 7,00   |        |
| 26    | 50,50                     | 26,40 | 37,30 | 60,80                               | 24,80 | 40,00 | 50,10  | 26,60 | 37,30 | 4,28                           | 0,00 | 1,31 | 31,48  | 49,20 | 0,00 | 14,70  | 0,85 | 0,00 | 0,25                 | 6,01 | 1,45   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,60 | 7,50   |        |
| 27    | 49,80                     | 28,30 | 37,90 | 71,00                               | 26,90 | 41,60 | 51,80  | 28,70 | 38,60 | 4,25                           | 0,00 | 1,04 | 25,05  | 49,10 | 0,00 | 11,50  | 0,86 | 0,00 | 0,22                 | 5,35 | 1,42   | 0,00                  | 0,21                                  | 5,05 | 6,00   |        |
| 28    | 51,00                     | 27,10 | 37,20 | 65,50                               | 25,00 | 40,60 | 51,50  | 27,30 | 37,60 | 4,30                           | 0,00 | 1,22 | 29,31  | 49,20 | 0,00 | 14,00  | 0,89 | 0,00 | 0,26                 | 6,20 | 1,36   | 0,00                  | 0,27                                  | 6,56 | 7,00   |        |
| 29    | 49,60                     | 27,60 | 36,30 | 71,10                               | 26,70 | 41,50 | 50,80  | 27,80 | 37,00 | 4,28                           | 0,00 | 1,32 | 31,59  | 49,20 | 0,00 | 14,90  | 0,91 | 0,00 | 0,27                 | 6,38 | 1,23   | 0,00                  | 0,30                                  | 7,16 | 7,50   |        |
| 30    | 41,50                     | 25,50 | 32,50 | 57,30                               | 24,60 | 36,20 | 45,00  | 25,90 | 35,80 | 4,24                           | 0,00 | 1,29 | 30,98  | 49,20 | 0,00 | 15,10  | 0,94 | 0,00 | 0,28                 | 6,80 | 1,29   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,66 | 7,50   |        |
| 31    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |      |        |                       |                                       |      |        |        |
| Max.  | 51,90                     | 28,50 | 37,90 | 71,10                               | 27,70 | 41,90 | 51,80  | 28,70 | 38,60 | 4,34                           | 0,00 | 1,40 | 33,62  | 49,40 | 0,00 | 15,90  | 1,06 | 0,00 | 0,31                 | 7,39 | 1,89   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,01 | 8,00   |        |
| Min.  | 36,90                     | 14,80 | 26,80 | 45,60                               | 12,80 | 30,10 | 38,40  | 16,40 | 28,60 | 4,14                           | 0,00 | 0,13 | 3,22   | 44,90 | 0,00 | 0,90   | 0,52 | 0,00 | 0,08                 | 1,84 | 0,61   | 0,00                  | 0,01                                  | 0,31 | 0,50   |        |
| Moy.  | 46,55                     | 24,23 | 34,11 | 62,44                               | 22,50 | 37,81 | 47,73  | 24,63 | 34,80 | 4,16                           | 0,00 | 1,23 | 29,48  | 49,07 | 0,00 | 14,10  | 0,91 | 0,00 | 0,27                 | 6,44 | 1,43   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,60 | 7,05   |        |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 884,54   |       |      |  |      |      |                      |      | 193,25 |                       |                                       |      | 227,99 | 211,50 |



Tableau N.1-5 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : mai 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |        | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m2) |      |      | Débit de pompe (t/h) |      |      | Volume de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |        |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|--------|--|-------|------|---|------|------|----------------------|------|------|-----------------------|---------------------------------------|--------|--------|
|       | Max.                      | Moy.  | Min.  | Max.                                | Moy.  | Min.  | Max.   | Moy.  | Min.  | Max.                           | Moy. | Min.   | Max.   | Moy.  | Min. | Max.                                      | Moy. | Min. | Max.                 | Moy. | Min. |                       |                                       | Moy.   |        |
| 1     | 42,40                     | 19,90 | 30,60 | 61,00                               | 17,50 | 34,80 | 44,20  | 20,80 | 31,60 | 4,22                           | 0,00 | 1,38   | 33,01  | 49,30 | 0,00 | 16,10                                     | 0,98 | 0,30 | 7,23                 | 1,36 | 0,00 | 0,35                  | 8,50                                  | 8,00   |        |
| 2     | 39,60                     | 21,60 | 29,40 | 53,30                               | 19,00 | 32,40 | 47,80  | 21,80 | 30,80 | 4,68                           | 0,00 | 1,80   | 31,21  | 49,30 | 0,00 | 13,90                                     | 0,91 | 0,27 | 6,46                 | 1,55 | 0,00 | 0,30                  | 7,24                                  | 7,50   |        |
| 3     | 40,70                     | 17,00 | 28,40 | 59,70                               | 15,60 | 32,70 | 42,00  | 18,60 | 29,90 | 4,20                           | 0,00 | 1,37   | 32,85  | 49,30 | 0,00 | 15,90                                     | 1,00 | 0,30 | 7,13                 | 1,50 | 0,00 | 0,32                  | 7,65                                  | 8,00   |        |
| 4     | 45,10                     | 17,00 | 29,50 | 67,00                               | 14,60 | 34,60 | 45,10  | 17,60 | 30,60 | 4,30                           | 0,00 | 1,38   | 33,22  | 49,30 | 0,00 | 16,10                                     | 0,96 | 0,31 | 7,33                 | 1,57 | 0,00 | 0,34                  | 8,09                                  | 8,00   |        |
| 5     | 48,20                     | 17,70 | 32,30 | 66,70                               | 15,50 | 36,30 | 47,70  | 18,50 | 32,50 | 4,24                           | 0,00 | 1,39   | 33,29  | 49,30 | 0,00 | 16,10                                     | 0,95 | 0,30 | 7,13                 | 1,56 | 0,00 | 0,34                  | 8,16                                  | 8,00   |        |
| 6     | 46,20                     | 23,40 | 34,20 | 57,90                               | 21,50 | 37,00 | 45,90  | 23,40 | 34,30 | 4,22                           | 0,00 | 1,21   | 28,95  | 49,20 | 0,00 | 13,80                                     | 0,92 | 0,24 | 5,85                 | 1,45 | 0,00 | 0,24                  | 5,83                                  | 7,00   |        |
| 7     | 48,40                     | 25,00 | 36,30 | 68,10                               | 25,00 | 40,70 | 50,10  | 27,20 | 37,20 | 4,27                           | 0,00 | 1,05   | 25,16  | 49,20 | 0,00 | 11,90                                     | 0,86 | 0,23 | 5,46                 | 1,56 | 0,00 | 0,23                  | 5,61                                  | 6,00   |        |
| 8     | 40,40                     | 21,90 | 28,40 | 61,10                               | 21,10 | 30,70 | 41,50  | 22,50 | 29,40 | 4,24                           | 0,00 | 0,39   | 9,99   | 49,20 | 0,00 | 3,90                                      | 0,76 | 0,00 | 3,03                 | 1,25 | 0,00 | 0,07                  | 1,62                                  | 2,00   |        |
| 9     | 46,60                     | 25,60 | 34,70 | 65,70                               | 24,50 | 39,90 | 48,10  | 26,00 | 35,50 | 4,23                           | 0,00 | 1,22   | 29,27  | 49,30 | 0,00 | 14,10                                     | 0,91 | 0,26 | 6,32                 | 1,57 | 0,00 | 0,30                  | 7,20                                  | 7,00   |        |
| 10    | 53,00                     | 26,60 | 37,80 | 72,00                               | 24,60 | 42,80 | 52,70  | 26,50 | 38,20 | 4,27                           | 0,00 | 1,23   | 29,41  | 49,10 | 0,00 | 14,00                                     | 0,91 | 0,27 | 6,49                 | 1,33 | 0,00 | 0,28                  | 6,61                                  | 7,00   |        |
| 11    | 52,20                     | 27,50 | 37,50 | 72,20                               | 25,70 | 42,30 | 51,80  | 27,70 | 37,80 | 4,27                           | 0,00 | 0,96   | 23,15  | 49,10 | 0,00 | 11,10                                     | 0,92 | 0,26 | 6,13                 | 1,38 | 0,00 | 0,22                  | 5,30                                  | 5,50   |        |
| 12    | 46,10                     | 28,50 | 35,40 | 62,40                               | 27,70 | 38,50 | 47,40  | 28,90 | 36,00 | 4,23                           | 0,00 | 0,93   | 22,31  | 49,20 | 0,00 | 9,90                                      | 0,89 | 0,21 | 5,08                 | 1,63 | 0,00 | 0,22                  | 5,27                                  | 5,00   |        |
| 13    | 44,20                     | 26,50 | 35,20 | 58,80                               | 24,70 | 38,60 | 47,10  | 27,20 | 36,30 | 4,21                           | 0,00 | 1,03   | 24,80  | 49,10 | 0,00 | 12,10                                     | 0,86 | 0,25 | 5,97                 | 1,33 | 0,00 | 0,25                  | 6,11                                  | 6,00   |        |
| 14    | 50,00                     | 28,80 | 37,80 | 66,60                               | 27,20 | 42,10 | 50,30  | 29,40 | 38,50 | 4,28                           | 0,00 | 1,22   | 29,21  | 49,00 | 0,00 | 13,80                                     | 0,84 | 0,24 | 5,78                 | 1,52 | 0,00 | 0,28                  | 6,71                                  | 7,00   |        |
| 15    | 49,50                     | 27,40 | 37,80 | 65,80                               | 25,60 | 41,00 | 51,70  | 28,00 | 38,30 | 4,29                           | 0,00 | 1,26   | 30,31  | 49,10 | 0,00 | 13,80                                     | 0,84 | 0,24 | 5,81                 | 1,56 | 0,00 | 0,27                  | 6,41                                  | 7,00   |        |
| 16    | 51,00                     | 29,20 | 38,90 | 72,10                               | 27,50 | 42,50 | 51,90  | 29,40 | 39,20 | 4,24                           | 0,00 | 1,13   | 27,16  | 49,10 | 0,00 | 12,90                                     | 0,91 | 0,25 | 6,06                 | 1,20 | 0,00 | 0,25                  | 5,88                                  | 7,00   |        |
| 17    | 55,00                     | 29,00 | 39,10 | 72,80                               | 27,80 | 43,70 | 53,90  | 29,10 | 39,50 | 4,25                           | 0,00 | 1,31   | 31,36  | 49,10 | 0,00 | 14,80                                     | 0,99 | 0,28 | 6,62                 | 1,18 | 0,00 | 0,26                  | 6,32                                  | 7,50   |        |
| 18    | 47,40                     | 28,10 | 36,80 | 64,70                               | 27,60 | 39,90 | 50,00  | 28,50 | 37,60 | 4,29                           | 0,00 | 1,13   | 27,23  | 49,10 | 0,00 | 14,70                                     | 0,88 | 0,27 | 6,42                 | 1,09 | 0,00 | 0,25                  | 5,91                                  | 7,50   |        |
| 19    | 49,20                     | 27,90 | 38,30 | 64,60                               | 25,50 | 42,40 | 50,70  | 28,50 | 38,90 | 4,26                           | 0,00 | 1,31   | 31,48  | 49,10 | 0,00 | 14,70                                     | 0,88 | 0,27 | 6,56                 | 1,28 | 0,00 | 0,29                  | 6,92                                  | 7,50   |        |
| 20    | 40,00                     | 26,30 | 32,30 | 48,50                               | 23,60 | 33,60 | 41,60  | 26,70 | 32,70 | 4,17                           | 0,00 | 0,34   | 8,26   | 47,30 | 0,00 | 3,70                                      | 0,58 | 0,12 | 2,81                 | 0,79 | 0,00 | 0,04                  | 0,90                                  | 2,00   |        |
| 21    | 48,50                     | 23,90 | 34,60 | 60,80                               | 21,70 | 38,40 | 48,40  | 24,70 | 35,70 | 4,26                           | 0,00 | 1,30   | 31,10  | 49,20 | 0,00 | 14,90                                     | 0,88 | 0,27 | 6,56                 | 1,28 | 0,00 | 0,29                  | 7,01                                  | 7,50   |        |
| 22    | 52,70                     | 25,10 | 37,20 | 75,00                               | 23,60 | 41,30 | 51,60  | 25,50 | 37,50 | 4,31                           | 0,00 | 1,31   | 31,47  | 49,20 | 0,00 | 14,90                                     | 0,89 | 0,28 | 6,70                 | 1,22 | 0,00 | 0,29                  | 6,92                                  | 7,50   |        |
| 23    | 54,70                     | 27,80 | 39,00 | 70,10                               | 26,00 | 42,90 | 54,50  | 28,00 | 39,40 | 4,30                           | 0,00 | 1,22   | 29,36  | 49,10 | 0,00 | 14,00                                     | 0,86 | 0,26 | 6,30                 | 1,09 | 0,00 | 0,24                  | 5,74                                  | 7,00   |        |
| 24    | 52,40                     | 30,60 | 39,40 | 65,60                               | 29,30 | 43,50 | 53,60  | 30,60 | 40,00 | 4,27                           | 0,00 | 1,31   | 31,36  | 49,10 | 0,00 | 14,80                                     | 0,88 | 0,27 | 6,45                 | 1,14 | 0,00 | 0,25                  | 5,99                                  | 7,50   |        |
| 25    | 42,80                     | 30,50 | 36,50 | 53,60                               | 29,80 | 39,10 | 45,50  | 30,50 | 37,10 | 4,25                           | 0,00 | 0,95   | 22,78  | 49,10 | 0,00 | 10,90                                     | 0,76 | 0,22 | 5,27                 | 1,32 | 0,00 | 0,20                  | 4,80                                  | 5,50   |        |
| 26    | 48,00                     | 31,60 | 37,80 | 60,90                               | 31,30 | 41,40 | 49,90  | 31,50 | 38,40 | 4,19                           | 0,00 | 1,12   | 29,96  | 49,10 | 0,00 | 12,80                                     | 0,80 | 0,23 | 5,50                 | 1,24 | 0,00 | 0,21                  | 5,09                                  | 6,50   |        |
| 27    | 48,50                     | 28,40 | 35,10 | 67,40                               | 28,00 | 39,10 | 50,30  | 28,90 | 36,20 | 4,27                           | 0,00 | 1,05   | 25,22  | 49,10 | 0,00 | 11,90                                     | 0,79 | 0,22 | 5,18                 | 1,23 | 0,00 | 0,17                  | 4,17                                  | 6,00   |        |
| 28    | 43,00                     | 25,30 | 32,80 | 57,60                               | 24,60 | 36,30 | 45,90  | 25,70 | 34,20 | 4,17                           | 0,00 | 1,03   | 24,74  | 49,10 | 0,00 | 11,50                                     | 0,96 | 0,22 | 5,17                 | 1,22 | 0,00 | 0,19                  | 4,56                                  | 4,50   |        |
| 29    | 49,50                     | 26,20 | 33,50 | 70,90                               | 24,80 | 37,30 | 50,70  | 26,60 | 34,20 | 4,24                           | 0,00 | 0,79   | 18,92  | 49,10 | 0,00 | 9,00                                      | 0,86 | 0,22 | 5,18                 | 1,23 | 0,00 | 0,17                  | 4,17                                  | 6,00   |        |
| 30    | 45,30                     | 26,00 | 33,50 | 59,40                               | 25,00 | 38,00 | 47,40  | 26,40 | 34,70 | 4,23                           | 0,00 | 1,30   | 31,11  | 49,20 | 0,00 | 14,80                                     | 0,89 | 0,27 | 6,37                 | 1,17 | 0,00 | 0,24                  | 5,81                                  | 7,50   |        |
| 31    | 49,50                     | 28,10 | 37,00 | 68,60                               | 27,30 | 41,80 | 51,10  | 28,30 | 37,70 | 4,28                           | 0,00 | 1,05   | 25,17  | 49,10 | 0,00 | 11,90                                     | 0,88 | 0,25 | 5,94                 | 1,22 | 0,00 | 0,24                  | 5,69                                  | 6,00   |        |
| Max.  | 55,00                     | 31,60 | 39,40 | 75,00                               | 31,30 | 43,70 | 54,50  | 31,50 | 40,00 | 4,68                           | 0,00 | 1,39   | 33,29  | 49,30 | 0,00 | 16,10                                     | 1,00 | 0,31 | 7,33                 | 1,63 | 0,00 | 0,35                  | 8,50                                  | 8,00   |        |
| Min.  | 39,60                     | 17,00 | 28,40 | 48,50                               | 14,60 | 30,70 | 41,50  | 17,60 | 29,40 | 4,17                           | 0,00 | 0,34   | 8,26   | 47,30 | 0,00 | 3,70                                      | 0,58 | 0,12 | 2,81                 | 0,79 | 0,00 | 0,04                  | 0,90                                  | 2,00   |        |
| Moy.  | 47,42                     | 25,75 | 35,07 | 64,22                               | 24,30 | 38,89 | 48,56  | 26,23 | 35,80 | 4,26                           | 0,00 | 1,13   | 27,17  | 49,10 | 0,00 | 12,80                                     | 0,88 | 0,25 | 5,91                 | 1,32 | 0,00 | 0,24                  | 5,85                                  | 6,48   |        |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      | 842,22 |  |       |      |   |      |      | 183,23               |      |      |                       |                                       | 181,44 | 201,00 |

Tableau N.1-6 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) juin 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |        | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (l/h) |        |      | Volume de pompage (l) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |      |        |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|--------|--|-------|------|--|------|------|----------------------|--------|------|-----------------------|---------------------------------------|------|--------|--------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy.   | Total (Ab.)  | Max.  | Min. | Moy.   | Max. | Min. | Moy.                 | Max.   | Min. |                       |                                       | Moy. |        |        |
| 1     | 52,80                     | 28,50 | 39,20 | 69,90                               | 27,10 | 43,40 | 53,80  | 28,70 | 39,60 | 4,27                           | 0,00 | 1,13   | 27,20  | 49,10 | 0,00 | 13,00  | 0,83 | 0,00 | 0,24                 | 5,87   | 1,20 | 0,00                  | 0,25                                  | 5,89 | 6,50   |        |
| 2     | 50,90                     | 30,10 | 37,70 | 64,20                               | 28,80 | 41,50 | 51,30  | 30,10 | 38,50 | 4,28                           | 0,00 | 1,13   | 27,16  | 49,10 | 0,00 | 12,90  | 0,85 | 0,00 | 0,24                 | 5,83   | 1,26 | 0,00                  | 0,23                                  | 5,56 | 6,50   |        |
| 3     | 48,80                     | 26,50 | 36,10 | 63,00                               | 25,90 | 40,40 | 49,40  | 27,00 | 37,10 | 4,25                           | 0,00 | 1,13   | 27,19  | 49,10 | 0,00 | 13,00  | 0,84 | 0,00 | 0,25                 | 5,98   | 1,13 | 0,00                  | 0,24                                  | 5,68 | 6,50   |        |
| 4     | 49,60                     | 28,20 | 36,20 | 68,90                               | 27,40 | 41,30 | 51,10  | 28,40 | 37,30 | 4,29                           | 0,00 | 1,22   | 29,38  | 49,10 | 0,00 | 14,10  | 0,85 | 0,00 | 0,26                 | 6,16   | 1,19 | 0,00                  | 0,28                                  | 6,72 | 7,00   |        |
| 5     | 41,60                     | 24,90 | 31,40 | 56,00                               | 24,10 | 35,90 | 44,20  | 25,30 | 33,10 | 4,24                           | 0,00 | 1,29   | 30,97  | 49,20 | 0,00 | 14,70  | 0,80 | 0,00 | 0,25                 | 5,94   | 1,17 | 0,00                  | 0,24                                  | 5,81 | 7,50   |        |
| 6     | 39,50                     | 24,00 | 31,40 | 54,50                               | 23,20 | 35,10 | 42,90  | 24,50 | 32,60 | 4,17                           | 0,00 | 1,16   | 27,82  | 49,20 | 0,00 | 12,00  | 0,90 | 0,00 | 0,21                 | 4,94   | 1,16 | 0,00                  | 0,14                                  | 3,34 | 6,50   |        |
| 7     | 43,90                     | 28,50 | 35,20 | 56,70                               | 28,10 | 38,90 | 46,50  | 28,70 | 36,30 | 4,26                           | 0,00 | 1,13   | 27,13  | 49,20 | 0,00 | 13,00  | 0,84 | 0,00 | 0,25                 | 6,11   | 1,24 | 0,00                  | 0,27                                  | 6,56 | 6,50   |        |
| 8     | 38,70                     | 25,60 | 31,50 | 50,60                               | 25,20 | 34,40 | 41,60  | 26,00 | 32,70 | 4,18                           | 0,00 | 1,03   | 24,80  | 49,20 | 0,00 | 11,40  | 0,86 | 0,00 | 0,21                 | 5,08   | 1,30 | 0,00                  | 0,18                                  | 4,27 | 6,00   |        |
| 9     | 47,60                     | 26,40 | 35,20 | 63,10                               | 25,40 | 39,40 | 48,80  | 26,60 | 36,20 | 4,29                           | 0,00 | 1,13   | 27,05  | 49,10 | 0,00 | 13,00  | 0,85 | 0,00 | 0,25                 | 6,01   | 1,20 | 0,00                  | 0,24                                  | 5,67 | 6,50   |        |
| 10    | 43,60                     | 25,60 | 34,40 | 56,60                               | 24,60 | 38,20 | 46,30  | 26,50 | 35,50 | 4,21                           | 0,00 | 1,21   | 28,99  | 49,20 | 0,00 | 13,80  | 0,86 | 0,00 | 0,26                 | 6,21   | 1,38 | 0,00                  | 0,27                                  | 6,41 | 7,00   |        |
| 11    | 46,40                     | 27,30 | 35,30 | 59,90                               | 27,30 | 39,70 | 48,00  | 27,70 | 36,50 | 4,19                           | 0,00 | 1,21   | 29,05  | 49,20 | 0,00 | 13,80  | 0,87 | 0,00 | 0,26                 | 6,29   | 1,24 | 0,00                  | 0,26                                  | 6,23 | 7,00   |        |
| 12    | 43,60                     | 26,50 | 31,00 | 61,20                               | 25,00 | 34,20 | 46,20  | 26,90 | 32,00 | 4,64                           | 0,00 | 0,96   | 23,08  | 49,20 | 0,00 | 10,10  | 0,89 | 0,00 | 0,20                 | 4,74   | 1,17 | 0,00                  | 0,20                                  | 4,82 | 5,50   |        |
| 13    | 41,80                     | 24,60 | 32,30 | 56,70                               | 24,30 | 36,70 | 45,60  | 25,00 | 33,90 | 4,16                           | 0,00 | 1,20   | 28,74  | 49,20 | 0,00 | 14,00  | 1,04 | 0,00 | 0,27                 | 6,40   | 1,19 | 0,00                  | 0,27                                  | 6,38 | 7,00   |        |
| 14    | 44,10                     | 26,10 | 34,80 | 54,20                               | 25,30 | 37,30 | 46,90  | 26,40 | 35,60 | 4,20                           | 0,00 | 0,86   | 20,66  | 49,10 | 0,00 | 9,60   | 0,77 | 0,00 | 0,20                 | 4,71   | 1,08 | 0,00                  | 0,15                                  | 3,54 | 5,00   |        |
| 15    | 44,80                     | 28,60 | 35,40 | 58,50                               | 28,20 | 38,90 | 46,60  | 28,60 | 36,30 | 4,28                           | 0,00 | 1,13   | 27,07  | 49,10 | 0,00 | 12,50  | 0,78 | 0,00 | 0,22                 | 5,36   | 1,10 | 0,00                  | 0,20                                  | 4,75 | 6,50   |        |
| 16    | 43,70                     | 28,40 | 35,40 | 58,60                               | 27,80 | 39,60 | 46,70  | 28,60 | 36,60 | 4,25                           | 0,00 | 1,12   | 26,99  | 49,10 | 0,00 | 12,90  | 0,84 | 0,00 | 0,25                 | 5,91   | 1,03 | 0,00                  | 0,21                                  | 5,11 | 6,50   |        |
| 17    | 45,30                     | 23,40 | 33,90 | 55,10                               | 23,80 | 37,30 | 47,60  | 24,70 | 35,10 | 4,23                           | 0,00 | 1,12   | 27,00  | 49,20 | 0,00 | 13,00  | 0,76 | 0,00 | 0,24                 | 5,64   | 1,04 | 0,00                  | 0,22                                  | 5,30 | 6,50   |        |
| 18    | 41,90                     | 26,40 | 33,40 | 60,00                               | 26,20 | 37,80 | 45,80  | 26,80 | 35,10 | 4,21                           | 0,00 | 1,17   | 28,02  | 49,20 | 0,00 | 13,00  | 0,81 | 0,00 | 0,25                 | 5,88   | 1,02 | 0,00                  | 0,22                                  | 5,28 | 6,50   |        |
| 19    | 44,50                     | 25,10 | 34,20 | 66,10                               | 23,70 | 39,60 | 46,70  | 25,50 | 35,60 | 4,24                           | 0,00 | 1,30   | 31,25  | 49,20 | 0,00 | 14,90  | 0,88 | 0,00 | 0,27                 | 6,36   | 0,99 | 0,00                  | 0,23                                  | 5,49 | 7,50   |        |
| 20    | 49,40                     | 26,10 | 34,90 | 70,50                               | 24,60 | 39,60 | 50,80  | 26,50 | 35,70 | 4,28                           | 0,00 | 1,22   | 29,17  | 49,20 | 0,00 | 13,80  | 0,86 | 0,00 | 0,24                 | 5,79   | 0,93 | 0,00                  | 0,22                                  | 5,22 | 7,00   |        |
| 21    | 46,30                     | 25,70 | 36,20 | 58,30                               | 24,30 | 39,60 | 48,60  | 26,10 | 37,00 | 4,20                           | 0,00 | 1,12   | 26,83  | 49,10 | 0,00 | 12,60  | 0,87 | 0,00 | 0,24                 | 5,66   | 0,94 | 0,00                  | 0,16                                  | 3,85 | 6,50   |        |
| 22    | 46,30                     | 29,20 | 35,60 | 59,20                               | 29,00 | 39,40 | 46,00  | 28,80 | 36,30 | 4,21                           | 0,00 | 0,95   | 22,88  | 49,20 | 0,00 | 11,00  | 0,90 | 0,00 | 0,25                 | 5,89   | 0,93 | 0,00                  | 0,17                                  | 4,04 | 5,50   |        |
| 23    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |        |  |       |      |  |      |      |                      |        |      |                       |                                       |      | 0,00   |        |
| 24    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |        |  |       |      |  |      |      |                      |        |      |                       |                                       |      |        |        |
| 25    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |        |  |       |      |  |      |      |                      |        |      |                       |                                       |      |        |        |
| 26    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |        |  |       |      |  |      |      |                      |        |      |                       |                                       |      |        |        |
| 27    | 39,00                     | 27,10 | 32,00 | 55,70                               | 26,30 | 35,80 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,90 | 0,00 | 0,25                 | 6,10   | 0,00 | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |        |
| 28    | 36,80                     | 21,10 | 28,10 | 52,40                               | 20,30 | 32,10 |  |       |       | 4,74                           | 0,00 | 0,76   | 18,16  | 49,00 | 0,00 | 7,90   | 0,90 | 0,00 | 0,24                 | 5,78   | 3,39 | 0,00                  | 0,40                                  | 9,59 | 4,00   |        |
| 29    | 39,00                     | 24,20 | 31,20 | 59,40                               | 22,90 | 35,80 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,93 | 0,00 | 0,24                 | 5,75   | 0,00 | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |        |
| 30    | 42,50                     | 27,00 | 34,20 | 58,50                               | 26,40 | 38,30 |  |       |       | 4,65                           | 0,00 | 0,55   | 13,21  | 47,20 | 0,00 | 5,60   | 0,89 | 0,00 | 0,26                 | 6,21   | 3,40 | 0,00                  | 0,28                                  | 6,76 | 3,00   |        |
| 31    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |        |  |       |      |  |      |      |                      |        |      |                       |                                       |      |        |        |
| Max.  | 52,80                     | 30,10 | 39,20 | 70,50                               | 29,00 | 43,40 | 53,80  | 30,10 | 39,60 | 4,74                           | 0,00 | 1,30   | 31,25  | 49,20 | 0,00 | 14,90  | 1,04 | 0,00 | 0,27                 | 6,40   | 3,40 | 0,00                  | 0,40                                  | 9,59 | 7,50   |        |
| Min.  | 36,80                     | 21,10 | 28,10 | 50,60                               | 20,30 | 32,10 | 41,60  | 24,50 | 32,00 | 0,00                           | 0,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,76 | 0,00 | 0,20                 | 4,71   | 0,00 | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |        |
| Moy.  | 44,25                     | 26,35 | 34,08 | 59,53                               | 25,58 | 38,08 | 47,34  | 26,97 | 35,66 | 3,96                           | 0,00 | 1,01   | 24,22  | 45,30 | 0,00 | 11,37  | 0,86 | 0,00 | 0,24                 | 5,79   | 1,22 | 0,00                  | 0,21                                  | 5,09 | 5,57   |        |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      | 629,80 |  |       |      |  |      |      |                      | 150,67 |      |                       |                                       |      | 132,27 | 150,50 |

(N.B.) 23/6 - 26/6 : Interruption de l'exécution pour curer les puits.

Tableau N.1-7 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : juillet 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW.m2) |      |      | Débit de pompe (l.b) |      |        | Volume de pompage (l) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |      |        |       |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|---|------|------|----------------------|------|--------|-----------------------|---------------------------------------|------|--------|-------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Max.   | Min.  | Moy. | Max.                                      | Min. | Moy. | Max.                 | Min. | Moy.   |                       |                                       |      |        |       |
| 1     | 35,50                     | 26,10 | 31,10 | 42,70                               | 26,70 | 33,40 |  |       |       | 4,50                           | 0,00 | 0,44 | 10,67  | 45,90 | 0,00 | 4,50                                      | 0,74 | 0,00 | 0,18                 | 4,27 | 3,02   | 0,00                  | 0,17                                  | 4,12 | 2,50   |       |
| 2     | 40,50                     | 24,80 | 32,10 | 53,70                               | 24,00 | 36,00 |  |       |       | 4,60                           | 0,00 | 0,19 | 4,56   | 46,40 | 0,00 | 1,90                                      | 0,89 | 0,00 | 0,22                 | 5,38 | 3,96   | 0,00                  | 0,12                                  | 2,89 | 1,50   |       |
| 3     | 34,30                     | 19,10 | 25,50 | 50,10                               | 18,90 | 28,60 |  |       |       | 0,85                           | 0,00 | 0,02 | 0,42   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,73 | 0,00 | 0,14                 | 3,37 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |       |
| 4     | 36,50                     | 20,90 | 27,10 | 59,70                               | 20,80 | 32,60 |  |       |       | 4,84                           | 0,00 | 0,20 | 4,76   | 47,90 | 0,00 | 2,00                                      | 0,98 | 0,00 | 0,22                 | 5,36 | 4,50   | 0,00                  | 0,17                                  | 4,01 | 1,50   |       |
| 5     | 42,20                     | 23,50 | 31,40 | 66,40                               | 22,40 | 37,80 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,90 | 0,00 | 0,28                 | 6,60 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |       |
| 6     | 40,80                     | 26,00 | 32,50 | 56,50                               | 25,20 | 36,90 |  |       |       | 4,59                           | 0,00 | 0,90 | 21,60  | 46,60 | 0,00 | 9,10                                      | 0,83 | 0,00 | 0,23                 | 5,44 | 3,16   | 0,00                  | 0,37                                  | 8,83 | 5,00   |       |
| 7     | 38,70                     | 26,10 | 31,60 | 54,90                               | 25,50 | 35,30 |  |       |       | 4,94                           | 0,00 | 0,47 | 11,25  | 49,10 | 0,00 | 4,70                                      | 0,96 | 0,00 | 0,25                 | 6,04 | 4,28   | 0,00                  | 0,27                                  | 6,52 | 2,50   |       |
| 8     | 37,30                     | 25,70 | 30,20 | 49,90                               | 25,50 | 33,30 |  |       |       | 0,01                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,74 | 0,00 | 0,19                 | 4,54 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,50   |       |
| 9     | 31,80                     | 19,40 | 26,10 | 42,20                               | 19,20 | 28,00 | 33,60  | 20,10 | 27,00 | 0,08                           | 0,00 | 0,00 | 0,04   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,41 | 0,00 | 0,10                 | 2,34 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,50   |       |
| 10    | 36,50                     | 21,90 | 28,30 | 56,00                               | 21,10 | 33,00 | 38,90  | 22,40 | 29,70 | 4,81                           | 0,00 | 0,57 | 13,59  | 48,10 | 0,00 | 5,70                                      | 0,92 | 0,00 | 0,23                 | 5,62 | 4,15   | 0,00                  | 0,36                                  | 8,61 | 3,00   |       |
| 11    | 39,20                     | 22,80 | 30,00 | 60,80                               | 22,00 | 35,50 | 40,50  | 23,20 | 30,90 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,89 | 0,00 | 0,27                 | 6,59 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |       |
| 12    | 35,00                     | 20,80 | 28,40 | 51,80                               | 20,70 | 32,10 | 37,30  | 22,50 | 29,60 | 4,61                           | 0,00 | 0,37 | 8,92   | 46,70 | 0,00 | 3,80                                      | 0,90 | 0,00 | 0,21                 | 5,00 | 3,28   | 0,00                  | 0,22                                  | 5,37 | 2,00   |       |
| 13    | 40,10                     | 24,20 | 30,70 | 56,30                               | 23,50 | 35,20 | 42,60  | 24,40 | 31,80 | 4,60                           | 0,00 | 0,19 | 4,60   | 46,40 | 0,00 | 1,90                                      | 0,80 | 0,00 | 0,25                 | 5,93 | 3,30   | 0,00                  | 0,14                                  | 3,25 | 1,00   |       |
| 14    | 37,20                     | 25,40 | 30,70 | 52,30                               | 24,80 | 34,60 | 39,50  | 25,80 | 31,50 | 4,59                           | 0,00 | 0,37 | 8,80   | 45,90 | 0,00 | 3,70                                      | 0,85 | 0,00 | 0,26                 | 6,20 | 3,10   | 0,00                  | 0,19                                  | 4,62 | 2,00   |       |
| 15    | 39,00                     | 23,70 | 30,40 | 57,90                               | 22,90 | 35,30 | 41,50  | 24,10 | 31,50 | 4,72                           | 0,00 | 0,20 | 4,69   | 46,80 | 0,00 | 1,90                                      | 0,88 | 0,00 | 0,27                 | 6,44 | 3,52   | 0,00                  | 0,15                                  | 3,51 | 1,00   |       |
| 16    | 40,90                     | 25,00 | 31,40 | 54,30                               | 23,90 | 35,50 | 42,30  | 25,40 | 32,50 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,87 | 0,00 | 0,24                 | 5,68 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |       |
| 17    | 40,90                     | 23,30 | 30,30 | 60,50                               | 22,40 | 35,70 | 42,80  | 23,70 | 31,50 | 4,64                           | 0,00 | 0,46 | 11,03  | 47,00 | 0,00 | 4,60                                      | 0,87 | 0,00 | 0,26                 | 6,32 | 3,43   | 0,00                  | 0,25                                  | 6,05 | 2,50   |       |
| 18    | 40,40                     | 24,90 | 30,10 | 56,80                               | 23,90 | 34,50 | 42,50  | 25,40 | 31,70 | 4,74                           | 0,00 | 0,28 | 6,64   | 47,50 | 0,00 | 2,80                                      | 0,96 | 0,00 | 0,21                 | 5,01 | 3,81   | 0,00                  | 0,14                                  | 3,35 | 1,50   |       |
| 19    | 43,10                     | 24,80 | 31,70 | 62,70                               | 23,20 | 37,20 | 43,90  | 25,10 | 32,60 | 4,89                           | 0,00 | 0,28 | 6,83   | 48,40 | 0,00 | 2,80                                      | 0,98 | 0,00 | 0,27                 | 6,58 | 4,39   | 0,00                  | 0,25                                  | 6,09 | 1,50   |       |
| 20    | 40,40                     | 24,30 | 29,90 | 60,00                               | 23,50 | 34,10 | 42,60  | 21,10 | 31,10 | 4,52                           | 0,00 | 0,50 | 12,02  | 45,60 | 0,00 | 4,60                                      | 0,98 | 0,00 | 0,23                 | 5,48 | 2,93   | 0,00                  | 0,21                                  | 4,96 | 3,50   |       |
| 21    | 40,20                     | 22,80 | 28,90 | 55,20                               | 21,80 | 33,00 | 41,70  | 23,30 | 30,20 | 4,46                           | 0,00 | 0,45 | 10,86  | 45,00 | 0,00 | 4,60                                      | 0,81 | 0,00 | 0,24                 | 5,81 | 2,62   | 0,00                  | 0,22                                  | 5,16 | 2,50   |       |
| 22    | 37,30                     | 22,20 | 28,20 | 61,50                               | 21,70 | 33,90 | 39,00  | 22,20 | 29,30 | 4,97                           | 0,00 | 0,30 | 7,12   | 49,20 | 0,00 | 2,90                                      | 1,08 | 0,00 | 0,25                 | 6,02 | 4,43   | 0,00                  | 0,22                                  | 5,33 | 1,50   |       |
| 23    | 33,70                     | 21,50 | 26,80 | 52,50                               | 21,20 | 30,20 | 36,50  | 22,30 | 28,10 | 4,72                           | 0,00 | 0,56 | 13,46  | 47,70 | 0,00 | 5,60                                      | 0,92 | 0,00 | 0,20                 | 4,87 | 3,88   | 0,00                  | 0,34                                  | 8,06 | 3,00   |       |
| 24    | 36,40                     | 21,20 | 28,30 | 59,40                               | 20,20 | 34,80 | 39,30  | 21,40 | 29,60 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,88 | 0,00 | 0,27                 | 6,43 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |       |
| 25    | 42,10                     | 25,70 | 32,20 | 59,50                               | 25,40 | 37,60 | 42,90  | 25,90 | 33,30 | 4,68                           | 0,00 | 0,63 | 15,03  | 47,60 | 0,00 | 5,50                                      | 0,91 | 0,00 | 0,28                 | 6,64 | 3,63   | 0,00                  | 0,27                                  | 6,38 | 3,50   |       |
| 26    | 40,60                     | 26,40 | 33,00 | 57,00                               | 25,60 | 37,80 | 42,90  | 26,70 | 34,00 | 4,60                           | 0,00 | 0,46 | 11,09  | 47,00 | 0,00 | 4,70                                      | 0,89 | 0,00 | 0,27                 | 6,49 | 3,27   | 0,00                  | 0,27                                  | 6,36 | 2,50   |       |
| 27    | 36,70                     | 21,30 | 27,70 | 51,40                               | 20,80 | 28,30 | 38,60  | 21,70 | 26,70 | 4,66                           | 0,00 | 0,45 | 10,91  | 47,30 | 0,00 | 4,60                                      | 1,07 | 0,00 | 0,18                 | 4,42 | 3,52   | 0,00                  | 0,21                                  | 5,08 | 2,50   |       |
| 28    | 36,60                     | 21,40 | 27,50 | 58,10                               | 20,40 | 31,80 | 38,00  | 21,70 | 28,40 | 4,43                           | 0,00 | 0,27 | 6,47   | 44,20 | 0,00 | 2,70                                      | 1,03 | 0,00 | 0,22                 | 5,22 | 2,71   | 0,00                  | 0,11                                  | 2,72 | 1,50   |       |
| 29    | 39,80                     | 23,10 | 30,50 | 62,70                               | 21,70 | 36,10 | 41,10  | 23,60 | 31,60 | 4,75                           | 0,00 | 0,56 | 13,33  | 48,20 | 0,00 | 5,60                                      | 1,04 | 0,00 | 0,28                 | 6,65 | 3,82   | 0,00                  | 0,32                                  | 7,78 | 3,00   |       |
| 30    | 33,60                     | 20,60 | 26,30 | 53,40                               | 19,90 | 30,50 | 35,40  | 21,00 | 27,20 | 4,74                           | 0,00 | 0,28 | 6,76   | 48,00 | 0,00 | 2,80                                      | 0,90 | 0,00 | 0,21                 | 5,10 | 3,84   | 0,00                  | 0,19                                  | 4,45 | 1,50   |       |
| 31    | 37,70                     | 22,80 | 29,10 | 51,90                               | 21,60 | 33,70 | 39,50  | 23,10 | 30,00 | 4,59                           | 0,00 | 0,28 | 6,70   | 46,00 | 0,00 | 2,80                                      | 0,87 | 0,00 | 0,27                 | 6,40 | 3,22   | 0,00                  | 0,17                                  | 4,12 | 1,50   |       |
| Max.  | 43,10                     | 26,40 | 33,00 | 66,40                               | 26,70 | 37,80 | 43,90  | 26,70 | 34,00 | 4,97                           | 0,00 | 0,90 | 21,60  | 49,20 | 0,00 | 9,10                                      | 1,08 | 0,00 | 0,28                 | 6,65 | 4,50   | 0,00                  | 0,37                                  | 8,83 | 5,00   |       |
| Min.  | 31,80                     | 19,10 | 25,50 | 42,20                               | 18,90 | 28,00 | 33,60  | 20,10 | 26,70 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,41 | 0,00 | 0,10                 | 2,34 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00   |       |
| Moy.  | 36,23                     | 23,28 | 29,55 | 55,75                               | 22,59 | 33,95 | 40,13  | 23,30 | 30,43 | 3,65                           | 0,00 | 0,31 | 7,49   | 36,40 | 0,00 | 3,09                                      | 0,88 | 0,00 | 0,23                 | 5,56 | 2,77   | 0,00                  | 0,17                                  | 4,12 | 1,77   |       |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 232,15   |       |      |   |      |      |                      |      | 172,22 |                       |                                       |      | 127,62 | 55,00 |

Tableau N.1-8 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berrack) : août 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kWh m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (t/h) |      |        | Volume de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |      |       |       |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|---|------|------|----------------------|------|--------|-----------------------|---------------------------------------|------|-------|-------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Max.   | Min.  | Moy. | Max.  | Min. | Moy. | Max.                 | Min. | Moy.   |                       |                                       |      |       |       |
| 1     | 37,20                     | 24,90 | 30,20 | 50,70                               | 24,50 | 33,70 | 38,90  | 25,10 | 30,90 | 4,67                           | 0,00 | 0,19 | 4,43   | 46,60 | 0,00 | 1,80  | 0,87 | 0,00 | 0,25                 | 5,94 | 3,43   | 0,00                  | 0,07                                  | 1,71 | 1,00  |       |
| 2     | 37,10                     | 25,10 | 29,60 | 54,70                               | 24,60 | 32,90 | 39,30  | 25,30 | 30,60 | 4,65                           | 0,00 | 0,63 | 15,02  | 46,80 | 0,00 | 6,30  | 0,80 | 0,00 | 0,20                 | 4,89 | 2,83   | 0,00                  | 0,18                                  | 4,22 | 3,50  |       |
| 3     | 33,70                     | 21,40 | 26,10 | 54,90                               | 20,50 | 29,40 | 36,70  | 22,00 | 27,70 | 4,50                           | 0,00 | 0,53 | 12,65  | 45,50 | 0,00 | 5,10  | 0,88 | 0,00 | 0,16                 | 3,94 | 2,00   | 0,00                  | 0,15                                  | 3,56 | 3,00  |       |
| 4     | 39,20                     | 21,60 | 29,50 | 61,80                               | 20,40 | 35,30 | 39,80  | 22,20 | 30,60 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 1,00  | 1,00 | 0,00 | 0,26                 | 6,30 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 5     | 31,70                     | 20,00 | 25,80 | 41,20                               | 19,70 | 27,20 | 33,50  | 18,90 | 26,60 | 4,02                           | 0,00 | 0,08 | 2,01   | 37,60 | 0,00 | 0,80  | 0,48 | 0,00 | 0,09                 | 2,07 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 6     | 35,40                     | 20,90 | 27,20 | 59,10                               | 19,90 | 32,50 | 37,50  | 20,90 | 28,50 | 4,80                           | 0,00 | 0,65 | 15,49  | 48,50 | 0,00 | 6,50  | 0,99 | 0,00 | 0,26                 | 6,14 | 4,04   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,42 | 3,50  |       |
| 7     | 38,30                     | 22,10 | 28,20 | 61,60                               | 21,30 | 34,80 | 39,40  | 22,70 | 30,00 | 4,97                           | 0,00 | 0,19 | 4,50   | 49,20 | 0,00 | 1,90  | 1,05 | 0,00 | 0,23                 | 5,44 | 4,69   | 0,00                  | 0,10                                  | 2,39 | 1,00  |       |
| 8     | 36,70                     | 23,10 | 28,70 | 64,20                               | 22,30 | 35,10 | 39,60  | 23,50 | 30,00 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 3,00  | 1,14 | 0,00 | 0,20                 | 5,75 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 9     | 32,70                     | 23,10 | 26,80 | 50,30                               | 21,70 | 30,40 | 35,10  | 19,80 | 28,10 | 4,96                           | 0,00 | 0,30 | 7,22   | 49,30 | 0,00 | 3,00  | 1,02 | 0,00 | 0,20                 | 4,69 | 4,82   | 0,00                  | 0,26                                  | 6,27 | 1,50  |       |
| 10    | 35,30                     | 21,20 | 27,60 | 54,70                               | 20,50 | 33,40 | 37,50  | 21,50 | 29,00 | 4,17                           | 0,00 | 0,09 | 2,08   | 41,40 | 0,00 | 0,90  | 1,02 | 0,00 | 0,35                 | 5,93 | 0,87   | 0,00                  | 0,02                                  | 0,43 | 0,50  |       |
| 11    | 35,60                     | 21,60 | 26,40 | 55,80                               | 21,20 | 30,20 | 37,50  | 22,50 | 27,60 | 4,98                           | 0,00 | 0,55 | 13,27  | 49,20 | 0,00 | 5,50  | 1,11 | 0,00 | 0,18                 | 4,30 | 4,73   | 0,00                  | 0,30                                  | 7,23 | 3,00  |       |
| 12    | 38,10                     | 21,80 | 27,80 | 65,60                               | 21,20 | 34,00 | 38,90  | 22,10 | 28,50 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,95 | 0,00 | 0,23                 | 5,60 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 13    | 38,10                     | 20,70 | 26,20 | 61,10                               | 20,90 | 30,50 | 39,10  | 21,90 | 27,40 | 4,93                           | 0,00 | 0,55 | 13,17  | 49,20 | 0,00 | 5,50  | 1,14 | 0,00 | 0,21                 | 5,03 | 4,65   | 0,00                  | 0,23                                  | 5,60 | 3,00  |       |
| 14    | 34,70                     | 21,00 | 26,70 | 59,00                               | 19,90 | 32,20 | 37,50  | 21,00 | 27,80 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 1,09 | 0,00 | 0,23                 | 5,56 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 15    | 34,70                     | 21,40 | 24,60 | 51,30                               | 20,80 | 27,40 | 37,20  | 13,10 | 25,50 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,89 | 0,00 | 0,15                 | 3,55 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 16    | 36,70                     | 20,90 | 27,90 | 65,70                               | 20,10 | 34,60 | 39,10  | 21,30 | 29,00 | 4,32                           | 0,00 | 0,28 | 6,67   | 48,10 | 0,00 | 2,80  | 1,02 | 0,00 | 0,24                 | 5,83 | 4,26   | 0,00                  | 0,18                                  | 4,23 | 1,50  |       |
| 17    | 41,50                     | 22,80 | 29,60 | 65,40                               | 21,50 | 35,40 | 40,60  | 13,20 | 30,00 | 4,64                           | 0,00 | 0,10 | 2,32   | 46,40 | 0,00 | 1,00  | 0,98 | 0,00 | 0,25                 | 6,08 | 3,86   | 0,00                  | 0,08                                  | 1,93 | 0,50  |       |
| 18    | 41,20                     | 23,20 | 30,50 | 60,80                               | 21,60 | 36,10 | 40,50  | 23,70 | 31,30 | 4,61                           | 0,00 | 0,37 | 8,77   | 46,30 | 0,00 | 3,70  | 0,94 | 0,00 | 0,28                 | 6,78 | 3,46   | 0,00                  | 0,20                                  | 4,72 | 2,00  |       |
| 19    | 38,40                     | 24,80 | 30,80 | 56,50                               | 23,80 | 36,00 | 40,10  | 25,20 | 31,70 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 1,00 | 0,00 | 0,28                 | 6,75 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 20    | 35,60                     | 21,60 | 28,40 | 49,10                               | 21,20 | 32,00 | 37,80  | 23,20 | 29,70 | 4,75                           | 0,00 | 0,38 | 9,21   | 47,20 | 0,00 | 3,80  | 0,86 | 0,00 | 0,23                 | 5,51 | 4,06   | 0,00                  | 0,31                                  | 7,38 | 2,00  |       |
| 21    | 25,90                     | 20,20 | 22,50 | 32,10                               | 20,20 | 23,20 | 27,30  | 20,50 | 22,90 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,25 | 0,00 | 0,05                 | 1,13 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 22    | 37,60                     | 21,70 | 28,30 | 64,90                               | 21,00 | 35,20 | 38,30  | 21,90 | 28,80 | 0,46                           | 0,00 | 0,01 | 0,23   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 1,01 | 0,00 | 0,24                 | 5,76 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 23    | 43,50                     | 22,90 | 30,90 | 72,00                               | 21,70 | 38,00 | 41,50  | 23,10 | 31,30 | 4,55                           | 0,00 | 0,36 | 8,74   | 46,20 | 0,00 | 3,70  | 0,94 | 0,00 | 0,29                 | 6,93 | 3,40   | 0,00                  | 0,21                                  | 5,00 | 2,00  |       |
| 24    | 37,90                     | 21,30 | 26,80 | 57,80                               | 20,60 | 30,90 | 40,60  | 21,80 | 27,90 | 0,18                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,96 | 0,00 | 0,22                 | 5,17 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 25    | 38,30                     | 21,40 | 27,10 | 68,00                               | 20,70 | 33,90 | 37,70  | 21,80 | 28,00 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,95 | 0,00 | 0,23                 | 5,47 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 26    | 42,50                     | 22,00 | 27,90 | 75,00                               | 20,80 | 34,60 | 42,00  | 22,30 | 28,60 | 4,59                           | 0,00 | 0,37 | 8,82   | 46,30 | 0,00 | 3,70  | 0,98 | 0,00 | 0,25                 | 6,11 | 3,52   | 0,00                  | 0,21                                  | 5,15 | 2,50  |       |
| 27    | 38,80                     | 21,90 | 26,80 | 64,80                               | 20,90 | 31,00 | 39,10  | 22,50 | 28,00 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,93 | 0,00 | 0,18                 | 4,28 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 28    | 30,40                     | 22,50 | 24,70 | 45,40                               | 21,20 | 27,00 | 31,20  | 23,10 | 25,20 | 4,95                           | 0,00 | 0,23 | 2,48   | 49,00 | 0,00 | 2,20  | 0,83 | 0,00 | 0,15                 | 1,62 | 4,02   | 0,00                  | 0,18                                  | 2,01 | 0,50  |       |
| 29    | 40,50                     | 22,10 | 29,50 | 61,40                               | 21,10 | 36,10 | 39,70  | 22,70 | 30,10 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,98 | 0,00 | 0,20                 | 7,19 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 30    | 39,40                     | 23,60 | 29,30 | 56,80                               | 22,20 | 33,60 | 39,80  | 24,00 | 30,00 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,94 | 0,00 | 0,25                 | 5,98 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| 31    | 39,90                     | 21,00 | 28,40 | 67,10                               | 20,10 | 35,40 | 38,90  | 21,20 | 29,20 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 1,14 | 0,00 | 0,26                 | 6,22 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| Max.  | 43,50                     | 25,10 | 30,90 | 75,00                               | 24,60 | 38,00 | 42,00  | 25,80 | 31,70 | 4,98                           | 0,00 | 0,65 | 15,49  | 49,30 | 0,00 | 6,50  | 1,14 | 0,00 | 0,30                 | 7,19 | 4,82   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,42 | 3,50  |       |
| Min.  | 25,90                     | 20,90 | 22,50 | 32,10                               | 19,70 | 23,20 | 27,30  | 13,10 | 22,90 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00  | 0,25 | 0,00 | 0,05                 | 1,13 | 0,00   | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00 | 0,00  |       |
| Moy.  | 37,05                     | 22,06 | 27,77 | 58,35                               | 21,23 | 32,64 | 38,13  | 21,74 | 28,73 | 2,59                           | 0,00 | 0,19 | 4,42   | 25,57 | 0,00 | 1,88  | 0,94 | 0,00 | 0,22                 | 5,22 | 1,92   | 0,00                  | 0,10                                  | 2,27 | 1,05  |       |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 137,17   |       |      |   |      |      |                      |      | 161,91 |                       |                                       |      | 70,25 | 32,50 |

Tableau N.1-5 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Berzack) : septembre 1994

| Nuits | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |       | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW m <sup>2</sup> ) |        |      | Débit de pompe (l/h) |      |      | Volumé de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |       |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|-------|--|-------|------|--|--------|------|----------------------|------|------|-----------------------|---------------------------------------|-------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy.  | Total (Ah)   | Max.  | Min. | Moy.   | Max.   | Min. | Moy.                 | Max. | Min. |                       |                                       | Moy.  |
| 1     | 41.10                     | 22.60 | 30.10 | 69.30                               | 21.90 | 36.80 | 41.90  | 23.00 | 30.60 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.32   | 7.71   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 2     | 42.80                     | 22.80 | 30.70 | 75.00                               | 21.40 | 37.50 | 42.30  | 23.40 | 31.40 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.26   | 6.12   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 3     | 39.80                     | 24.40 | 30.70 | 62.90                               | 22.90 | 35.50 | 43.90  | 24.90 | 32.10 | 4.46                           | 0.00 | 0.18  | 4.28   | 43.80 | 0.00 | 0.26   | 6.23   | 2.89 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 4     | 38.30                     | 23.60 | 30.10 | 58.30                               | 23.00 | 35.50 | 39.80  | 24.30 | 31.10 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.28   | 6.76   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 5     | 39.20                     | 24.20 | 30.50 | 57.40                               | 23.40 | 35.30 | 40.40  | 24.70 | 31.30 | 4.50                           | 0.00 | 0.27  | 6.44   | 44.70 | 0.00 | 0.26   | 6.12   | 3.09 | 0.00                 | 0.00 | 0.14 | 3.42                  | 1.50                                  |       |
| 6     | 35.50                     | 23.50 | 30.20 | 58.40                               | 22.30 | 35.30 | 40.90  | 24.20 | 31.30 | 4.75                           | 0.00 | 0.19  | 4.55   | 46.80 | 0.00 | 0.27   | 6.36   | 4.14 | 0.00                 | 0.00 | 0.13 | 3.13                  | 1.00                                  |       |
| 7     | 35.50                     | 23.50 | 30.20 | 58.40                               | 22.30 | 35.30 | 40.90  | 24.20 | 31.30 | 4.09                           | 0.00 | 0.09  | 2.04   | 40.50 | 0.00 | 0.29   | 6.51   | 0.51 | 0.00                 | 0.00 | 0.01 | 0.25                  | 0.50                                  |       |
| 8     | 43.90                     | 22.30 | 31.70 | 70.70                               | 21.10 | 38.50 | 44.00  | 23.00 | 32.30 | 4.49                           | 0.00 | 0.27  | 6.52   | 44.80 | 0.00 | 0.29   | 6.89   | 3.10 | 0.00                 | 0.00 | 0.15 | 3.57                  | 1.50                                  |       |
| 9     | 42.30                     | 23.10 | 28.40 | 66.90                               | 22.10 | 33.30 | 43.00  | 23.60 | 29.40 | 4.63                           | 0.00 | 0.19  | 4.51   | 45.90 | 0.00 | 0.22   | 5.38   | 3.69 | 0.00                 | 0.00 | 0.13 | 3.17                  | 1.00                                  |       |
| 10    | 39.40                     | 22.10 | 28.90 | 62.00                               | 21.10 | 34.80 | 39.50  | 21.70 | 29.40 | 4.50                           | 0.00 | 0.19  | 4.67   | 45.00 | 0.00 | 0.28   | 6.79   | 3.19 | 0.00                 | 0.00 | 0.12 | 2.80                  | 1.00                                  |       |
| 11    | 42.10                     | 21.60 | 29.20 | 63.50                               | 20.40 | 35.30 | 42.70  | 21.60 | 29.90 | 4.43                           | 0.00 | 0.09  | 2.21   | 44.00 | 0.00 | 0.28   | 6.69   | 2.78 | 0.00                 | 0.00 | 0.06 | 1.40                  | 0.50                                  |       |
| 12    | 35.40                     | 21.80 | 26.20 | 64.40                               | 20.60 | 31.40 | 36.50  | 16.20 | 27.10 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.22   | 5.20   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 13    | 33.10                     | 22.10 | 25.10 | 51.50                               | 21.10 | 27.50 | 32.10  | 22.70 | 25.80 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.11   | 2.68   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 14    | 42.90                     | 22.80 | 29.30 | 70.00                               | 22.20 | 36.20 | 41.50  | 23.00 | 29.60 | 4.90                           | 0.00 | 0.39  | 9.47   | 48.40 | 0.00 | 0.27   | 6.43   | 4.69 | 0.00                 | 0.00 | 0.28 | 6.77                  | 2.00                                  |       |
| 15    | 43.20                     | 21.20 | 29.60 | 70.60                               | 20.70 | 36.00 | 42.70  | 22.10 | 30.20 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.29   | 6.45   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 16    | 38.90                     | 22.00 | 29.60 | 64.60                               | 20.60 | 35.70 | 40.00  | 22.10 | 29.70 | 4.54                           | 0.00 | 0.36  | 8.68   | 45.20 | 0.00 | 0.27   | 7.03   | 3.27 | 0.00                 | 0.00 | 0.19 | 4.55                  | 2.00                                  |       |
| 17    | 41.70                     | 22.40 | 29.50 | 67.30                               | 21.60 | 36.10 | 41.30  | 22.70 | 30.90 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.27   | 6.49   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 18    | 41.60                     | 20.30 | 29.50 | 71.80                               | 20.30 | 35.30 | 41.80  | 22.40 | 30.30 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.26   | 6.34   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 19    | 39.60                     | 21.00 | 27.50 | 69.30                               | 20.10 | 35.10 | 40.00  | 21.30 | 28.40 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.13   | 3.13   | 0.70 | 0.00                 | 0.00 | 0.01 | 0.35                  | 0.50                                  |       |
| 20    | 31.70                     | 22.60 | 25.40 | 53.10                               | 21.60 | 28.50 | 34.70  | 23.00 | 26.70 | 4.08                           | 0.00 | 0.09  | 2.04   | 40.30 | 0.00 | 0.26   | 6.20   | 4.32 | 0.00                 | 0.00 | 0.25 | 6.10                  | 1.50                                  |       |
| 21    | 36.60                     | 21.70 | 26.80 | 65.50                               | 21.40 | 33.00 | 39.30  | 22.60 | 28.30 | 4.76                           | 0.00 | 0.29  | 7.06   | 47.40 | 0.00 | 0.36   | 6.20   | 4.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 22    | 35.90                     | 20.70 | 26.00 | 63.60                               | 20.50 | 31.10 | 37.20  | 20.70 | 26.80 | 0.01                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.20   | 4.74   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 23    | 37.60                     | 22.90 | 27.10 | 63.00                               | 22.10 | 31.60 | 39.00  | 23.50 | 28.30 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.17   | 4.17   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 24    | 38.30                     | 22.80 | 27.90 | 62.50                               | 21.70 | 33.10 | 38.80  | 23.00 | 28.90 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.22   | 5.31   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 25    | 39.60                     | 21.90 | 28.60 | 63.60                               | 20.20 | 35.20 | 40.40  | 22.30 | 29.60 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.29   | 6.95   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 26    | 42.60                     | 21.70 | 30.10 | 72.10                               | 20.30 | 37.40 | 42.50  | 22.20 | 31.00 | 4.45                           | 0.00 | 0.27  | 6.44   | 44.10 | 0.00 | 0.28   | 6.70   | 3.02 | 0.00                 | 0.00 | 0.14 | 3.43                  | 1.50                                  |       |
| 27    | 41.40                     | 23.20 | 30.80 | 64.20                               | 21.90 | 36.20 | 43.50  | 23.90 | 31.90 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.27   | 6.27   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 28    | 42.70                     | 22.50 | 30.90 | 68.20                               | 21.10 | 37.10 | 42.50  | 23.40 | 31.70 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.27   | 6.35   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 29    | 40.60                     | 23.00 | 29.50 | 65.80                               | 21.90 | 35.30 | 42.20  | 23.80 | 30.60 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.24   | 5.70   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 30    | 41.60                     | 22.30 | 27.50 | 67.90                               | 21.30 | 32.70 | 42.60  | 23.50 | 28.60 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.21   | 5.03   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| 31    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |       |  |       |      |  |        |      |                      |      |      |                       |                                       |       |
| Max.  | 43.90                     | 24.40 | 31.70 | 75.00                               | 23.40 | 38.50 | 44.00  | 24.90 | 32.30 | 4.90                           | 0.00 | 0.39  | 9.47   | 48.40 | 0.00 | 0.32   | 7.71   | 4.69 | 0.00                 | 0.00 | 0.28 | 6.77                  | 2.00                                  |       |
| Min.  | 31.70                     | 20.30 | 25.10 | 51.50                               | 20.10 | 27.50 | 32.10  | 16.20 | 25.80 | 0.00                           | 0.00 | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.11   | 2.68   | 0.00 | 0.00                 | 0.00 | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  |       |
| Noy.  | 39.62                     | 22.42 | 28.85 | 64.76                               | 21.40 | 34.49 | 40.47  | 22.77 | 29.74 | 1.95                           | 0.00 | 0.10  | 2.30   | 19.36 | 0.00 | 0.25   | 5.94   | 1.31 | 0.00                 | 0.06 | 0.06 | 1.36                  | 0.52                                  |       |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      | 68.91 |  |       |      |  | 178.27 |      |                      |      |      |                       | 40.67                                 | 15.50 |

Tableau N.2-1 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : février-septembre 1994

| N°    | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande |       |       | Courant des piles solaires (A) |          |        | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |          |        | Débit de pompe (l/h) |      |       | Volume de pompage (l) | Heures de fonctionnement de la pompe (h) | Niveau d'eau du puits (m) |            |            |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|---|-------|-------|--------------------------------|----------|--------|--|-------|------|--|----------|--------|----------------------|------|-------|-----------------------|--|---------------------------|------------|------------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.  | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min.     | Moy.   | Max.   | Min.  | Moy. | Max.   | Min.     | Moy.   | Max.                 | Min. | Moy.  |                       |  |                           | Cumul/jour | Cumul/mois |
| 2     | 45,30                     | 15,30 | 28,70 | 66,70                               | 12,20 | 32,51 | 46,80   | 15,10 | 28,21 | 5,72                           | 0,66     | 217,25 | 47,80  | 5,56  | 1,05 | 0,26   | 5,91     | 82,70  | 8,11                 | 0,84 | 19,72 | 276,07                | 45,00                                    | 5,98                      |            |            |
| 3     | 50,10                     | 14,40 | 29,65 | 72,60                               | 10,70 | 33,85 | 51,80   | 17,30 | 27,85 | 5,34                           | 1,16     | 865,72 | 48,70  | 10,88 | 1,11 | 0,26   | 6,29     | 195,06 | 5,73                 | 0,88 | 21,25 | 655,80                | 180,50                                   | 5,46                      |            |            |
| 4     | 51,70                     | 16,90 | 33,85 | 74,90                               | 13,00 | 38,51 | 52,80   | 21,70 | 34,17 | 5,27                           | 1,30     | 935,91 | 48,60  | 12,39 | 1,05 | 0,27   | 6,43     | 192,87 | 4,09                 | 0,89 | 21,35 | 640,54                | 198,50                                   | 5,82                      |            |            |
| 5     | 53,30                     | 15,90 | 33,69 | 75,70                               | 12,30 | 38,56 | 54,60   | 17,40 | 34,70 | 4,95                           | 0,96     | 716,59 | 48,60  | 9,17  | 1,02 | 0,23   | 5,62     | 174,24 | 3,94                 | 0,57 | 13,65 | 423,07                | 156,50                                   | 6,00                      |            |            |
| 6     | 51,20                     | 19,40 | 32,58 | 71,40                               | 19,20 | 37,82 | 53,60   | 20,50 | 34,26 | 4,90                           | 0,76     | 544,40 | 48,70  | 7,17  | 1,04 | 0,22   | 5,37     | 161,09 | 2,75                 | 0,28 | 6,82  | 204,79                | 120,00                                   | 5,93                      |            |            |
| 7     | 44,80                     | 17,80 | 29,34 | 72,00                               | 19,40 | 34,65 | 49,70   | 20,30 | 30,95 | 5,34                           | 0,26     | 148,06 | 46,30  | 2,26  | 0,90 | 0,15   | 3,55     | 85,21  | 8,32                 | 0,23 | 5,57  | 133,65                | 34,00                                    | 5,25                      |            |            |
| 8     | 41,20                     | 19,50 | 26,83 | 71,80                               | 18,20 | 31,62 | 43,00   | 20,30 | 28,62 | 5,47                           | 0,08     | 62,61  | 45,20  | 0,67  | 0,32 | 0,05   | 1,16     | 36,04  | 9,86                 | 0,12 | 2,97  | 92,02                 | 18,00                                    | 3,15                      |            |            |
| 9     | 45,50                     | 15,00 | 28,33 | 72,60                               | 19,60 | 34,33 | 100,00  | 0,00  | 30,83 | 5,65                           | 0,12     | 84,16  | 46,50  | 0,91  | 1,14 | 0,13   | 3,16     | 91,71  | 8,30                 | 0,16 | 3,80  | 110,17                | 29,00                                    | -                         |            |            |
| Max.  | 53,30                     | 19,50 | 33,85 | 75,70                               | 19,60 | 38,56 | 100,00  | 21,70 | 34,70 | 5,72                           | 1,30     | 935,91 | 48,70  | 12,39 | 1,14 | 0,27   | 6,43     | 195,06 | 9,86                 | 0,89 | 21,35 | 655,80                | 198,50                                   | 6,00                      |            |            |
| Min.  | 41,20                     | 14,40 | 26,83 | 66,70                               | 10,70 | 31,62 | 43,00   | 0,00  | 27,85 | 4,90                           | 0,08     | 62,61  | 45,20  | 0,67  | 0,52 | 0,05   | 1,16     | 36,04  | 2,75                 | 0,12 | 2,97  | 92,02                 | 18,00                                    | 3,15                      |            |            |
| Moy.  | 47,89                     | 16,78 | 30,37 | 72,21                               | 15,58 | 35,23 | 56,54   | 16,58 | 31,20 | 5,33                           | 0,66     | 446,84 | 47,55  | 6,13  | 0,98 | 0,20   | 4,69     | 127,37 | 6,39                 | 0,50 | 11,89 | 317,01                | 97,69                                    | 5,24                      |            |            |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |   |       |       |                                | 3,574,70 |        |  |       |      |  | 1,018,92 |        |                      |      |       | 2,536,11              |  | 781,50                    |            |            |

Tableau N.2-2 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : février 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m2) |      |      | Débit de pompe (l/h) |      |       | Volume de pompage (l) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |       |        |       |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|---|------|------|----------------------|------|-------|-----------------------|---------------------------------------|-------|--------|-------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Total (Ab)   | Max.  | Min. | Moy.                                      | Max. | Min. | Moy.                 | Max. | Min.  |                       |                                       | Moy.  |        |       |
| 1     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 2     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 3     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 4     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 5     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 6     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 7     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 8     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 9     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 10    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 11    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 12    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 13    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 14    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 15    | 45,10                     | 27,80 | 36,50 | 65,80                               | 25,60 | 42,70 | 46,80  | 27,60 | 37,20 | 5,00                           | 0,00 | 0,40 | 4,84   | 41,10 | 0,00 | 3,30                                      | 0,86 | 0,00 | 0,30                 | 3,58 | 7,14  | 0,00                  | 0,56                                  | 6,73  | 1,00   |       |
| 16    | 40,30                     | 18,80 | 29,20 | 56,70                               | 15,80 | 32,00 | 43,10  | 25,20 | 35,20 | 5,06                           | 0,00 | 0,68 | 16,29  | 42,10 | 0,00 | 5,50                                      | 0,87 | 0,00 | 0,22                 | 5,35 | 7,36  | 0,00                  | 0,95                                  | 22,72 | 3,50   |       |
| 17    | 36,20                     | 20,00 | 27,50 | 55,20                               | 17,40 | 30,90 | 39,90  | 20,40 | 28,60 | 5,35                           | 0,00 | 0,51 | 12,17  | 44,20 | 0,00 | 4,20                                      | 0,93 | 0,00 | 0,26                 | 6,25 | 8,11  | 0,00                  | 0,75                                  | 18,08 | 2,50   |       |
| 18    | 36,40                     | 16,40 | 25,20 | 55,70                               | 13,80 | 29,20 | 38,40  | 17,40 | 26,60 | 5,21                           | 0,00 | 0,62 | 14,91  | 43,50 | 0,00 | 5,10                                      | 0,95 | 0,00 | 0,27                 | 6,44 | 8,05  | 0,00                  | 0,95                                  | 22,70 | 3,00   |       |
| 19    | 38,30                     | 15,40 | 25,30 | 56,40                               | 12,20 | 28,70 | 40,80  | 15,10 | 26,70 | 5,11                           | 0,00 | 0,50 | 12,11  | 43,20 | 0,00 | 4,20                                      | 0,98 | 0,00 | 0,26                 | 6,24 | 7,53  | 0,00                  | 0,74                                  | 17,82 | 2,50   |       |
| 20    | 40,70                     | 15,30 | 27,20 | 60,30                               | 12,30 | 31,20 |  |       | 27,70 | 5,37                           | 0,00 | 0,72 | 17,21  | 45,20 | 0,00 | 6,00                                      | 0,97 | 0,00 | 0,27                 | 6,58 | 7,60  | 0,00                  | 0,97                                  | 23,21 | 3,50   |       |
| 21    | 42,00                     | 21,60 | 29,50 | 60,90                               | 19,60 | 35,10 | 42,90  | 21,60 | 30,10 | 5,16                           | 0,00 | 0,51 | 12,22  | 43,80 | 0,00 | 4,30                                      | 0,95 | 0,00 | 0,26                 | 6,32 | 7,00  | 0,00                  | 0,77                                  | 18,58 | 2,50   |       |
| 22    | 41,10                     | 18,90 | 28,30 | 60,60                               | 15,70 | 31,90 | 42,40  | 19,10 | 29,40 | 5,72                           | 0,00 | 0,94 | 22,63  | 47,80 | 0,00 | 7,80                                      | 1,05 | 0,00 | 0,28                 | 6,66 | 7,59  | 0,00                  | 1,25                                  | 30,04 | 4,50   |       |
| 23    | 41,90                     | 15,70 | 27,90 | 61,70                               | 12,70 | 31,50 | 42,80  | 17,50 | 28,90 | 5,28                           | 0,00 | 0,72 | 17,36  | 45,00 | 0,00 | 6,20                                      | 0,99 | 0,00 | 0,27                 | 6,55 | 6,88  | 0,00                  | 0,98                                  | 23,58 | 3,50   |       |
| 24    | 41,90                     | 17,40 | 28,70 | 63,90                               | 14,20 | 32,50 | 44,90  | 18,90 | 30,00 | 5,24                           | 0,00 | 0,68 | 16,34  | 45,40 | 0,00 | 5,80                                      | 0,96 | 0,00 | 0,26                 | 6,13 | 6,40  | 0,00                  | 0,80                                  | 19,10 | 3,50   |       |
| 25    | 43,10                     | 17,00 | 28,40 | 65,00                               | 15,00 | 31,70 | 44,50  | 18,40 | 29,80 | 4,99                           | 0,00 | 0,66 | 15,86  | 43,60 | 0,00 | 5,50                                      | 0,97 | 0,00 | 0,21                 | 4,97 | 5,85  | 0,00                  | 0,68                                  | 16,38 | 3,50   |       |
| 26    | 44,10                     | 16,50 | 28,30 | 64,50                               | 13,70 | 31,90 | 46,10  |       | 24,90 | 5,02                           | 0,00 | 0,81 | 19,41  | 44,00 | 0,00 | 6,90                                      | 0,92 | 0,00 | 0,23                 | 5,50 | 5,80  | 0,00                  | 0,88                                  | 21,20 | 4,00   |       |
| 27    | 45,30                     | 16,70 | 29,60 | 65,30                               | 13,70 | 33,40 |  |       | 24,50 | 5,16                           | 0,00 | 0,70 | 16,71  | 45,50 | 0,00 | 6,10                                      | 0,95 | 0,00 | 0,24                 | 5,71 | 5,63  | 0,00                  | 0,75                                  | 17,98 | 3,50   |       |
| 28    | 44,70                     | 20,10 | 30,40 | 66,70                               | 17,30 | 34,40 |  |       | 25,30 | 5,27                           | 0,00 | 0,80 | 19,19  | 46,40 | 0,00 | 6,90                                      | 1,05 | 0,00 | 0,27                 | 6,43 | 6,04  | 0,00                  | 0,75                                  | 17,95 | 4,00   |       |
| 29    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 30    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| 31    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |       |
| Max.  | 45,30                     | 27,80 | 36,50 | 66,70                               | 25,60 | 42,70 | 46,80  | 27,60 | 37,20 | 5,72                           | 0,00 | 0,94 | 22,63  | 47,80 | 0,00 | 7,80                                      | 1,05 | 0,00 | 0,30                 | 6,66 | 8,11  | 0,00                  | 1,25                                  | 30,04 | 4,50   |       |
| Min.  | 36,20                     | 15,30 | 25,20 | 55,20                               | 12,20 | 28,70 | 38,40  | 15,10 | 24,50 | 4,99                           | 0,00 | 0,40 | 4,84   | 41,10 | 0,00 | 3,30                                      | 0,86 | 0,00 | 0,21                 | 3,58 | 5,63  | 0,00                  | 0,56                                  | 6,73  | 1,00   |       |
| Moy.  | 41,51                     | 18,40 | 28,70 | 61,34                               | 15,64 | 32,51 | 42,96  | 19,56 | 28,21 | 5,21                           | 0,00 | 0,66 | 15,52  | 44,34 | 0,00 | 5,56                                      | 0,96 | 0,00 | 0,26                 | 5,91 | 6,93  | 0,00                  | 0,84                                  | 19,72 | 3,21   |       |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 217,25   |       |      |   |      |      |                      |      | 82,70 |                       |                                       |       | 276,07 | 45,00 |



Tableau N.2-3 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : mars 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |        | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |      |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (t/h) |            |        | Volume de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|--------|--|------|------|--|------|------|----------------------|------------|--------|-----------------------|---------------------------------------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy.   | Max.   | Min. | Moy. | Cumul. jour  | Max. | Min. | Moy.                 |            |        |                       |                                       |
|       |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |        |  |      |      |  |      |      |                      | Total (Ab) |        |                       |                                       |
| 1     | 41,20                     | 18,20 | 28,80 | 59,20                               | 15,00 | 31,80 | 43,10  | 27,10 | 19,41 | 47,00                          | 0,00 | 7,20   | 0,98   | 0,00 | 0,24 | 5,81   | 5,68 | 0,00 | 0,82                 | 19,62      | 4,00   |                       |                                       |
| 2     | 35,60                     | 17,30 | 25,30 | 58,90                               | 14,50 | 29,50 | 39,30  | 18,10 | 27,40 | 48,40                          | 0,00 | 8,10   | 0,99   | 0,00 | 0,24 | 5,80   | 5,73 | 0,00 | 0,91                 | 21,83      | 4,50   |                       |                                       |
| 3     | 38,80                     | 16,30 | 25,90 | 63,80                               | 13,90 | 30,70 | 42,30  | 17,50 | 27,80 | 46,90                          | 0,00 | 9,70   | 1,09   | 0,00 | 0,28 | 6,63   | 5,49 | 0,00 | 1,01                 | 24,19      | 5,50   |                       |                                       |
| 4     | 36,10                     | 15,30 | 24,50 | 55,90                               | 12,30 | 28,50 | 39,50  | 23,20 | 25,23 | 47,80                          | 0,00 | 8,50   | 1,02   | 0,00 | 0,29 | 6,98   | 5,17 | 0,00 | 0,83                 | 19,91      | 4,50   |                       |                                       |
| 5     | 38,70                     | 15,30 | 24,80 | 56,90                               | 12,50 | 29,10 |  | 21,70 | 25,25 | 48,70                          | 0,00 | 9,70   | 1,05   | 0,00 | 0,29 | 6,99   | 4,95 | 0,00 | 0,82                 | 19,57      | 5,00   |                       |                                       |
| 6     | 40,10                     | 17,00 | 27,20 | 61,60                               | 14,30 | 31,90 | 42,20  | 17,40 | 28,20 | 48,60                          | 0,00 | 8,40   | 0,99   | 0,00 | 0,28 | 6,73   | 4,44 | 0,00 | 0,74                 | 17,80      | 4,00   |                       |                                       |
| 7     | 41,60                     | 19,20 | 28,50 | 57,60                               | 15,50 | 31,90 | 51,80  | 17,30 | 30,40 | 46,40                          | 0,00 | 10,20  | 0,84   | 0,00 | 0,20 | 4,75   | 4,14 | 0,00 | 0,80                 | 19,11      | 6,00   |                       |                                       |
| 8     | 41,40                     | 20,20 | 30,00 | 66,40                               | 17,60 | 34,70 | 44,80  | 22,60 | 5,02  | 0,00                           | 1,21 | 28,95  | 0,96   | 0,00 | 0,26 | 6,15   | 4,02 | 0,00 | 0,92                 | 22,10      | 6,00   |                       |                                       |
| 9     | 37,50                     | 20,20 | 28,60 | 57,80                               | 17,20 | 32,80 | 42,20  | 28,80 | 5,16  | 0,00                           | 1,20 | 28,77  | 0,98   | 0,00 | 0,28 | 6,70   | 4,75 | 0,00 | 0,92                 | 22,11      | 6,00   |                       |                                       |
| 10    | 40,90                     | 23,80 | 29,90 | 60,50                               | 19,70 | 33,60 |  | 25,30 | 5,12  | 0,00                           | 1,20 | 28,82  | 0,98   | 0,00 | 0,22 | 5,37   | 4,27 | 0,00 | 0,91                 | 21,73      | 6,00   |                       |                                       |
| 11    | 43,70                     | 22,30 | 31,30 | 61,40                               | 19,60 | 34,90 | 47,00  | 32,70 | 5,03  | 0,00                           | 1,27 | 30,49  | 0,94   | 0,00 | 0,25 | 5,88   | 4,19 | 0,00 | 0,91                 | 21,96      | 6,50   |                       |                                       |
| 12    | 45,40                     | 23,50 | 32,60 | 64,10                               | 21,20 | 37,00 | 48,40  | 23,50 | 5,05  | 0,00                           | 1,37 | 35,27  | 0,98   | 0,00 | 0,27 | 6,55   | 3,93 | 0,00 | 1,02                 | 24,58      | 7,50   |                       |                                       |
| 13    | 47,10                     | 19,70 | 32,00 | 72,60                               | 16,50 | 36,60 | 46,90  | 23,90 | 4,99  | 0,00                           | 0,90 | 21,50  | 0,86   | 0,00 | 0,28 | 6,75   | 3,93 | 0,00 | 0,63                 | 15,12      | 4,50   |                       |                                       |
| 14    | 38,60                     | 19,40 | 28,70 | 61,20                               | 16,60 | 32,30 |  | 25,10 | 5,05  | 0,00                           | 0,97 | 23,37  | 0,92   | 0,00 | 0,20 | 4,87   | 4,50 | 0,00 | 0,85                 | 15,70      | 5,00   |                       |                                       |
| 15    | 40,90                     | 19,40 | 26,60 | 63,70                               | 17,10 | 31,80 | 40,80  | 24,20 | 5,21  | 0,00                           | 0,83 | 19,98  | 0,86   | 0,00 | 0,26 | 6,23   | 5,09 | 0,00 | 0,71                 | 17,01      | 4,00   |                       |                                       |
| 16    | 39,10                     | 18,90 | 27,30 | 56,90                               | 15,90 | 31,20 | 42,80  | 23,80 | 5,22  | 0,00                           | 1,21 | 29,08  | 0,86   | 0,00 | 0,25 | 5,92   | 5,19 | 0,00 | 0,97                 | 23,22      | 6,00   |                       |                                       |
| 17    | 40,20                     | 21,20 | 28,50 | 58,20                               | 19,20 | 32,40 | 43,50  | 26,30 | 5,08  | 0,00                           | 1,34 | 32,15  | 1,03   | 0,00 | 0,27 | 6,54   | 4,36 | 0,00 | 0,97                 | 23,38      | 6,50   |                       |                                       |
| 18    | 38,50                     | 19,70 | 27,40 | 58,20                               | 17,00 | 30,60 | 43,10  | 26,30 | 5,02  | 0,00                           | 1,34 | 32,15  | 1,02   | 0,00 | 0,24 | 5,86   | 4,60 | 0,00 | 0,99                 | 23,75      | 7,00   |                       |                                       |
| 19    | 39,30                     | 19,10 | 27,40 | 58,40                               | 16,10 | 32,10 | 42,10  | 19,50 | 29,40 | 48,60                          | 0,00 | 13,70  | 1,04   | 0,00 | 0,30 | 7,20   | 4,31 | 0,00 | 1,07                 | 25,61      | 7,00   |                       |                                       |
| 20    | 38,80                     | 16,60 | 27,40 | 62,10                               | 13,20 | 32,40 | 42,20  | 18,00 | 29,10 | 48,60                          | 0,00 | 9,60   | 1,05   | 0,00 | 0,30 | 7,26   | 4,09 | 0,00 | 0,76                 | 18,18      | 5,00   |                       |                                       |
| 21    | 37,70                     | 18,80 | 26,40 | 53,60                               | 15,90 | 30,90 | 41,50  | 19,20 | 28,70 | 48,60                          | 0,00 | 12,80  | 1,04   | 0,00 | 0,31 | 7,34   | 4,11 | 0,00 | 1,03                 | 24,69      | 6,50   |                       |                                       |
| 22    | 42,60                     | 14,40 | 26,90 | 61,10                               | 10,70 | 32,20 | 42,50  | 26,80 | 4,99  | 0,00                           | 1,32 | 31,71  | 0,86   | 0,00 | 0,31 | 7,33   | 4,13 | 0,00 | 0,94                 | 22,67      | 6,00   |                       |                                       |
| 23    | 46,10                     | 20,10 | 30,70 | 66,50                               | 17,00 | 36,10 | 46,40  | 25,40 | 5,03  | 0,00                           | 1,40 | 33,64  | 1,03   | 0,00 | 0,30 | 7,09   | 4,02 | 0,00 | 1,04                 | 24,91      | 7,00   |                       |                                       |
| 24    | 44,60                     | 26,30 | 32,50 | 60,20                               | 25,10 | 35,30 | 46,80  | 33,40 | 5,06  | 0,00                           | 0,87 | 20,89  | 0,86   | 0,00 | 0,19 | 4,59   | 4,43 | 0,00 | 0,66                 | 15,96      | 4,50   |                       |                                       |
| 25    | 44,40                     | 25,80 | 33,30 | 62,50                               | 24,60 | 37,00 | 48,40  | 34,50 | 5,05  | 0,00                           | 1,00 | 24,09  | 0,99   | 0,00 | 0,23 | 5,34   | 4,11 | 0,00 | 0,71                 | 17,09      | 5,00   |                       |                                       |
| 26    | 44,70                     | 23,70 | 33,40 | 58,60                               | 21,40 | 36,80 |  | 34,10 | 4,95  | 0,00                           | 1,16 | 27,82  | 0,93   | 0,00 | 0,23 | 5,56   | 4,03 | 0,00 | 0,86                 | 20,69      | 6,00   |                       |                                       |
| 27    | 45,30                     | 23,20 | 33,10 | 63,10                               | 21,20 | 37,40 | 49,40  | 34,80 | 5,00  | 0,00                           | 1,37 | 32,78  | 0,93   | 0,00 | 0,26 | 6,28   | 3,84 | 0,00 | 0,91                 | 21,92      | 7,00   |                       |                                       |
| 28    | 45,30                     | 25,20 | 34,20 | 64,10                               | 22,80 | 38,80 | 48,10  | 34,50 | 5,00  | 0,00                           | 1,26 | 30,33  | 0,94   | 0,00 | 0,26 | 6,18   | 3,74 | 0,00 | 0,86                 | 20,65      | 6,50   |                       |                                       |
| 29    | 47,00                     | 26,60 | 34,60 | 68,60                               | 23,90 | 39,50 | 49,80  | 27,40 | 4,98  | 0,00                           | 1,37 | 32,91  | 0,86   | 0,00 | 0,28 | 6,77   | 3,89 | 0,00 | 0,98                 | 23,46      | 7,00   |                       |                                       |
| 30    | 50,10                     | 26,10 | 36,00 | 63,70                               | 22,90 | 40,00 | 51,10  | 33,00 | 4,96  | 0,00                           | 1,38 | 33,03  | 0,96   | 0,00 | 0,28 | 6,61   | 3,91 | 0,00 | 0,98                 | 23,48      | 7,00   |                       |                                       |
| 31    | 49,20                     | 25,50 | 35,80 | 65,80                               | 23,40 | 39,50 | 51,20  | 24,10 | 5,00  | 0,00                           | 1,39 | 33,42  | 1,00   | 0,00 | 0,29 | 6,92   | 3,94 | 0,00 | 0,99                 | 23,80      | 7,00   |                       |                                       |
| Max.  | 50,10                     | 26,60 | 36,00 | 72,60                               | 25,10 | 40,00 | 51,80  | 34,80 | 5,34  | 0,00                           | 1,47 | 35,27  | 1,11   | 0,00 | 0,31 | 7,43   | 5,73 | 0,00 | 1,07                 | 25,61      | 7,50   |                       |                                       |
| Min.  | 35,60                     | 14,40 | 24,50 | 53,60                               | 10,70 | 28,50 | 39,30  | 17,30 | 21,70 | 48,60                          | 0,00 | 7,20   | 0,84   | 0,00 | 0,19 | 4,59   | 3,74 | 0,00 | 0,63                 | 15,12      | 4,00   |                       |                                       |
| Moy.  | 41,92                     | 20,59 | 29,65 | 61,39                               | 17,86 | 33,85 | 45,08  | 20,57 | 27,85 | 5,08                           | 1,16 | 27,93  | 0,88   | 0,00 | 0,26 | 6,29   | 4,42 | 0,00 | 0,88                 | 21,15      | 5,82   |                       |                                       |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      | 865,72 |  |      |      | 195,06   |      |      |                      |            | 655,80 | 180,50                |                                       |



Tableau N.2-4 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : avril 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (KW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (l/h) |        |      | Volume de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |        |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|--|------|------|----------------------|--------|------|-----------------------|---------------------------------------|--------|--------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Max.   | Min.  | Moy. | Max.   | Min. | Moy. | Max.                 | Min.   | Moy. |                       |                                       |        |        |
| 1     | 44,50                     | 25,40 | 34,60 | 59,50                               | 22,10 | 39,00 | 48,90  |       | 28,70 | 5,00                           | 0,00 | 1,39 | 33,33  | 48,50 | 0,00 | 13,40  | 1,00 | 0,00 | 0,29                 | 6,88   | 3,88 | 0,00                  | 0,99                                  | 23,67  | 7,00   |
| 2     | 41,10                     | 23,30 | 30,10 | 61,10                               | 20,20 | 35,10 | 44,90  |       | 23,10 | 4,99                           | 0,00 | 1,40 | 33,57  | 48,60 | 0,00 | 13,50  | 1,05 | 0,00 | 0,29                 | 7,01   | 4,09 | 0,00                  | 1,05                                  | 25,14  | 7,00   |
| 3     | 40,60                     | 18,30 | 28,90 | 61,70                               | 14,50 | 33,80 | 45,90  |       | 26,70 | 4,95                           | 0,00 | 1,48 | 35,61  | 48,60 | 0,00 | 14,50  | 1,05 | 0,00 | 0,30                 | 7,28   | 3,64 | 0,00                  | 1,01                                  | 24,22  | 7,50   |
| 4     | 38,70                     | 22,80 | 28,90 | 50,10                               | 20,00 | 31,90 | 43,10  | 22,90 | 31,00 | 4,93                           | 0,00 | 1,16 | 27,87  | 48,60 | 0,00 | 11,20  | 0,87 | 0,00 | 0,23                 | 5,61   | 3,53 | 0,00                  | 0,75                                  | 18,06  | 6,00   |
| 5     | 37,30                     | 18,90 | 26,50 | 58,80                               | 16,70 | 30,90 | 44,10  |       | 28,80 | 4,95                           | 0,00 | 1,38 | 33,08  | 48,60 | 0,00 | 13,30  | 0,96 | 0,00 | 0,27                 | 6,37   | 4,02 | 0,00                  | 0,99                                  | 23,85  | 7,00   |
| 6     | 41,60                     | 17,20 | 26,60 | 64,80                               | 14,20 | 32,10 | 45,50  |       | 24,90 | 4,99                           | 0,00 | 1,49 | 35,75  | 48,60 | 0,00 | 14,40  | 1,04 | 0,00 | 0,29                 | 7,03   | 4,01 | 0,00                  | 1,08                                  | 25,95  | 7,50   |
| 7     | 43,30                     | 16,90 | 29,80 | 69,70                               | 13,00 | 34,50 |  |       | 25,80 | 4,99                           | 0,00 | 1,39 | 33,25  | 48,50 | 0,00 | 13,30  | 0,96 | 0,00 | 0,28                 | 6,69   | 3,87 | 0,00                  | 0,99                                  | 23,73  | 7,00   |
| 8     | 46,10                     | 20,50 | 33,00 | 63,10                               | 18,20 | 36,50 | 49,40  | 21,70 | 34,30 | 4,90                           | 0,00 | 1,17 | 28,16  | 47,80 | 0,00 | 11,20  | 0,88 | 0,00 | 0,25                 | 5,90   | 3,68 | 0,00                  | 0,81                                  | 19,46  | 6,00   |
| 9     | 45,60                     | 26,40 | 34,50 | 61,80                               | 24,40 | 39,00 | 48,60  | 26,70 | 36,00 | 5,27                           | 0,00 | 1,26 | 30,25  | 46,70 | 0,00 | 11,00  | 0,83 | 0,00 | 0,24                 | 5,64   | 3,36 | 0,00                  | 0,75                                  | 18,11  | 6,00   |
| 10    | 44,00                     | 26,80 | 32,70 | 63,40                               | 25,00 | 36,50 | 46,80  | 27,20 | 34,20 | 4,97                           | 0,00 | 1,00 | 23,90  | 48,60 | 0,00 | 9,50   | 0,96 | 0,00 | 0,22                 | 5,31   | 3,91 | 0,00                  | 0,72                                  | 17,37  | 5,00   |
| 11    | 44,80                     | 23,20 | 33,90 | 66,20                               | 20,70 | 38,20 | 49,70  | 24,10 | 35,10 | 4,97                           | 0,00 | 1,27 | 30,59  | 48,50 | 0,00 | 12,10  | 0,93 | 0,00 | 0,26                 | 6,19   | 3,66 | 0,00                  | 0,87                                  | 20,76  | 6,50   |
| 12    | 47,10                     | 25,40 | 35,90 | 70,00                               | 22,70 | 41,10 | 50,80  | 26,20 | 37,10 | 4,96                           | 0,00 | 1,27 | 30,39  | 48,50 | 0,00 | 12,00  | 0,99 | 0,00 | 0,26                 | 6,32   | 3,78 | 0,00                  | 0,88                                  | 21,21  | 6,50   |
| 13    | 48,30                     | 26,30 | 36,30 | 70,80                               | 24,10 | 41,80 | 51,10  | 26,90 | 37,40 | 4,94                           | 0,00 | 1,08 | 25,81  | 47,70 | 0,00 | 10,00  | 0,99 | 0,00 | 0,25                 | 5,92   | 3,75 | 0,00                  | 0,71                                  | 17,10  | 6,00   |
| 14    | 46,70                     | 23,90 | 34,40 | 65,40                               | 20,60 | 39,00 | 50,30  | 24,90 | 36,20 | 4,94                           | 0,00 | 1,37 | 32,98  | 48,50 | 0,00 | 13,20  | 0,95 | 0,00 | 0,28                 | 6,68   | 3,51 | 0,00                  | 0,89                                  | 21,42  | 7,00   |
| 15    | 48,10                     | 22,00 | 33,90 | 68,40                               | 19,10 | 39,00 | 49,60  | 22,70 | 35,50 | 4,98                           | 0,00 | 1,29 | 31,03  | 48,50 | 0,00 | 12,50  | 0,98 | 0,00 | 0,28                 | 6,79   | 3,46 | 0,00                  | 0,82                                  | 19,66  | 6,50   |
| 16    | 47,10                     | 25,40 | 34,10 | 62,60                               | 22,40 | 38,30 |  |       | 28,20 | 4,92                           | 0,00 | 1,31 | 31,53  | 48,50 | 0,00 | 12,30  | 1,04 | 0,00 | 0,27                 | 6,50   | 3,56 | 0,00                  | 0,80                                  | 19,17  | 6,50   |
| 17    | 46,80                     | 23,10 | 34,60 | 70,80                               | 20,80 | 40,40 | 50,50  | 24,30 | 36,00 | 4,96                           | 0,00 | 1,37 | 32,78  | 48,00 | 0,00 | 13,00  | 0,95 | 0,00 | 0,27                 | 6,59   | 3,57 | 0,00                  | 0,88                                  | 21,13  | 7,00   |
| 18    | 51,70                     | 24,80 | 37,00 | 72,20                               | 22,00 | 42,70 | 52,80  | 25,60 | 38,00 | 4,89                           | 0,00 | 0,99 | 23,84  | 47,30 | 0,00 | 9,50   | 0,97 | 0,00 | 0,27                 | 6,51   | 3,59 | 0,00                  | 0,69                                  | 16,61  | 5,00   |
| 19    | 50,40                     | 23,60 | 35,10 | 66,20                               | 20,30 | 39,90 | 50,80  | 24,30 | 36,60 | 5,02                           | 0,00 | 1,39 | 33,34  | 48,50 | 0,00 | 13,30  | 1,00 | 0,00 | 0,29                 | 6,98   | 3,90 | 0,00                  | 0,99                                  | 23,80  | 7,00   |
| 20    | 51,20                     | 24,80 | 35,80 | 66,10                               | 21,90 | 40,50 | 51,20  | 25,60 | 37,00 | 4,99                           | 0,00 | 1,39 | 33,35  | 48,50 | 0,00 | 13,30  | 1,00 | 0,00 | 0,29                 | 6,99   | 3,81 | 0,00                  | 0,97                                  | 23,24  | 7,00   |
| 21    | 48,70                     | 28,00 | 36,60 | 64,30                               | 25,70 | 41,40 | 49,70  | 28,40 | 37,60 | 4,99                           | 0,00 | 1,38 | 33,16  | 48,50 | 0,00 | 13,20  | 0,96 | 0,00 | 0,29                 | 6,83   | 3,96 | 0,00                  | 1,00                                  | 23,98  | 7,00   |
| 22    | 48,40                     | 24,80 | 35,50 | 67,40                               | 22,10 | 40,10 | 50,50  | 25,60 | 37,20 | 4,96                           | 0,00 | 1,38 | 33,01  | 48,10 | 0,00 | 13,10  | 0,96 | 0,00 | 0,28                 | 6,68   | 3,89 | 0,00                  | 0,98                                  | 23,58  | 7,00   |
| 23    | 49,60                     | 26,90 | 36,30 | 64,60                               | 24,40 | 40,60 | 51,70  | 26,90 | 37,50 | 5,06                           | 0,00 | 1,48 | 35,64  | 48,50 | 0,00 | 14,10  | 0,98 | 0,00 | 0,29                 | 7,05   | 4,08 | 0,00                  | 1,07                                  | 25,78  | 7,50   |
| 24    | 50,10                     | 26,40 | 36,70 | 63,90                               | 24,60 | 40,40 | 50,70  | 26,20 | 37,50 | 4,98                           | 0,00 | 1,19 | 28,37  | 48,10 | 0,00 | 11,40  | 0,94 | 0,00 | 0,28                 | 6,59   | 3,87 | 0,00                  | 0,87                                  | 20,81  | 6,00   |
| 25    | 47,40                     | 28,00 | 36,00 | 59,80                               | 24,90 | 40,00 | 49,30  | 28,20 | 37,70 | 4,99                           | 0,00 | 1,38 | 33,05  | 48,10 | 0,00 | 13,10  | 0,92 | 0,00 | 0,27                 | 6,48   | 3,99 | 0,00                  | 1,00                                  | 23,90  | 7,00   |
| 26    | 48,90                     | 27,80 | 37,10 | 59,70                               | 25,40 | 40,40 | 50,60  | 28,40 | 38,40 | 4,78                           | 0,00 | 1,24 | 29,65  | 45,90 | 0,00 | 11,70  | 0,80 | 0,00 | 0,24                 | 5,71   | 3,52 | 0,00                  | 0,77                                  | 18,50  | 6,50   |
| 27    | 46,60                     | 27,80 | 35,30 | 62,60                               | 25,90 | 39,80 | 49,60  | 28,20 | 37,20 | 4,88                           | 0,00 | 1,03 | 24,80  | 47,20 | 0,00 | 9,70   | 0,84 | 0,00 | 0,21                 | 5,02   | 3,63 | 0,00                  | 0,68                                  | 16,22  | 5,50   |
| 28    | 50,00                     | 26,00 | 36,90 | 71,00                               | 24,00 | 43,10 | 52,80  | 27,30 | 38,70 | 4,82                           | 0,00 | 1,34 | 32,26  | 46,20 | 0,00 | 12,60  | 0,88 | 0,00 | 0,26                 | 6,20   | 3,40 | 0,00                  | 0,87                                  | 20,80  | 7,00   |
| 29    | 50,50                     | 26,40 | 35,90 | 74,90                               | 24,00 | 41,90 | 52,00  | 27,60 | 37,70 | 4,82                           | 0,00 | 1,35 | 32,37  | 46,90 | 0,00 | 12,90  | 0,93 | 0,00 | 0,27                 | 6,51   | 3,43 | 0,00                  | 0,87                                  | 20,87  | 7,00   |
| 30    | 42,70                     | 26,10 | 32,60 | 59,40                               | 24,40 | 37,30 | 47,30  | 26,10 | 35,00 | 4,94                           | 0,00 | 1,37 | 32,99  | 48,50 | 0,00 | 13,30  | 0,95 | 0,00 | 0,28                 | 6,62   | 3,77 | 0,00                  | 0,93                                  | 22,44  | 7,00   |
| 31    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |        |      |                       |                                       |        |        |
| Max.  | 51,70                     | 28,00 | 37,10 | 74,90                               | 25,90 | 43,10 | 52,80  | 28,40 | 38,70 | 5,27                           | 0,00 | 1,49 | 35,75  | 48,60 | 0,00 | 14,50  | 1,05 | 0,00 | 0,30                 | 7,28   | 4,09 | 0,00                  | 1,08                                  | 25,95  | 7,50   |
| Min.  | 37,30                     | 16,90 | 26,50 | 50,10                               | 13,00 | 30,90 | 43,10  | 21,70 | 23,10 | 4,78                           | 0,00 | 0,99 | 23,84  | 45,90 | 0,00 | 9,50   | 0,80 | 0,00 | 0,21                 | 5,02   | 3,36 | 0,00                  | 0,68                                  | 16,22  | 5,00   |
| Moy.  | 46,26                     | 24,24 | 33,85 | 64,68                               | 21,61 | 38,51 | 49,22  | 25,91 | 34,17 | 4,96                           | 0,00 | 1,30 | 31,20  | 48,05 | 0,00 | 12,39  | 0,95 | 0,00 | 0,27                 | 6,43   | 3,74 | 0,00                  | 0,89                                  | 21,35  | 6,62   |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 935,91   |       |      |  |      |      |                      | 192,87 |      |                       |                                       | 640,54 | 198,50 |

Tableau N.2-5 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : mai 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |      | Courant des piles solaires (A) |      |        | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |      |       | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (l/h) |        |      | Volume de pompage (l) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |        |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|------|--------------------------------|------|--------|--|------|-------|--|------|------|----------------------|--------|------|-----------------------|---------------------------------------|--------|--------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy. | Max.                           | Min. | Moy.   | Max.   | Min. | Moy.  | Max.   | Min. | Moy. | Max.                 | Min.   | Moy. |                       |                                       |        |        |
| 1     | 43.00                     | 20.40 | 29.40 | 60.30                               | 17.00 | 34.10 | 46.20  | 30.60 | 4.95 | 0.00                           | 1.30 | 31.26  | 48.60  | 0.00 | 12.70 | 1.01   | 0.00 | 0.29 | 7.03                 | 3.94   | 0.00 | 0.93                  | 22.32                                 | 6.50   |        |
| 2     | 40.50                     | 21.50 | 29.10 | 62.50                               | 19.10 | 33.60 | 44.80  | 22.60 | 4.95 | 0.00                           | 1.08 | 25.83  | 48.60  | 0.00 | 10.40 | 0.99   | 0.00 | 0.28 | 6.74                 | 3.86   | 0.00 | 0.73                  | 17.54                                 | 5.50   |        |
| 3     | 42.60                     | 18.50 | 27.90 | 61.90                               | 15.60 | 33.10 | 45.50  | 26.80 | 4.91 | 0.00                           | 1.10 | 26.48  | 48.60  | 0.00 | 10.90 | 1.02   | 0.00 | 0.30 | 7.09                 | 3.69   | 0.00 | 0.77                  | 18.52                                 | 5.50   |        |
| 4     | 44.80                     | 15.90 | 29.00 | 74.90                               | 12.30 | 34.50 | 49.10  | 31.00 | 4.91 | 0.00                           | 0.89 | 21.34  | 48.60  | 0.00 | 8.70  | 1.01   | 0.00 | 0.30 | 7.31                 | 3.58   | 0.00 | 0.60                  | 14.30                                 | 4.50   |        |
| 5     | 48.30                     | 16.80 | 30.20 | 69.90                               | 13.40 | 35.40 | 50.40  | 32.00 | 4.92 | 0.00                           | 1.38 | 33.11  | 48.60  | 0.00 | 13.50 | 1.00   | 0.00 | 0.30 | 7.17                 | 3.67   | 0.00 | 0.91                  | 21.94                                 | 7.00   |        |
| 6     | 50.20                     | 21.20 | 33.30 | 65.10                               | 18.20 | 37.60 | 49.90  | 34.50 | 4.86 | 0.00                           | 1.05 | 25.26  | 47.90  | 0.00 | 10.10 | 0.85   | 0.00 | 0.23 | 5.42                 | 3.37   | 0.00 | 0.66                  | 15.73                                 | 5.50   |        |
| 7     | 45.70                     | 24.30 | 34.00 | 65.70                               | 23.30 | 38.60 | 49.80  | 34.50 | 4.75 | 0.00                           | 0.77 | 18.49  | 46.40  | 0.00 | 7.40  | 0.81   | 0.00 | 0.19 | 4.61                 | 3.30   | 0.00 | 0.51                  | 12.17                                 | 4.00   |        |
| 8     | 35.50                     | 20.70 | 26.40 | 48.80                               | 20.20 | 28.60 | 35.60  | 25.40 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00   | 0.00   | 0.00 | 0.00  | 0.43   | 0.00 | 0.10 | 2.39                 | 0.01   | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  | 0.00   |        |
| 9     | 46.40                     | 23.60 | 33.30 | 67.30                               | 22.30 | 39.80 | 49.20  | 34.50 | 4.91 | 0.00                           | 0.88 | 21.05  | 48.50  | 0.00 | 8.50  | 0.92   | 0.00 | 0.28 | 6.64                 | 3.54   | 0.00 | 0.56                  | 13.38                                 | 4.50   |        |
| 10    | 50.20                     | 25.30 | 36.70 | 71.50                               | 22.70 | 42.30 | 51.30  | 37.40 | 4.83 | 0.00                           | 0.76 | 18.34  | 47.60  | 0.00 | 11.00 | 0.90   | 0.00 | 0.26 | 6.24                 | 3.29   | 0.00 | 0.46                  | 11.15                                 | 4.00   |        |
| 11    | 46.70                     | 27.40 | 35.80 | 71.80                               | 24.90 | 41.90 | 50.40  | 37.10 | 4.76 | 0.00                           | 1.14 | 27.40  | 46.70  | 0.00 | 10.00 | 0.90   | 0.00 | 0.25 | 5.89                 | 3.07   | 0.00 | 0.67                  | 16.20                                 | 6.00   |        |
| 12    | 47.20                     | 28.60 | 35.50 | 68.80                               | 26.70 | 40.90 | 48.80  | 36.90 | 4.88 | 0.00                           | 0.76 | 18.33  | 48.20  | 0.00 | 7.30  | 1.01   | 0.00 | 0.24 | 5.81                 | 3.47   | 0.00 | 0.47                  | 11.28                                 | 4.00   |        |
| 13    | 47.90                     | 27.50 | 35.60 | 63.60                               | 25.00 | 39.90 | 50.70  | 37.20 | 4.83 | 0.00                           | 0.96 | 22.94  | 46.90  | 0.00 | 9.10  | 0.65   | 0.00 | 0.23 | 5.48                 | 3.54   | 0.00 | 0.62                  | 14.79                                 | 5.00   |        |
| 14    | 49.70                     | 30.00 | 37.10 | 74.90                               | 28.30 | 42.50 | 53.40  | 38.70 | 4.73 | 0.00                           | 1.04 | 24.96  | 45.80  | 0.00 | 9.80  | 0.92   | 0.00 | 0.24 | 5.88                 | 3.26   | 0.00 | 0.63                  | 15.18                                 | 5.50   |        |
| 15    | 49.70                     | 27.50 | 37.20 | 70.40                               | 25.20 | 42.00 | 52.60  | 38.90 | 4.74 | 0.00                           | 1.12 | 26.98  | 45.80  | 0.00 | 10.40 | 0.92   | 0.00 | 0.23 | 5.56                 | 3.32   | 0.00 | 0.64                  | 15.30                                 | 6.00   |        |
| 16    | 50.10                     | 30.30 | 38.30 | 75.00                               | 28.30 | 44.00 | 53.50  | 39.80 | 4.67 | 0.00                           | 1.22 | 29.27  | 44.70  | 0.00 | 11.50 | 0.87   | 0.00 | 0.25 | 6.03                 | 3.12   | 0.00 | 0.74                  | 17.73                                 | 6.50   |        |
| 17    | 51.60                     | 29.90 | 35.60 | 69.80                               | 27.40 | 39.80 | 53.50  | 35.70 | 4.73 | 0.00                           | 0.92 | 22.14  | 45.30  | 0.00 | 8.30  | 0.88   | 0.00 | 0.19 | 4.48                 | 3.18   | 0.00 | 0.51                  | 12.28                                 | 5.00   |        |
| 18    | 44.80                     | 25.30 | 33.00 | 60.20                               | 23.00 | 37.10 | 49.30  | 35.40 | 4.58 | 0.00                           | 1.00 | 23.92  | 44.00  | 0.00 | 9.20  | 0.74   | 0.00 | 0.20 | 4.82                 | 3.04   | 0.00 | 0.58                  | 13.97                                 | 6.00   |        |
| 19    | 51.00                     | 25.70 | 36.30 | 69.30                               | 22.90 | 41.70 | 53.50  | 38.00 | 4.73 | 0.00                           | 1.31 | 31.42  | 45.20  | 0.00 | 12.30 | 0.86   | 0.00 | 0.25 | 6.08                 | 3.12   | 0.00 | 0.74                  | 17.75                                 | 7.00   |        |
| 20    | 44.90                     | 22.20 | 29.70 | 44.40                               | 21.00 | 31.70 | 36.50  | 30.30 | 0.98 | 0.00                           | 0.02 | 0.49   | 0.00   | 0.00 | 0.00  | 0.38   | 0.00 | 0.10 | 2.43                 | 0.00   | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  | 0.00   |        |
| 21    | 42.60                     | 24.60 | 32.00 | 59.70                               | 22.20 | 37.10 | 46.20  | 33.50 | 4.87 | 0.00                           | 0.87 | 20.90  | 47.80  | 0.00 | 8.40  | 0.87   | 0.00 | 0.25 | 6.08                 | 3.11   | 0.00 | 0.51                  | 12.28                                 | 4.50   |        |
| 22    | 51.50                     | 24.90 | 36.30 | 75.70                               | 22.10 | 41.60 | 52.30  | 36.80 | 4.79 | 0.00                           | 0.59 | 14.19  | 46.50  | 0.00 | 5.70  | 0.89   | 0.00 | 0.27 | 6.37                 | 2.97   | 0.00 | 0.32                  | 7.65                                  | 3.00   |        |
| 23    | 53.30                     | 29.00 | 38.30 | 75.00                               | 26.80 | 43.80 | 53.30  | 39.00 | 4.74 | 0.00                           | 1.05 | 25.09  | 46.00  | 0.00 | 10.00 | 0.87   | 0.00 | 0.26 | 6.21                 | 3.00   | 0.00 | 0.61                  | 14.54                                 | 5.50   |        |
| 24    | 53.30                     | 30.50 | 38.30 | 64.50                               | 28.50 | 43.40 | 54.60  | 39.70 | 4.73 | 0.00                           | 1.23 | 29.54  | 46.40  | 0.00 | 11.80 | 0.85   | 0.00 | 0.25 | 6.10                 | 3.00   | 0.00 | 0.70                  | 16.77                                 | 6.50   |        |
| 25    | 42.70                     | 29.80 | 34.90 | 55.90                               | 30.50 | 39.10 | 45.90  | 36.90 | 4.90 | 0.00                           | 1.30 | 31.26  | 48.50  | 0.00 | 12.40 | 0.88   | 0.00 | 0.23 | 5.52                 | 3.44   | 0.00 | 0.76                  | 18.18                                 | 7.00   |        |
| 26    | 44.50                     | 30.00 | 35.60 | 58.70                               | 29.00 | 40.10 | 47.90  | 30.00 | 4.64 | 0.00                           | 1.19 | 28.68  | 44.60  | 0.00 | 11.20 | 0.73   | 0.00 | 0.21 | 5.00                 | 2.81   | 0.00 | 0.63                  | 15.14                                 | 6.50   |        |
| 27    | 44.70                     | 27.30 | 33.60 | 66.20                               | 26.50 | 38.80 | 49.80  | 37.40 | 4.61 | 0.00                           | 1.03 | 24.77  | 44.60  | 0.00 | 9.90  | 0.78   | 0.00 | 0.22 | 5.18                 | 2.82   | 0.00 | 0.58                  | 14.02                                 | 5.50   |        |
| 28    | 43.50                     | 24.80 | 31.90 | 58.60                               | 23.50 | 35.30 | 46.50  | 33.50 | 4.50 | 0.00                           | 0.44 | 10.67  | 43.20  | 0.00 | 4.00  | 0.66   | 0.00 | 0.16 | 3.77                 | 2.28   | 0.00 | 0.20                  | 4.76                                  | 2.50   |        |
| 29    | 46.00                     | 26.60 | 33.60 | 70.90                               | 24.30 | 38.90 | 50.90  | 35.40 | 4.78 | 0.00                           | 1.12 | 26.87  | 47.00  | 0.00 | 10.50 | 0.91   | 0.00 | 0.23 | 5.41                 | 2.69   | 0.00 | 0.53                  | 12.74                                 | 5.50   |        |
| 30    | 45.30                     | 26.90 | 32.10 | 64.50                               | 25.10 | 37.90 | 48.50  | 34.30 | 4.84 | 0.00                           | 1.15 | 27.56  | 47.20  | 0.00 | 11.00 | 0.90   | 0.00 | 0.24 | 5.76                 | 2.52   | 0.00 | 0.53                  | 12.79                                 | 6.00   |        |
| 31    | 47.50                     | 27.70 | 34.50 | 67.40                               | 25.50 | 40.40 | 52.70  | 36.70 | 4.86 | 0.00                           | 1.17 | 28.05  | 47.40  | 0.00 | 10.90 | 0.96   | 0.00 | 0.25 | 5.96                 | 2.65   | 0.00 | 0.53                  | 12.67                                 | 6.00   |        |
| Max.  | 53.30                     | 30.50 | 38.30 | 75.70                               | 30.90 | 44.00 | 54.60  | 39.80 | 4.95 | 0.00                           | 1.38 | 33.11  | 48.60  | 0.00 | 13.50 | 1.02   | 0.00 | 0.30 | 7.31                 | 3.94   | 0.00 | 0.93                  | 22.32                                 | 7.00   |        |
| Min.  | 34.90                     | 15.90 | 26.40 | 44.40                               | 12.30 | 28.60 | 35.60  | 17.40 | 0.00 | 0.00                           | 0.00 | 0.00   | 0.00   | 0.00 | 0.00  | 0.38   | 0.00 | 0.10 | 2.39                 | 0.00   | 0.00 | 0.00                  | 0.00                                  | 0.00   |        |
| Moy.  | 46.31                     | 25.31 | 33.69 | 65.59                               | 23.25 | 38.56 | 48.97  | 34.70 | 4.51 | 0.00                           | 0.96 | 23.12  | 43.72  | 0.00 | 9.17  | 0.86   | 0.00 | 0.23 | 5.62                 | 2.99   | 0.00 | 0.57                  | 13.65                                 | 5.05   |        |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |      |                                |      | 716.59 |  |      |       |  |      |      |                      | 174.24 |      |                       |                                       | 423.07 | 156.50 |

Tableau N.2-6 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) juin 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (t/b) |      |        | Volume de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |       |        |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|--|------|------|----------------------|------|--------|-----------------------|---------------------------------------|-------|--------|--------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Total (Ah)   | Max.  | Min. | Moy.   | Max. | Min. | Moy.                 | Max. | Min.   |                       |                                       | Moy.  |        |        |
| 1     | 51,20                     | 28,60 | 37,30 | 69,60                               | 26,70 | 42,90 | 53,60  | 28,80 | 39,00 | 4,64                           | 0,00 | 1,12 | 26,88  | 45,10 | 0,00 | 10,70  | 0,80 | 0,00 | 0,24                 | 5,78 | 1,86   | 0,00                  | 0,40                                  | 9,66  | 6,00   |        |
| 2     | 48,20                     | 29,00 | 35,70 | 64,50                               | 27,00 | 40,70 | 50,80  | 29,00 | 37,90 | 4,67                           | 0,00 | 1,21 | 28,98  | 45,60 | 0,00 | 11,50  | 0,79 | 0,00 | 0,23                 | 5,53 | 2,02   | 0,00                  | 0,43                                  | 10,22 | 6,50   |        |
| 3     | 46,30                     | 26,20 | 35,10 | 66,40                               | 25,00 | 41,00 | 49,90  | 25,90 | 34,10 | 4,74                           | 0,00 | 1,14 | 27,90  | 46,40 | 0,00 | 11,00  | 0,83 | 0,00 | 0,25                 | 5,89 | 2,06   | 0,00                  | 0,44                                  | 10,47 | 6,00   |        |
| 4     | 44,30                     | 25,30 | 32,00 | 70,80                               | 24,30 | 37,10 | 49,90  | 25,90 | 33,70 | 4,71                           | 0,00 | 1,04 | 25,06  | 45,90 | 0,00 | 10,10  | 0,85 | 0,00 | 0,21                 | 5,03 | 2,13   | 0,00                  | 0,41                                  | 9,93  | 5,50   |        |
| 5     | 42,50                     | 21,90 | 29,40 | 60,60                               | 20,50 | 35,80 | 46,70  | 22,20 | 31,40 | 4,66                           | 0,00 | 0,64 | 15,39  | 45,30 | 0,00 | 6,10   | 0,85 | 0,00 | 0,24                 | 5,84 | 2,10   | 0,00                  | 0,25                                  | 5,98  | 3,50   |        |
| 6     | 41,80                     | 24,50 | 31,70 | 60,80                               | 23,60 | 36,70 | 45,90  | 24,80 | 33,20 | 4,88                           | 0,00 | 0,60 | 14,52  | 47,50 | 0,00 | 5,20   | 0,87 | 0,00 | 0,19                 | 4,54 | 2,40   | 0,00                  | 0,24                                  | 5,86  | 3,50   |        |
| 7     | 44,90                     | 28,10 | 34,60 | 61,20                               | 27,20 | 39,90 | 47,80  | 28,20 | 36,40 | 4,72                           | 0,00 | 0,85 | 20,40  | 46,10 | 0,00 | 8,10   | 0,81 | 0,00 | 0,24                 | 5,76 | 2,18   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,32  | 4,50   |        |
| 8     | 36,60                     | 25,20 | 30,10 | 49,60                               | 24,20 | 33,90 | 41,10  | 25,50 | 32,30 | 4,60                           | 0,00 | 0,80 | 19,17  | 44,70 | 0,00 | 7,50   | 0,68 | 0,00 | 0,17                 | 4,11 | 1,86   | 0,00                  | 0,28                                  | 6,78  | 4,50   |        |
| 9     | 46,70                     | 26,80 | 34,90 | 65,90                               | 25,10 | 40,00 | 49,80  | 26,90 | 36,30 | 4,66                           | 0,00 | 0,56 | 13,49  | 45,30 | 0,00 | 5,40   | 0,78 | 0,00 | 0,23                 | 5,58 | 2,15   | 0,00                  | 0,22                                  | 5,40  | 3,00   |        |
| 10    | 44,60                     | 22,80 | 33,80 | 59,20                               | 21,70 | 39,00 | 48,60  | 24,20 | 35,80 | 4,78                           | 0,00 | 0,97 | 23,27  | 47,00 | 0,00 | 9,40   | 0,84 | 0,00 | 0,25                 | 6,00 | 2,75   | 0,00                  | 0,49                                  | 11,74 | 5,00   |        |
| 11    | 46,10                     | 26,40 | 34,40 | 64,10                               | 25,30 | 40,10 | 50,30  | 26,80 | 36,30 | 4,77                           | 0,00 | 0,86 | 20,55  | 46,50 | 0,00 | 8,30   | 0,82 | 0,00 | 0,25                 | 5,99 | 2,52   | 0,00                  | 0,38                                  | 9,23  | 4,50   |        |
| 12    | 42,90                     | 24,60 | 29,70 | 62,30                               | 22,80 | 33,20 | 44,90  | 25,50 | 31,00 | 4,75                           | 0,00 | 0,57 | 13,65  | 46,60 | 0,00 | 5,50   | 0,94 | 0,00 | 0,17                 | 3,96 | 2,25   | 0,00                  | 0,25                                  | 5,98  | 3,00   |        |
| 13    | 42,60                     | 24,50 | 32,40 | 60,10                               | 23,30 | 38,00 | 46,70  | 24,90 | 34,20 | 4,73                           | 0,00 | 0,57 | 13,74  | 46,80 | 0,00 | 5,50   | 0,82 | 0,00 | 0,25                 | 5,92 | 2,11   | 0,00                  | 0,23                                  | 5,40  | 3,00   |        |
| 14    | 44,70                     | 25,50 | 33,50 | 66,90                               | 23,90 | 37,50 | 47,50  | 25,80 | 35,30 | 4,60                           | 0,00 | 0,74 | 17,71  | 45,10 | 0,00 | 7,10   | 0,73 | 0,00 | 0,19                 | 4,56 | 1,80   | 0,00                  | 0,29                                  | 7,08  | 4,00   |        |
| 15    | 43,70                     | 28,30 | 33,80 | 61,00                               | 27,20 | 38,60 | 47,60  | 28,30 | 35,90 | 4,70                           | 0,00 | 1,11 | 26,56  | 46,40 | 0,00 | 10,70  | 0,79 | 0,00 | 0,21                 | 4,95 | 1,75   | 0,00                  | 0,35                                  | 8,41  | 6,00   |        |
| 16    | 44,70                     | 28,30 | 34,20 | 61,30                               | 26,70 | 39,50 | 46,90  | 28,30 | 36,00 | 4,68                           | 0,00 | 0,75 | 18,05  | 45,80 | 0,00 | 7,30   | 0,79 | 0,00 | 0,23                 | 5,62 | 1,80   | 0,00                  | 0,28                                  | 6,74  | 4,00   |        |
| 17    | 40,00                     | 19,40 | 29,60 | 54,40                               | 19,20 | 34,90 | 41,70  | 21,20 | 31,20 | 4,77                           | 0,00 | 0,68 | 16,23  | 47,20 | 0,00 | 6,60   | 0,79 | 0,00 | 0,22                 | 5,22 | 1,92   | 0,00                  | 0,24                                  | 5,74  | 3,50   |        |
| 18    | 42,70                     | 25,90 | 31,60 | 61,90                               | 24,80 | 37,40 | 46,10  | 26,10 | 33,80 | 4,76                           | 0,00 | 0,85 | 20,33  | 45,60 | 0,00 | 7,20   | 0,75 | 0,00 | 0,22                 | 5,37 | 1,62   | 0,00                  | 0,23                                  | 5,64  | 4,00   |        |
| 19    | 45,20                     | 25,30 | 33,30 | 68,80                               | 24,30 | 40,30 | 49,10  | 25,60 | 35,10 | 4,71                           | 0,00 | 0,66 | 15,82  | 46,30 | 0,00 | 6,40   | 0,83 | 0,00 | 0,26                 | 6,16 | 1,99   | 0,00                  | 0,22                                  | 5,22  | 3,50   |        |
| 20    | 50,10                     | 25,60 | 34,30 | 71,40                               | 23,20 | 40,30 | 52,70  | 26,40 | 35,90 | 4,67                           | 0,00 | 0,76 | 18,28  | 46,00 | 0,00 | 7,40   | 0,85 | 0,00 | 0,25                 | 6,07 | 1,94   | 0,00                  | 0,27                                  | 6,39  | 4,00   |        |
| 21    | 47,70                     | 24,70 | 34,20 | 65,70                               | 22,40 | 39,30 | 48,70  | 24,70 | 35,30 | 4,73                           | 0,00 | 0,66 | 15,79  | 46,40 | 0,00 | 6,40   | 0,84 | 0,00 | 0,25                 | 5,96 | 1,77   | 0,00                  | 0,21                                  | 5,09  | 3,50   |        |
| 22    | 41,90                     | 28,10 | 33,60 | 59,60                               | 27,70 | 38,50 | 44,40  | 28,50 | 35,30 | 4,73                           | 0,00 | 0,77 | 18,60  | 46,80 | 0,00 | 7,20   | 0,81 | 0,00 | 0,22                 | 5,26 | 1,78   | 0,00                  | 0,25                                  | 5,89  | 4,00   |        |
| 23    | 46,30                     | 24,70 | 31,80 | 69,50                               | 22,90 | 36,60 | 47,70  | 25,90 | 33,20 | 4,71                           | 0,00 | 0,57 | 13,68  | 45,90 | 0,00 | 5,50   | 0,85 | 0,00 | 0,19                 | 4,49 | 1,99   | 0,00                  | 0,24                                  | 5,72  | 3,00   |        |
| 24    | 39,50                     | 20,10 | 27,30 | 62,60                               | 19,50 | 32,40 | 44,20  | 20,70 | 29,20 | 4,79                           | 0,00 | 0,56 | 13,46  | 47,20 | 0,00 | 5,40   | 0,84 | 0,00 | 0,18                 | 4,30 | 1,95   | 0,00                  | 0,18                                  | 4,40  | 3,00   |        |
| 25    | 37,20                     | 19,90 | 28,50 | 53,70                               | 23,40 | 32,50 | 41,40  | 24,70 | 30,50 | 4,90                           | 0,00 | 0,58 | 13,90  | 48,60 | 0,00 | 5,60   | 0,84 | 0,00 | 0,18                 | 4,23 | 1,91   | 0,00                  | 0,19                                  | 4,51  | 3,00   |        |
| 26    | 41,50                     | 25,90 | 32,20 | 58,70                               | 24,60 | 37,50 | 44,90  | 26,00 | 33,70 | 4,77                           | 0,00 | 0,62 | 14,76  | 46,80 | 0,00 | 5,40   | 0,83 | 0,00 | 0,24                 | 5,83 | 1,89   | 0,00                  | 0,20                                  | 4,70  | 3,00   |        |
| 27    | 42,50                     | 26,30 | 31,40 | 63,90                               | 24,50 | 37,10 | 44,40  | 20,50 | 33,70 | 4,89                           | 0,00 | 0,68 | 16,37  | 47,90 | 0,00 | 5,80   | 0,90 | 0,00 | 0,22                 | 5,33 | 2,49   | 0,00                  | 0,29                                  | 6,93  | 3,50   |        |
| 28    | 44,60                     | 21,20 | 29,60 | 58,70                               | 20,20 | 35,00 | 47,80  | 21,40 | 31,80 | 4,87                           | 0,00 | 0,55 | 13,30  | 48,70 | 0,00 | 5,30   | 1,04 | 0,00 | 0,24                 | 5,63 | 2,69   | 0,00                  | 0,23                                  | 5,43  | 3,00   |        |
| 29    | 44,30                     | 24,10 | 32,80 | 66,20                               | 21,90 | 38,80 | 47,20  | 24,60 | 34,10 | 4,71                           | 0,00 | 0,55 | 13,24  | 45,80 | 0,00 | 5,20   | 0,85 | 0,00 | 0,25                 | 6,05 | 2,32   | 0,00                  | 0,22                                  | 5,37  | 3,00   |        |
| 30    | 44,70                     | 27,20 | 34,70 | 60,40                               | 25,40 | 40,00 | 47,70  | 27,40 | 36,10 | 4,79                           | 0,00 | 0,66 | 15,90  | 46,90 | 0,00 | 6,40   | 0,84 | 0,00 | 0,26                 | 6,14 | 2,31   | 0,00                  | 0,27                                  | 6,56  | 3,50   |        |
| 31    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |  |      |      |                      |      |        |                       |                                       |       |        |        |
| Max.  | 51,20                     | 29,00 | 37,30 | 71,40                               | 27,70 | 42,90 | 53,60  | 29,00 | 39,00 | 4,90                           | 0,00 | 1,21 | 28,98  | 48,70 | 0,00 | 11,50  | 1,04 | 0,00 | 0,26                 | 6,16 | 2,75   | 0,00                  | 0,49                                  | 11,74 | 6,50   |        |
| Min.  | 36,60                     | 19,40 | 27,30 | 49,60                               | 19,20 | 32,40 | 41,10  | 20,50 | 29,20 | 4,60                           | 0,00 | 0,55 | 13,24  | 44,70 | 0,00 | 5,20   | 0,68 | 0,00 | 0,17                 | 3,96 | 1,62   | 0,00                  | 0,18                                  | 4,40  | 3,00   |        |
| Moy.  | 44,00                     | 25,11 | 32,58 | 62,33                               | 23,95 | 37,82 | 47,11  | 25,48 | 34,26 | 4,74                           | 0,00 | 0,76 | 18,15  | 46,41 | 0,00 | 7,17   | 0,83 | 0,00 | 0,22                 | 5,37 | 2,08   | 0,00                  | 0,28                                  | 6,83  | 4,00   |        |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 544,40   |       |      |  |      |      |                      |      | 161,09 |                       |                                       |       | 204,79 | 120,00 |

Tableau N.2-7 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Kcera) : juillet 1984

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (KW/m2) |      |      | Débit de pompe (l/h) |             |      | Volume de pompage (l) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |      |      |        |       |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|---|------|------|----------------------|-------------|------|-----------------------|---------------------------------------|------|------|--------|-------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Total (Ah)   | Max.  | Min. | Moy.                                      | Max. | Min. | Moy.                 | Cumul/ jour | Max. |                       |                                       | Min. | Moy. |        |       |
| 1     | 36,70                     | 22,40 | 29,60 | 51,90                               | 21,20 | 33,40 | 39,90  | 23,40 | 31,70 | 4,68                           | 0,00 | 0,75 | 17,93  | 45,80 | 0,00 | 0,00                                      | 7,20 | 0,76 | 0,00                 | 0,20        | 4,87 | 2,17                  | 0,00                                  | 0,30 | 7,13 | 4,00   |       |
| 2     | 41,20                     | 24,70 | 31,80 | 59,00                               | 23,10 | 36,60 | 45,00  | 25,10 | 33,60 | 4,74                           | 0,00 | 0,56 | 13,40  | 46,30 | 0,00 | 0,00                                      | 5,40 | 0,82 | 0,00                 | 0,23        | 5,59 | 2,31                  | 0,00                                  | 0,23 | 5,60 | 3,00   |       |
| 3     | 35,30                     | 19,90 | 25,90 | 53,60                               | 19,70 | 31,00 | 40,40  | 20,80 | 28,70 | 4,63                           | 0,00 | 0,89 | 21,34  | 44,80 | 0,00 | 0,00                                      | 8,30 | 0,70 | 0,00                 | 0,17        | 4,07 | 2,12                  | 0,00                                  | 0,31 | 7,56 | 5,00   |       |
| 4     | 35,80                     | 20,90 | 26,70 | 60,20                               | 20,40 | 31,70 | 42,80  | 21,10 | 28,70 | 4,46                           | 0,00 | 0,18 | 4,32   | 42,50 | 0,00 | 0,00                                      | 1,70 | 0,90 | 0,00                 | 0,18        | 4,24 | 1,74                  | 0,00                                  | 0,06 | 1,52 | 1,00   |       |
| 5     | 44,50                     | 23,20 | 31,50 | 67,40                               | 21,40 | 38,30 | 47,60  | 23,40 | 33,00 | 4,62                           | 0,00 | 0,37 | 8,87   | 45,10 | 0,00 | 0,00                                      | 3,50 | 0,87 | 0,00                 | 0,26        | 6,24 | 1,94                  | 0,00                                  | 0,13 | 3,04 | 2,00   |       |
| 6     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |             |      |                       |                                       |      |      |        |       |
| 7     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |             |      |                       |                                       |      |      |        |       |
| 8     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |             |      |                       |                                       |      |      |        |       |
| 9     |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |             |      |                       |                                       |      |      |        |       |
| 10    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |             |      |                       |                                       |      |      |        |       |
| 11    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |             |      |                       |                                       |      |      |        |       |
| 12    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |  |       |      |   |      |      |                      |             |      |                       |                                       |      |      |        |       |
| 13    | 37,30                     | 23,40 | 29,40 | 54,60                               | 22,40 | 34,40 | 40,20  | 23,50 | 30,90 | 4,71                           | 0,00 | 0,28 | 6,83   | 39,70 | 0,00 | 0,00                                      | 2,40 | 0,53 | 0,00                 | 0,14        | 3,36 | 5,84                  | 0,00                                  | 0,35 | 8,42 | 1,50   |       |
| 14    | 35,90                     | 25,40 | 29,80 | 53,30                               | 24,30 | 33,80 | 39,50  | 25,50 | 31,20 | 4,77                           | 0,00 | 0,19 | 4,57   | 40,00 | 0,00 | 0,00                                      | 1,60 | 0,43 | 0,00                 | 0,11        | 2,61 | 6,86                  | 0,00                                  | 0,27 | 6,38 | 1,00   |       |
| 15    | 38,80                     | 23,50 | 30,40 | 58,50                               | 22,10 | 35,60 | 42,90  | 23,90 | 31,90 | 4,50                           | 0,00 | 0,28 | 6,66   | 37,00 | 0,00 | 0,00                                      | 2,20 | 0,54 | 0,00                 | 0,14        | 3,44 | 6,29                  | 0,00                                  | 0,35 | 8,35 | 1,50   |       |
| 16    | 38,60                     | 24,80 | 31,00 | 55,50                               | 23,50 | 35,70 | 41,50  | 25,10 | 32,50 | 4,64                           | 0,00 | 0,19 | 4,55   | 38,40 | 0,00 | 0,00                                      | 1,60 | 0,57 | 0,00                 | 0,15        | 3,63 | 6,74                  | 0,00                                  | 0,26 | 6,23 | 1,00   |       |
| 17    | 42,20                     | 25,40 | 32,00 | 61,90                               | 23,60 | 37,90 | 44,90  | 25,40 | 33,40 | 4,64                           | 0,00 | 0,19 | 4,51   | 38,40 | 0,00 | 0,00                                      | 1,50 | 0,61 | 0,00                 | 0,17        | 3,97 | 6,51                  | 0,00                                  | 0,25 | 6,05 | 1,00   |       |
| 18    | 43,60                     | 25,20 | 32,20 | 66,30                               | 23,80 | 38,30 | 46,40  | 25,50 | 33,40 | 4,86                           | 0,00 | 0,10 | 2,43   | 40,30 | 0,00 | 0,00                                      | 0,80 | 0,63 | 0,00                 | 0,15        | 3,69 | 5,79                  | 0,00                                  | 0,13 | 3,06 | 0,50   |       |
| 19    | 44,80                     | 25,80 | 32,80 | 72,00                               | 23,50 | 39,60 | 49,70  | 26,00 | 34,70 | 4,69                           | 0,00 | 0,19 | 4,62   | 38,30 | 0,00 | 0,00                                      | 1,60 | 0,71 | 0,00                 | 0,20        | 4,90 | 5,21                  | 0,00                                  | 0,22 | 5,21 | 1,00   |       |
| 20    | 38,90                     | 25,10 | 30,30 | 58,50                               | 23,80 | 34,10 | 41,80  | 25,50 | 31,80 | 4,73                           | 0,00 | 0,19 | 4,65   | 39,30 | 0,00 | 0,00                                      | 1,60 | 0,53 | 0,00                 | 0,12        | 2,93 | 6,80                  | 0,00                                  | 0,25 | 6,08 | 1,00   |       |
| 21    | 40,70                     | 22,70 | 28,70 | 58,50                               | 21,40 | 34,00 | 43,50  | 23,10 | 30,30 | 4,75                           | 0,00 | 0,29 | 6,86   | 39,60 | 0,00 | 0,00                                      | 2,30 | 0,59 | 0,00                 | 0,16        | 3,91 | 5,34                  | 0,00                                  | 0,32 | 7,70 | 1,50   |       |
| 22    | 38,20                     | 22,40 | 28,80 | 61,10                               | 20,90 | 34,80 | 42,40  | 22,70 | 30,50 | 5,16                           | 0,00 | 0,21 | 4,96   | 42,60 | 0,00 | 0,00                                      | 1,70 | 0,54 | 0,00                 | 0,13        | 3,17 | 8,21                  | 0,00                                  | 0,29 | 6,96 | 1,00   |       |
| 23    | 30,80                     | 20,70 | 25,40 | 50,60                               | 20,70 | 28,50 | 33,50  | 22,40 | 26,90 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,00 | 0,00 | 0,39                 | 0,00        | 0,03 | 0,79                  | 1,11                                  | 0,00 | 0,03 | 0,00   |       |
| 24    | 40,30                     | 20,40 | 28,10 | 67,10                               | 19,40 | 35,10 | 43,60  | 20,80 | 29,80 | 5,07                           | 0,00 | 0,20 | 4,82   | 42,00 | 0,00 | 0,00                                      | 1,70 | 0,57 | 0,00                 | 0,14        | 3,23 | 7,31                  | 0,00                                  | 0,26 | 6,26 | 1,00   |       |
| 25    | 41,10                     | 24,30 | 31,10 | 66,00                               | 22,70 | 37,80 | 45,80  | 24,70 | 32,70 | 5,11                           | 0,00 | 0,20 | 4,79   | 42,20 | 0,00 | 0,00                                      | 1,60 | 0,58 | 0,00                 | 0,17        | 4,11 | 7,07                  | 0,00                                  | 0,27 | 6,37 | 1,00   |       |
| 26    | 40,40                     | 25,90 | 31,60 | 60,50                               | 24,50 | 37,20 | 42,70  | 26,10 | 33,00 | 4,46                           | 0,00 | 0,10 | 2,29   | 36,60 | 0,00 | 0,00                                      | 0,80 | 0,59 | 0,00                 | 0,16        | 3,94 | 4,95                  | 0,00                                  | 0,10 | 2,47 | 1,00   |       |
| 27    | 34,90                     | 17,90 | 23,60 | 57,30                               | 19,90 | 26,80 | 36,20  | 21,00 | 25,10 | 5,31                           | 0,00 | 0,20 | 4,87   | 44,10 | 0,00 | 0,00                                      | 1,70 | 0,43 | 0,00                 | 0,04        | 0,95 | 6,39                  | 0,00                                  | 0,26 | 6,22 | 1,50   |       |
| 28    | 35,90                     | 21,10 | 27,20 | 58,90                               | 20,10 | 32,50 | 38,60  | 21,50 | 28,40 | 5,34                           | 0,00 | 0,22 | 5,31   | 44,10 | 0,00 | 0,00                                      | 1,80 | 0,47 | 0,00                 | 0,10        | 2,35 | 8,32                  | 0,00                                  | 0,30 | 7,13 | 1,00   |       |
| 29    | 38,60                     | 22,90 | 29,90 | 63,40                               | 21,50 | 36,40 | 43,90  | 23,20 | 31,40 | 4,53                           | 0,00 | 0,09 | 2,27   | 37,10 | 0,00 | 0,00                                      | 0,80 | 0,59 | 0,00                 | 0,16        | 3,77 | 4,73                  | 0,00                                  | 0,24 | 5,74 | 0,50   |       |
| 30    | 36,20                     | 17,80 | 27,00 | 65,30                               | 19,60 | 32,90 | 39,90  | 20,30 | 28,60 | 5,32                           | 0,00 | 0,11 | 2,66   | 44,20 | 0,00 | 0,00                                      | 0,90 | 0,47 | 0,00                 | 0,09        | 2,16 | 6,40                  | 0,00                                  | 0,13 | 3,20 | 0,50   |       |
| 31    | 37,40                     | 23,20 | 29,40 | 58,00                               | 21,60 | 35,10 | 40,90  | 23,40 | 30,90 | 4,66                           | 0,00 | 0,19 | 4,55   | 38,50 | 0,00 | 0,00                                      | 1,50 | 0,50 | 0,00                 | 0,14        | 3,31 | 7,09                  | 0,00                                  | 0,26 | 6,14 | 1,50   |       |
| Max.  | 44,80                     | 25,90 | 32,80 | 72,00                               | 24,50 | 39,60 | 49,70  | 26,10 | 34,70 | 5,34                           | 0,00 | 0,89 | 21,34  | 46,30 | 0,00 | 0,00                                      | 8,30 | 0,90 | 0,00                 | 0,26        | 6,24 | 8,32                  | 0,00                                  | 0,35 | 8,42 | 5,00   |       |
| Min.  | 30,80                     | 17,80 | 23,60 | 50,60                               | 19,40 | 26,80 | 33,50  | 20,30 | 25,10 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00                                      | 0,00 | 0,39 | 0,00                 | 0,03        | 0,79 | 1,11                  | 0,00                                  | 0,03 | 0,63 | 0,00   |       |
| Moy.  | 38,67                     | 22,87 | 29,34 | 59,98                               | 21,88 | 34,65 | 42,23  | 23,48 | 30,95 | 4,60                           | 0,00 | 0,26 | 6,17   | 39,44 | 0,00 | 0,00                                      | 2,26 | 0,60 | 0,00                 | 0,15        | 3,55 | 5,30                  | 0,00                                  | 0,23 | 5,57 | 1,42   |       |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 148,06   |       |      |   |      |      |                      |             |      | 85,21                 |                                       |      |      | 133,65 | 34,00 |

(N.B.) 6 7 - 12 7 - Interruption de l'exécution pour curer les puits.

Tableau N.2-8 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : août 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'onduleur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW·m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (t·h) |      |       | Volume de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |       |       |       |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|--|-------|------|--|------|------|----------------------|------|-------|-----------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Max.   | Min.  | Moy. | Max.   | Min. | Moy. | Max.                 | Min. | Moy.  |                       |                                       |       |       |       |
|       |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       | Max.                           | Min. | Moy. | Max.   | Min.  | Moy. | Max.   | Min. | Moy. | Max.                 | Min. | Moy.  |                       |                                       |       |       |       |
| 1     | 38,10                     | 24,40 | 30,20 | 57,50                               | 22,80 | 35,30 | 43,00  | 20,30 | 31,50 | 4,46                           | 0,00 | 0,19 | 4,64   | 35,80 | 0,00 | 1,50   | 0,52 | 0,00 | 0,14                 | 3,40 | 6,52  | 0,00                  | 0,24                                  | 5,71  | 2,00  |       |
| 2     | 39,60                     | 24,90 | 29,90 | 59,30                               | 23,90 | 34,70 | 41,10  | 21,60 | 31,10 | 4,46                           | 0,00 | 0,18 | 4,42   | 36,20 | 0,00 | 1,50   | 0,51 | 0,00 | 0,13                 | 3,11 | 5,22  | 0,00                  | 0,21                                  | 5,09  | 1,00  |       |
| 3     | 30,80                     | 20,60 | 25,20 | 59,50                               | 20,60 | 28,30 | 33,90  | 21,50 | 26,50 | 4,61                           | 0,00 | 0,10 | 2,40   | 37,40 | 0,00 | 0,80   | 0,38 | 0,00 | 0,04                 | 1,00 | 5,92  | 0,00                  | 0,12                                  | 2,96  | 0,50  |       |
| 4     | 39,90                     | 21,40 | 29,10 | 66,60                               | 20,00 | 35,90 | 41,80  | 21,70 | 30,20 | 5,33                           | 0,00 | 0,11 | 2,67   | 44,10 | 0,00 | 0,90   | 0,51 | 0,00 | 0,14                 | 3,30 | 8,43  | 0,00                  | 0,18                                  | 4,21  | 0,50  |       |
| 5     | 30,30                     | 20,20 | 23,90 | 39,50                               | 19,50 | 25,10 |  |       |       | 0,47                           | 0,00 | 0,01 | 0,24   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 1,00  |       |
| 6     | 36,20                     | 19,90 | 26,40 | 60,30                               | 18,50 | 32,60 |  |       |       | 4,77                           | 0,00 | 0,29 | 6,89   | 39,70 | 0,00 | 2,40   | 0,37 | 0,00 | 0,07                 | 1,73 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 1,50  |       |
| 7     | 37,40                     | 22,60 | 27,40 | 66,70                               | 22,00 | 32,60 |  |       |       | 5,32                           | 0,00 | 0,11 | 2,76   | 44,10 | 0,00 | 0,90   | 0,42 | 0,00 | 0,05                 | 1,08 | 6,48  | 0,00                  | 0,14                                  | 3,24  | 1,00  |       |
| 8     | 39,50                     | 22,50 | 27,90 | 71,80                               | 21,60 | 33,80 |  |       |       | 0,15                           | 0,00 | 0,00 | 0,08   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,45 | 0,00 | 0,06                 | 1,38 | 3,59  | 0,00                  | 0,53                                  | 12,82 | 0,50  |       |
| 9     | 26,50                     | 22,20 | 23,80 | 34,30                               | 21,50 | 25,10 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| 10    | 33,30                     | 21,30 | 25,80 | 54,50                               | 20,80 | 30,60 |  |       |       | 4,42                           | 0,00 | 0,09 | 2,21   | 35,80 | 0,00 | 0,70   | 0,21 | 0,00 | 0,03                 | 0,75 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,50  |       |
| 11    | 34,80                     | 21,40 | 25,80 | 59,20                               | 20,50 | 30,40 |  |       |       | 4,55                           | 0,00 | 0,09 | 2,28   | 36,60 | 0,00 | 0,80   | 0,33 | 0,00 | 0,03                 | 0,80 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,50  |       |
| 12    | 38,30                     | 21,00 | 26,90 | 65,20                               | 20,30 | 33,50 |  |       |       | 0,02                           | 0,00 | 0,00 | 0,01   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,35 | 0,00 | 0,06                 | 1,50 | 3,38  | 0,00                  | 0,54                                  | 12,85 | 0,50  |       |
| 13    | 39,70                     | 21,70 | 26,60 | 65,70                               | 21,00 | 32,70 |  |       |       | 4,31                           | 0,00 | 0,11 | 2,65   | 33,10 | 0,00 | 0,70   | 0,33 | 0,00 | 0,06                 | 1,35 | 3,24  | 0,00                  | 0,44                                  | 10,45 | 1,00  |       |
| 14    | 32,40                     | 21,40 | 25,20 | 45,60                               | 20,30 | 28,30 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| 15    | 29,60                     | 20,20 | 22,70 | 37,20                               | 19,20 | 23,40 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| 16    | 37,20                     | 19,60 | 26,90 | 68,00                               | 18,20 | 33,30 |  |       |       | 4,67                           | 0,00 | 0,19 | 4,48   | 38,70 | 0,00 | 0,90   | 0,27 | 0,00 | 0,03                 | 0,75 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 1,00  |       |
| 17    | 37,40                     | 21,50 | 27,40 | 63,60                               | 21,10 | 31,80 |  |       |       | 5,23                           | 0,00 | 0,11 | 2,64   | 43,40 | 0,00 | 0,90   | 0,27 | 0,00 | 0,07                 | 1,75 | 2,31  | 0,00                  | 0,45                                  | 10,73 | 0,00  |       |
| 18    | 39,90                     | 23,30 | 29,70 | 65,60                               | 21,00 | 36,50 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,31 | 0,00 | 0,07                 | 1,59 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,50  |       |
| 19    | 37,30                     | 23,80 | 29,70 | 59,00                               | 22,40 | 35,50 |  |       |       | 4,36                           | 0,00 | 0,09 | 2,18   | 33,20 | 0,00 | 0,70   | 0,32 | 0,00 | 0,07                 | 1,59 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,50  |       |
| 20    | 33,10                     | 20,30 | 27,10 | 46,70                               | 20,10 | 31,20 |  |       |       | 5,35                           | 0,00 | 0,11 | 2,67   | 44,30 | 0,00 | 0,90   | 0,19 | 0,00 | 0,03                 | 0,74 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,50  |       |
| 21    | 24,00                     | 19,90 | 21,60 | 28,10                               | 19,70 | 21,80 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| 22    | 40,80                     | 21,20 | 28,40 | 70,90                               | 20,20 | 35,50 |  |       |       | 4,51                           | 0,00 | 0,09 | 2,26   | 36,60 | 0,00 | 0,80   | 0,31 | 0,00 | 0,05                 | 1,26 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,50  |       |
| 23    | 41,20                     | 22,00 | 30,10 | 71,40                               | 20,40 | 37,50 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,40 | 0,00 | 0,09                 | 2,20 | 2,55  | 0,00                  | 0,59                                  | 14,12 | 0,00  |       |
| 24    | 39,30                     | 20,90 | 26,20 | 62,90                               | 20,10 | 30,80 |  |       |       | 4,50                           | 0,00 | 0,18 | 4,40   | 36,60 | 0,00 | 1,50   | 0,36 | 0,00 | 0,06                 | 1,35 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 1,00  |       |
| 25    | 34,90                     | 19,50 | 25,60 | 54,60                               | 20,30 | 30,40 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,01   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,15 | 0,00 | 0,02                 | 0,18 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,50  |       |
| 26    | 40,60                     | 21,10 | 26,70 | 66,40                               | 19,70 | 32,70 |  |       |       | 26,80                          | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00                 | 1,21 | 0,98  | 0,00                  | 0,05                                  | 1,13  | 1,50  |       |
| 27    | 30,80                     | 21,20 | 23,00 | 55,10                               | 19,90 | 25,20 |  |       |       | 4,61                           | 0,00 | 0,20 | 4,76   | 38,10 | 0,00 | 1,50   | 0,31 | 0,00 | 0,05                 | 1,21 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| 28    | 35,50                     | 22,70 | 26,90 | 62,40                               | 21,70 | 30,90 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| 29    | 39,90                     | 21,50 | 29,50 | 68,50                               | 20,10 | 36,70 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,01                 | 0,26 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| 30    | 40,60                     | 22,90 | 29,50 | 66,90                               | 21,90 | 35,60 |  |       |       | 5,31                           | 0,00 | 0,22 | 5,31   | 44,40 | 0,00 | 1,80   | 0,31 | 0,00 | 0,06                 | 1,44 | 9,86  | 0,00                  | 0,36                                  | 8,71  | 1,00  |       |
| 31    | 37,20                     | 20,70 | 26,70 | 61,90                               | 19,50 | 32,40 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,36 | 0,00 | 0,08                 | 1,88 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| Max.  | 41,20                     | 24,90 | 30,20 | 71,80                               | 23,90 | 37,50 |  |       |       | 5,47                           | 0,00 | 0,11 | 2,75   | 45,20 | 0,00 | 0,90   | 0,24 | 0,00 | 0,04                 | 1,02 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| Min.  | 24,00                     | 19,50 | 21,60 | 28,10                               | 18,20 | 21,80 |  |       |       | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  | 0,00  |       |
| Moy.  | 36,00                     | 21,51 | 26,83 | 58,55                               | 20,61 | 31,62 |  |       |       | 2,80                           | 0,00 | 0,08 | 2,02   | 22,69 | 0,00 | 0,67   | 0,27 | 0,00 | 0,05                 | 1,16 | 1,89  | 0,00                  | 0,12                                  | 2,97  | 0,58  |       |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 62,61  |       |      |  |      |      |                      |      | 36,04 |                       |                                       |       | 92,02 | 18,00 |

Tableau N.2-9 Référence sur l'exploitation du système à cellules photovoltaïques (Koera) : septembre 1994

| Mois  | Température ambiante (°C) |       |       | Température des piles solaires (°C) |       |       | Température de l'intérieur du tableau de commande (°C) |       |       | Courant des piles solaires (A) |      |      | Fréquence de la puissance de sortie de l'oncteur (Hz) |       |      | Intensité de la radiation solaire (kW/m <sup>2</sup> ) |      |      | Débit de pompe (t/h) |      |       | Volume de pompage (t) | Heures de fonctionnement de pompe (h) |       |        |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|--------------------------------|------|------|---|-------|------|--|------|------|----------------------|------|-------|-----------------------|---------------------------------------|-------|--------|
|       | Max.                      | Min.  | Moy.  | Max.                                | Min.  | Moy.  | Max.   | Min.  | Moy.  | Max.                           | Min. | Moy. | Max.  | Min.  | Moy. | Max.   | Min. | Moy. | Max.                 | Min. | Moy.  |                       |                                       |       |        |
| 1     | 39,40                     | 22,80 | 29,00 | 68,60                               | 21,50 | 36,50 | 40,60  | 0,00  | 25,90 | 5,65                           | 0,00 | 0,22 | 5,31  | 46,50 | 0,00 | 1,80   | 0,29 | 0,00 | 1,38                 | 7,18 | 0,00  | 0,25                  | 5,93                                  | 1,09  |        |
| 2     | 40,90                     | 22,60 | 30,00 | 68,60                               | 21,20 | 37,30 | 41,80  | 0,00  | 29,90 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00 | 0,31   | 0,00 | 0,05 | 1,20                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,10  |        |
| 3     | 40,80                     | 15,00 | 29,80 | 61,70                               | 22,30 | 35,70 | 46,50  | 0,00  | 19,90 | 5,19                           | 0,00 | 0,16 | 3,75  | 10,10 | 0,00 | 0,30   | 0,36 | 0,00 | 0,08                 | 1,89 | 1,43  | 0,00                  | 0,21                                  | 5,01  |        |
| 4     | 36,70                     | 23,10 | 28,90 | 57,50                               | 22,00 | 34,50 | 100,00   | 0,00  | 30,00 | 5,34                           | 0,00 | 0,11 | 2,67  | 44,30 | 0,00 | 0,90   | 0,26 | 0,00 | 0,04                 | 1,04 | 5,80  | 0,00                  | 0,12                                  | 2,90  |        |
| 5     | 39,30                     | 23,50 | 29,90 | 61,70                               | 22,20 | 35,70 | 100,00   | 0,00  | 20,80 | 5,38                           | 0,00 | 0,11 | 2,69  | 44,50 | 0,00 | 0,90   | 0,31 | 0,00 | 0,06                 | 1,41 | 7,57  | 0,00                  | 0,16                                  | 3,78  |        |
| 6     | 36,80                     | 23,50 | 29,00 | 58,80                               | 22,40 | 33,90 | 100,00   | 0,00  | 26,30 | 4,78                           | 0,00 | 0,11 | 2,69  | 39,60 | 0,00 | 0,80   | 0,25 | 0,00 | 0,05                 | 1,12 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  |        |
| 7     | 38,50                     | 23,70 | 27,80 | 63,50                               | 22,10 | 31,70 | 100,00   | 0,00  | 37,50 | 4,45                           | 0,00 | 0,09 | 2,23  | 35,80 | 0,00 | 0,70   | 0,33 | 0,00 | 0,03                 | 0,82 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  |        |
| 8     | 41,10                     | 22,80 | 30,10 | 68,10                               | 21,30 | 36,50 | 100,00   | 0,00  | 32,40 | 4,54                           | 0,00 | 0,19 | 4,49  | 37,10 | 0,00 | 1,50   | 0,33 | 0,00 | 0,07                 | 1,69 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  |        |
| 9     | 45,50                     | 22,50 | 28,90 | 72,20                               | 20,80 | 35,90 | 100,00   | 0,00  | 37,90 | 4,46                           | 0,00 | 0,09 | 2,23  | 35,90 | 0,00 | 0,70   | 0,43 | 0,00 | 0,09                 | 2,06 | 1,54  | 0,00                  | 0,18                                  | 4,38  |        |
| 10    | 40,60                     | 21,60 | 28,50 | 66,20                               | 20,10 | 35,60 | 41,10  | 20,70 | 29,80 | 4,56                           | 0,00 | 0,18 | 4,42  | 37,60 | 0,00 | 1,50   | 0,29 | 0,00 | 0,06                 | 1,35 | 2,65  | 0,00                  | 0,33                                  | 7,82  |        |
| 11    | 39,90                     | 22,60 | 28,10 | 65,40                               | 21,80 | 33,70 | 42,40  | 23,60 | 29,50 | 4,38                           | 0,00 | 0,09 | 2,19  | 34,90 | 0,00 | 0,70   | 0,40 | 0,00 | 0,06                 | 1,44 | 1,91  | 0,00                  | 0,04                                  | 0,95  |        |
| 12    | 35,90                     | 22,40 | 27,60 | 60,30                               | 20,80 | 33,00 | 39,60  | 22,70 | 29,30 | 4,96                           | 0,00 | 0,10 | 2,48  | 41,20 | 0,00 | 0,90   | 0,23 | 0,00 | 0,03                 | 0,66 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  |        |
| 13    | 36,60                     | 22,70 | 27,10 | 69,00                               | 21,50 | 32,20 | 39,30  | 23,00 | 28,70 | 1,04                           | 0,00 | 0,02 | 0,52  | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,20 | 0,00 | 0,42                 | 0,00 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  |        |
| 14    | 39,90                     | 22,80 | 28,30 | 71,70                               | 22,10 | 35,80 | 40,90  | 23,00 | 29,20 | 5,05                           | 0,00 | 0,21 | 5,05  | 42,00 | 0,00 | 1,70   | 0,34 | 0,00 | 0,03                 | 0,80 | 1,48  | 0,00                  | 0,11                                  | 2,60  |        |
| 15    | 40,40                     | 22,80 | 29,80 | 66,30                               | 21,50 | 36,40 | 41,00  | 23,20 | 30,50 | 4,65                           | 0,00 | 0,29 | 6,70  | 38,60 | 0,00 | 2,30   | 0,61 | 0,00 | 0,10                 | 2,33 | 1,70  | 0,00                  | 0,10                                  | 2,32  |        |
| 16    | 39,20                     | 19,80 | 28,30 | 65,40                               | 19,60 | 34,70 | 41,90  | 21,90 | 29,80 | 4,61                           | 0,00 | 0,19 | 4,62  | 38,10 | 0,00 | 1,50   | 0,64 | 0,00 | 0,16                 | 3,71 | 6,83  | 0,00                  | 0,55                                  | 13,31 |        |
| 17    | 40,50                     | 21,80 | 28,90 | 72,60                               | 20,60 | 35,70 | 41,70  | 22,00 | 29,90 | 4,43                           | 0,00 | 0,19 | 4,35  | 36,00 | 0,00 | 1,50   | 0,98 | 0,00 | 0,20                 | 4,57 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  |        |
| 18    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |   |       |      |  |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |
| 19    | 35,10                     | 20,60 | 26,60 | 51,80                               | 20,50 | 31,50 | 36,40  | 21,20 | 27,80 | 4,39                           | 0,00 | 0,09 | 2,26  | 34,70 | 0,00 | 0,70   | 0,87 | 0,00 | 0,18                 | 4,25 | 6,08  | 0,00                  | 0,17                                  | 4,11  |        |
| 20    | 37,30                     | 22,10 | 25,30 | 70,00                               | 20,70 | 29,20 | 39,40  | 22,40 | 26,40 | 0,01                           | 0,00 | 0,00 | 0,05  | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 1,14 | 0,00 | 0,15                 | 3,66 | 1,33  | 0,00                  | 0,19                                  | 4,54  |        |
| 21    | 36,50                     | 21,70 | 26,60 | 66,00                               | 20,70 | 32,90 | 39,90  | 0,00  | 26,90 | 5,64                           | 0,00 | 0,13 | 3,08  | 46,40 | 0,00 | 1,00   | 1,07 | 0,00 | 0,24                 | 5,71 | 8,30  | 0,00                  | 0,48                                  | 11,64 |        |
| 22    | 38,00                     | 20,00 | 26,70 | 65,40                               | 19,60 | 33,10 | 100,00   | 0,00  | 31,20 | 4,25                           | 0,00 | 0,09 | 2,18  | 29,30 | 0,00 | 0,60   | 1,14 | 0,00 | 0,24                 | 5,78 | 4,50  | 0,00                  | 0,34                                  | 8,27  |        |
| 23    | 37,30                     | 22,80 | 27,30 | 60,30                               | 21,80 | 33,00 | 100,00   | 0,00  | 31,20 | 0,01                           | 0,00 | 0,00 | 0,06  | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,80 | 0,00 | 0,19                 | 4,49 | 0,03  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  |        |
| 24    | 36,70                     | 21,90 | 27,20 | 58,30                               | 21,10 | 33,10 | 100,00   | 0,00  | 25,00 | 4,24                           | 0,00 | 0,09 | 2,17  | 30,20 | 0,00 | 0,60   | 1,10 | 0,00 | 0,20                 | 4,72 | 6,58  | 0,00                  | 0,14                                  | 3,30  |        |
| 25    | 38,90                     | 20,90 | 27,90 | 65,50                               | 19,60 | 34,90 | 100,00   | 0,00  | 35,00 | 4,59                           | 0,00 | 0,19 | 4,63  | 37,50 | 0,00 | 1,60   | 1,06 | 0,00 | 0,27                 | 6,47 | 8,07  | 0,00                  | 0,30                                  | 7,29  |        |
| 26    | 42,00                     | 21,40 | 29,70 | 70,40                               | 19,60 | 37,10 | 100,00   | 0,00  | 43,60 | 4,31                           | 0,00 | 0,09 | 2,22  | 32,90 | 0,00 | 0,70   | 0,96 | 0,00 | 0,28                 | 6,76 | 7,11  | 0,00                  | 0,26                                  | 6,35  |        |
| 27    | 43,70                     | 23,20 | 30,80 | 68,60                               | 21,70 | 37,20 | 100,00   | 0,00  | 44,80 | 4,39                           | 0,00 | 0,18 | 4,38  | 34,70 | 0,00 | 1,40   | 0,91 | 0,00 | 0,26                 | 6,26 | 5,60  | 0,00                  | 0,25                                  | 6,10  |        |
| 28    | 40,40                     | 22,90 | 29,90 | 64,50                               | 21,20 | 36,30 | 100,00   | 0,00  | 38,00 | 4,50                           | 0,00 | 0,10 | 2,31  | 36,10 | 0,00 | 0,80   | 0,97 | 0,00 | 0,26                 | 6,22 | 5,96  | 0,00                  | 0,12                                  | 3,00  |        |
| 29    | 40,20                     | 23,10 | 28,80 | 67,10                               | 21,50 | 35,60 | 100,00   | 0,00  | 44,00 | 4,41                           | 0,00 | 0,09 | 2,26  | 34,90 | 0,00 | 0,70   | 1,10 | 0,00 | 0,27                 | 6,58 | 5,82  | 0,00                  | 0,12                                  | 2,92  |        |
| 30    | 37,10                     | 21,70 | 24,90 | 58,90                               | 20,50 | 27,50 | 100,00   | 0,00  | 22,90 | 4,28                           | 0,00 | 0,09 | 2,17  | 31,80 | 0,00 | 0,70   | 0,89 | 0,00 | 0,12                 | 2,93 | 6,93  | 0,00                  | 0,15                                  | 3,64  |        |
| 31    |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |   |       |      |  |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       |        |
| Max.  | 45,50                     | 23,70 | 30,80 | 72,60                               | 22,40 | 37,30 | 100,00   | 23,60 | 44,80 | 5,65                           | 0,00 | 0,29 | 6,70  | 46,50 | 0,00 | 2,30   | 1,14 | 0,00 | 0,28                 | 6,76 | 8,30  | 0,00                  | 0,55                                  | 13,31 |        |
| Min.  | 35,10                     | 15,00 | 24,90 | 51,80                               | 19,60 | 27,50 | 36,40  | 0,00  | 19,90 | 0,00                           | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00 | 0,00   | 0,20 | 0,00 | 0,02                 | 0,42 | 0,00  | 0,00                  | 0,00                                  | 0,00  |        |
| Moy.  | 39,14                     | 22,01 | 28,33 | 64,98                               | 21,11 | 34,33 | 71,47  | 7,71  | 30,83 | 4,09                           | 0,00 | 0,12 | 2,90  | 31,40 | 0,00 | 0,91   | 0,64 | 0,00 | 0,13                 | 3,16 | 3,60  | 0,00                  | 0,16                                  | 3,80  |        |
| Total |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      | 84,16   |       |      |  |      |      |                      |      | 91,71 |                       |                                       |       | 110,17 |
|       |                           |       |       |                                     |       |       |  |       |       |                                |      |      |   |       |      |  |      |      |                      |      |       |                       |                                       |       | 29,00  |

Figure N.1-1 Résultats d'observation des moyennes par mois  
février 1994 Berzack

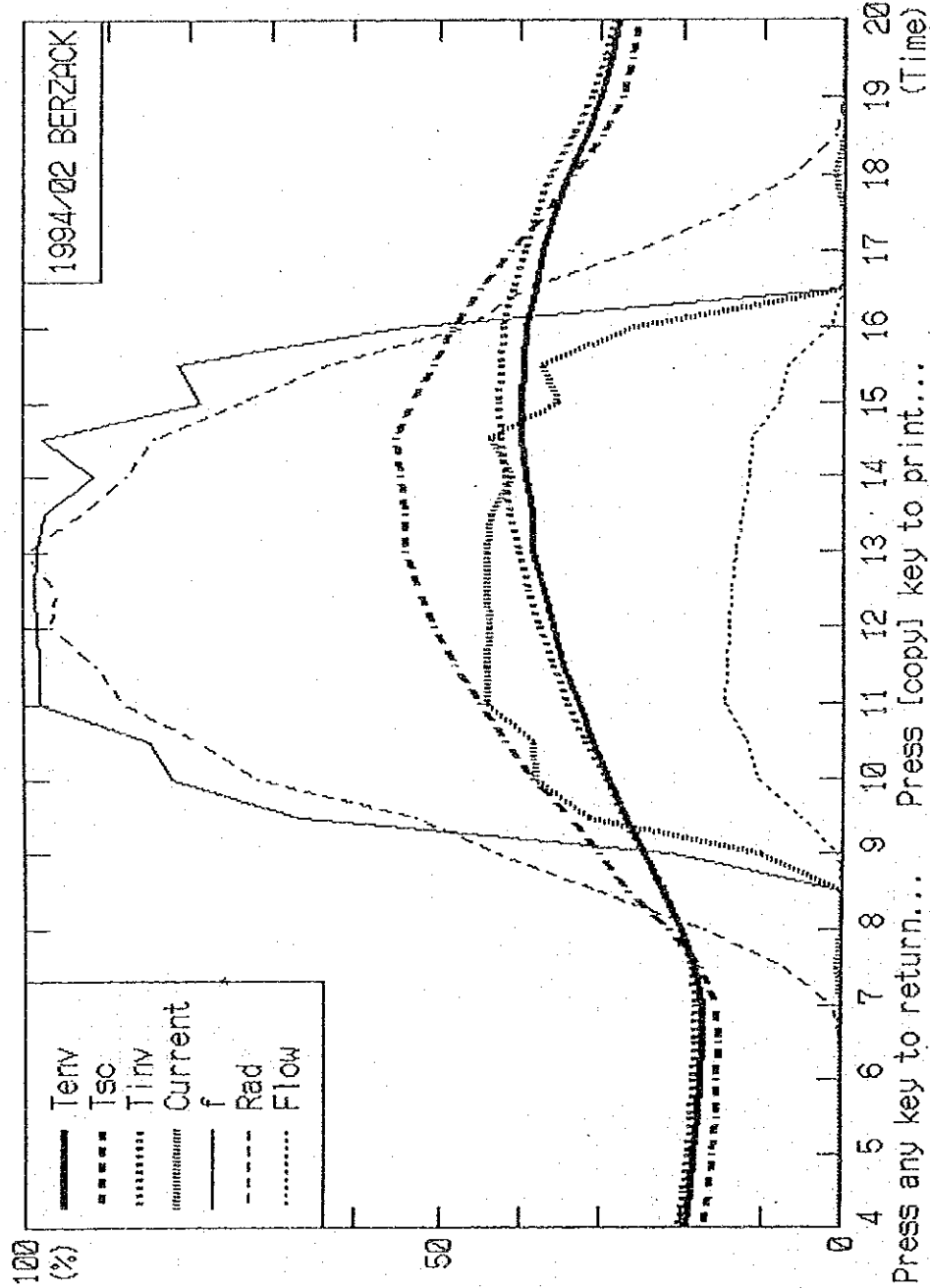


Figure N.1-2 Résultats d'observation des moyennes par mois  
mars 1994 Berzack

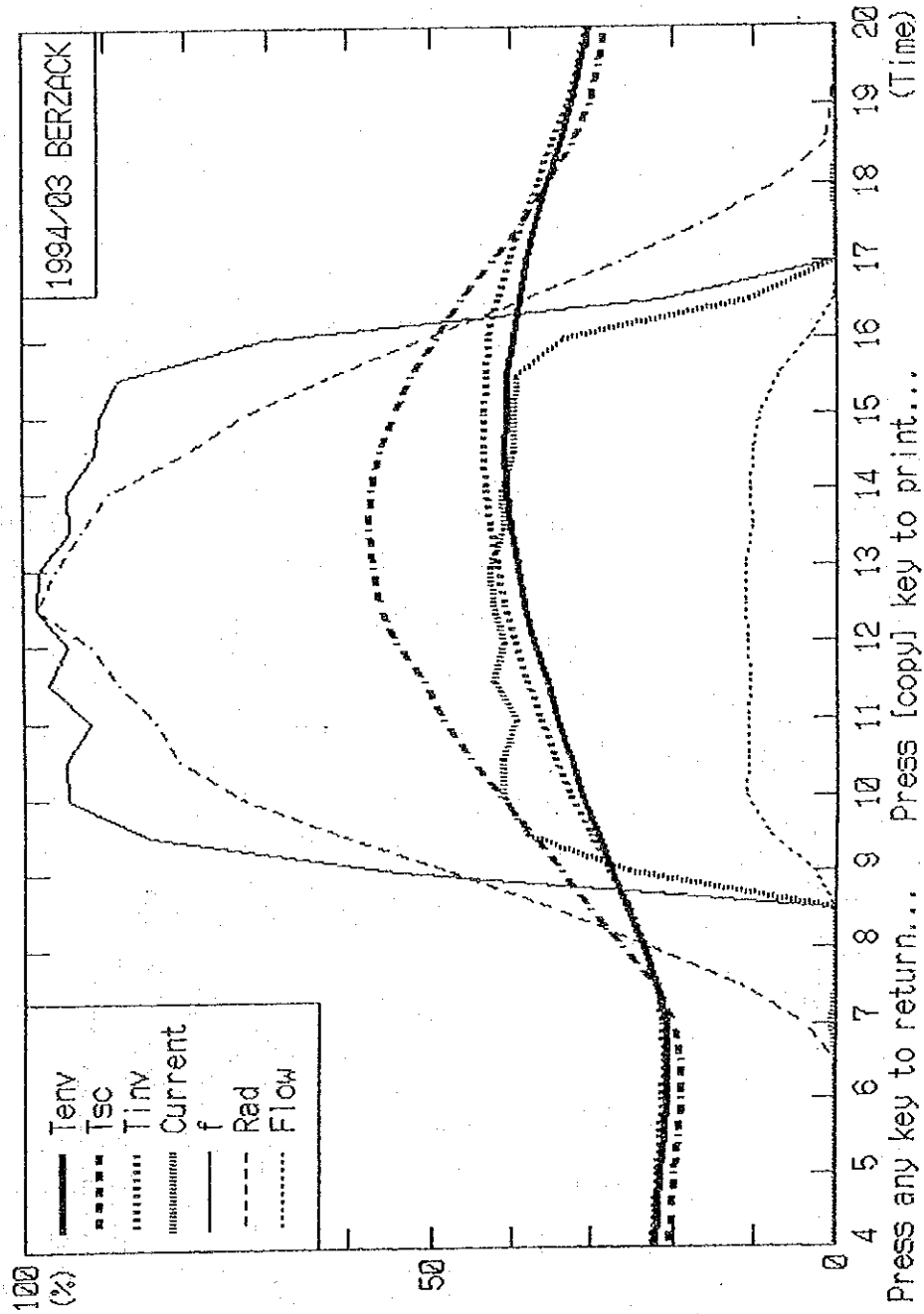




Figure N.1-3 Résultats d'observation des moyennes par mois  
 avril 1994 Berzack

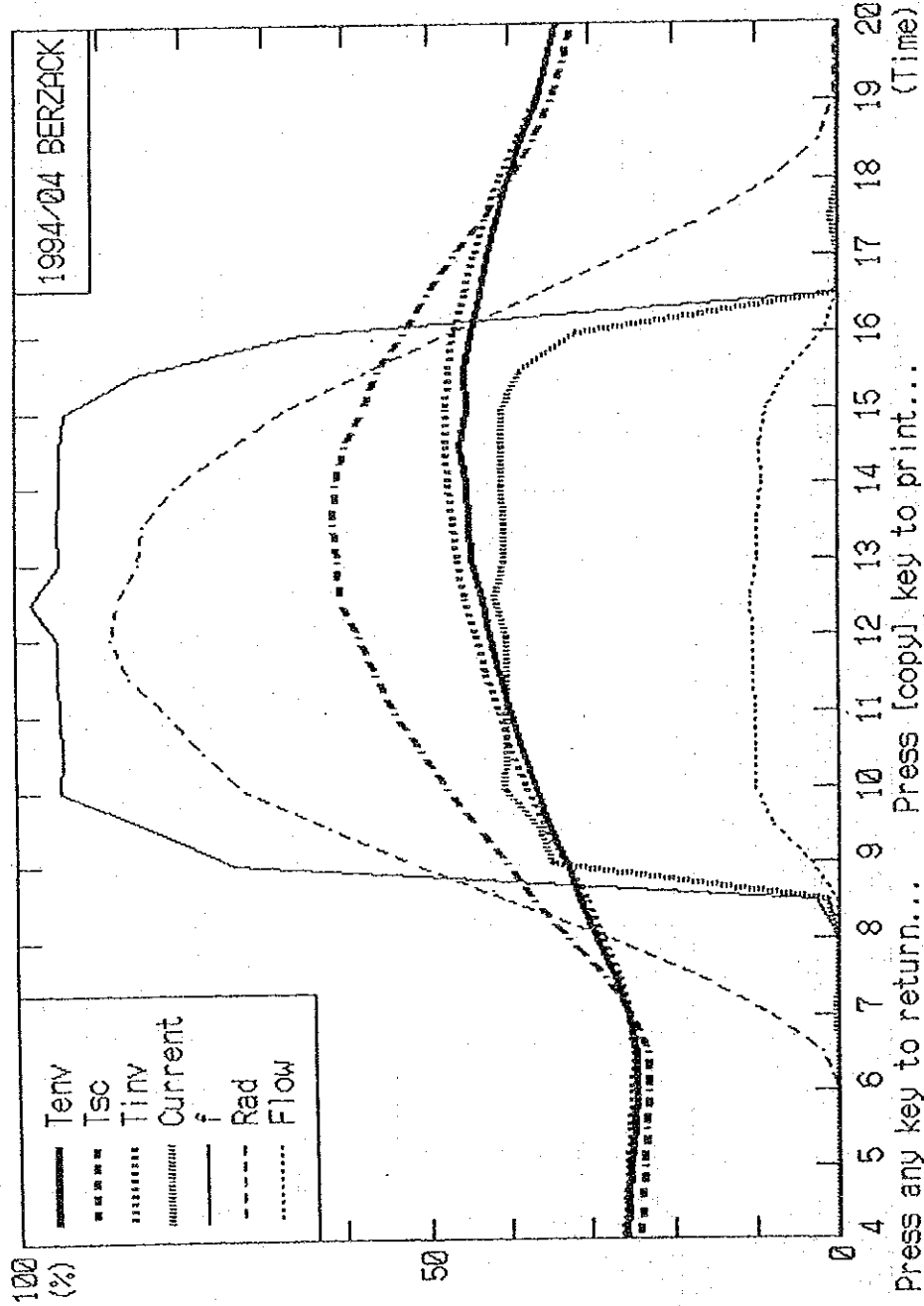


Figure N.1-4 Résultats d'observation des moyennes par mois  
 mai 1994 Berzack

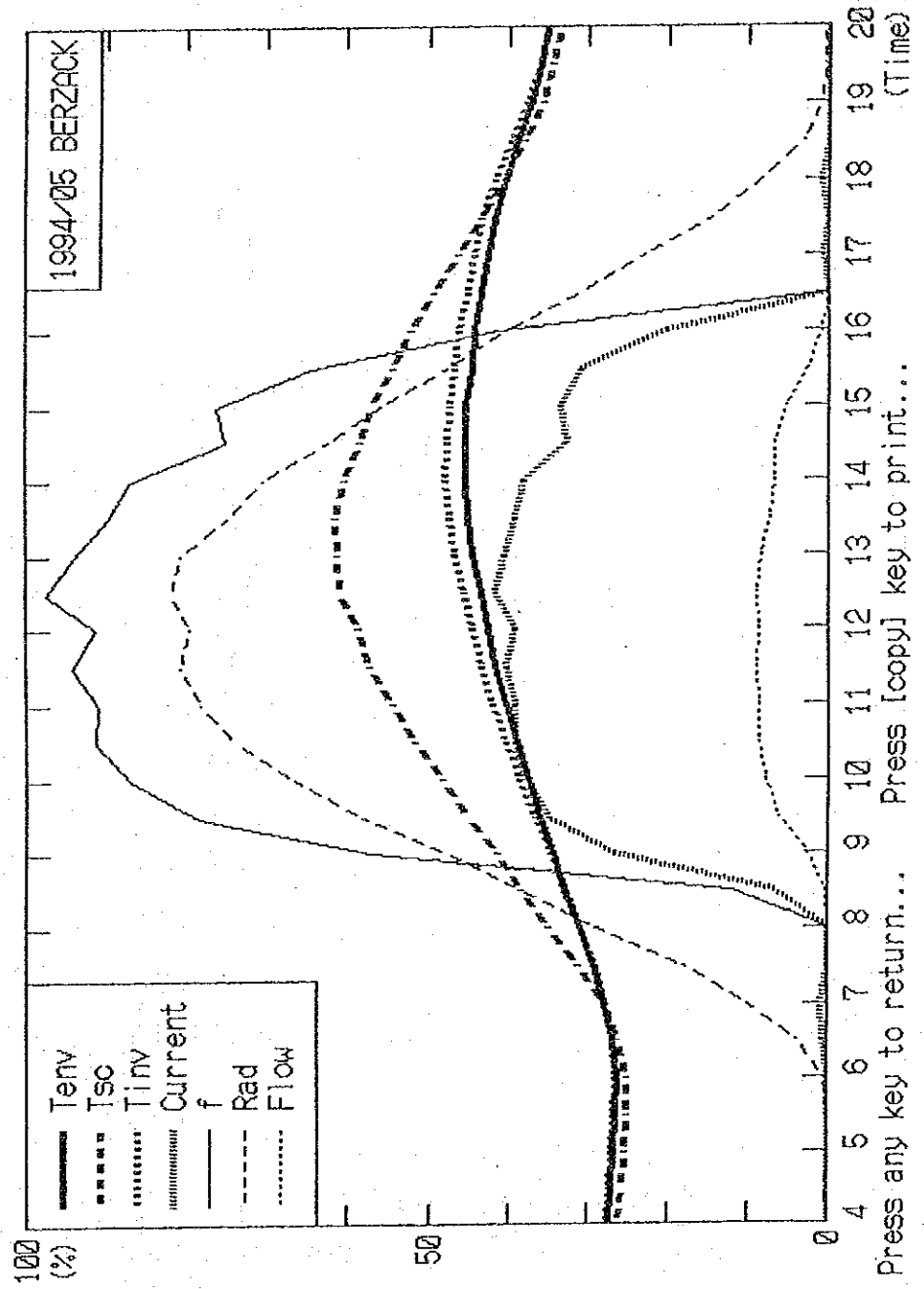
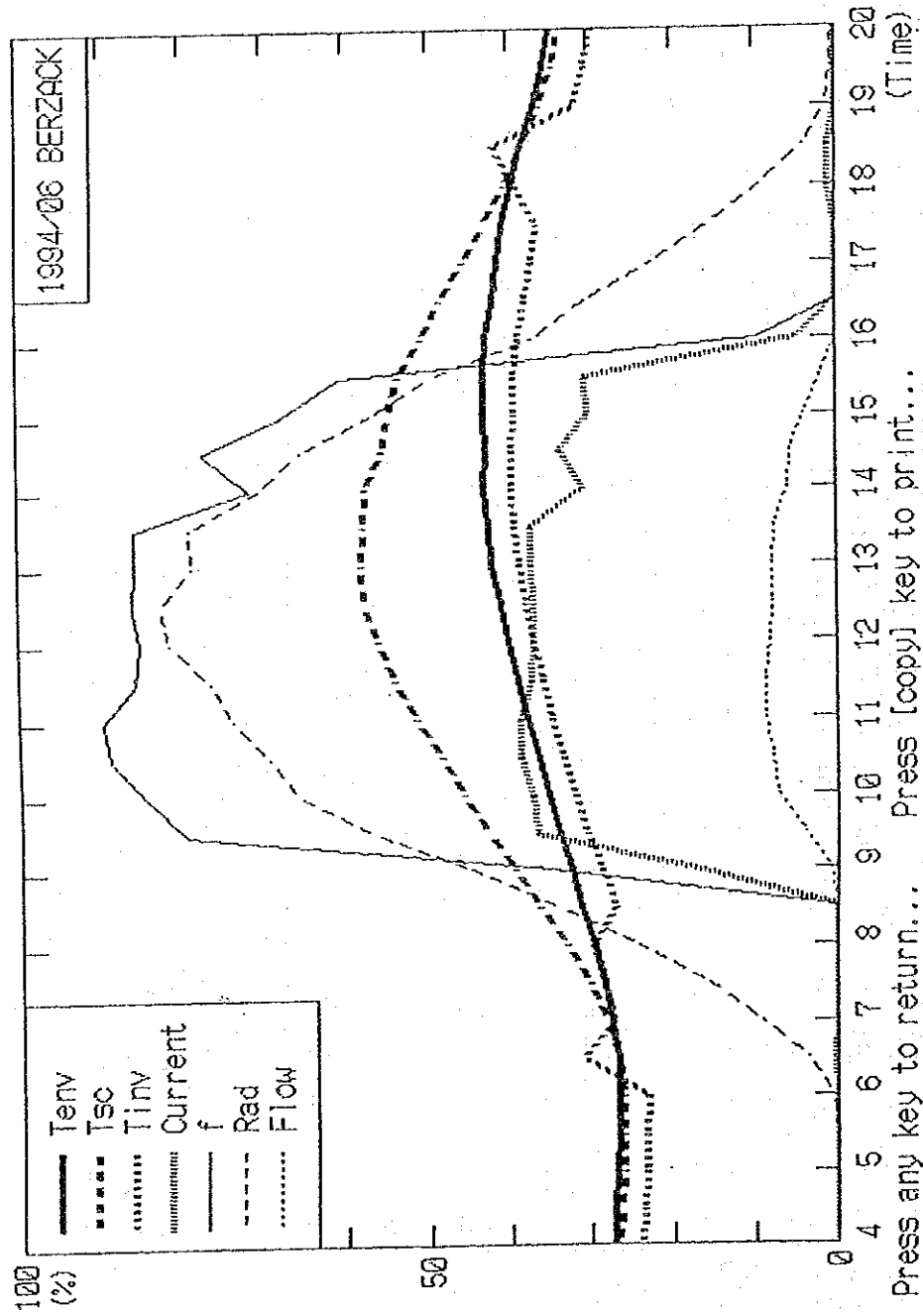


Figure N.1-5 Résultats d'observation des moyennes par mois  
 juin 1994 Berzack



Press any key to return... Press [copy] key to print...

Figure N.1-6 Résultats d'observation des moyennes par mois  
 juillet 1994 Berzack

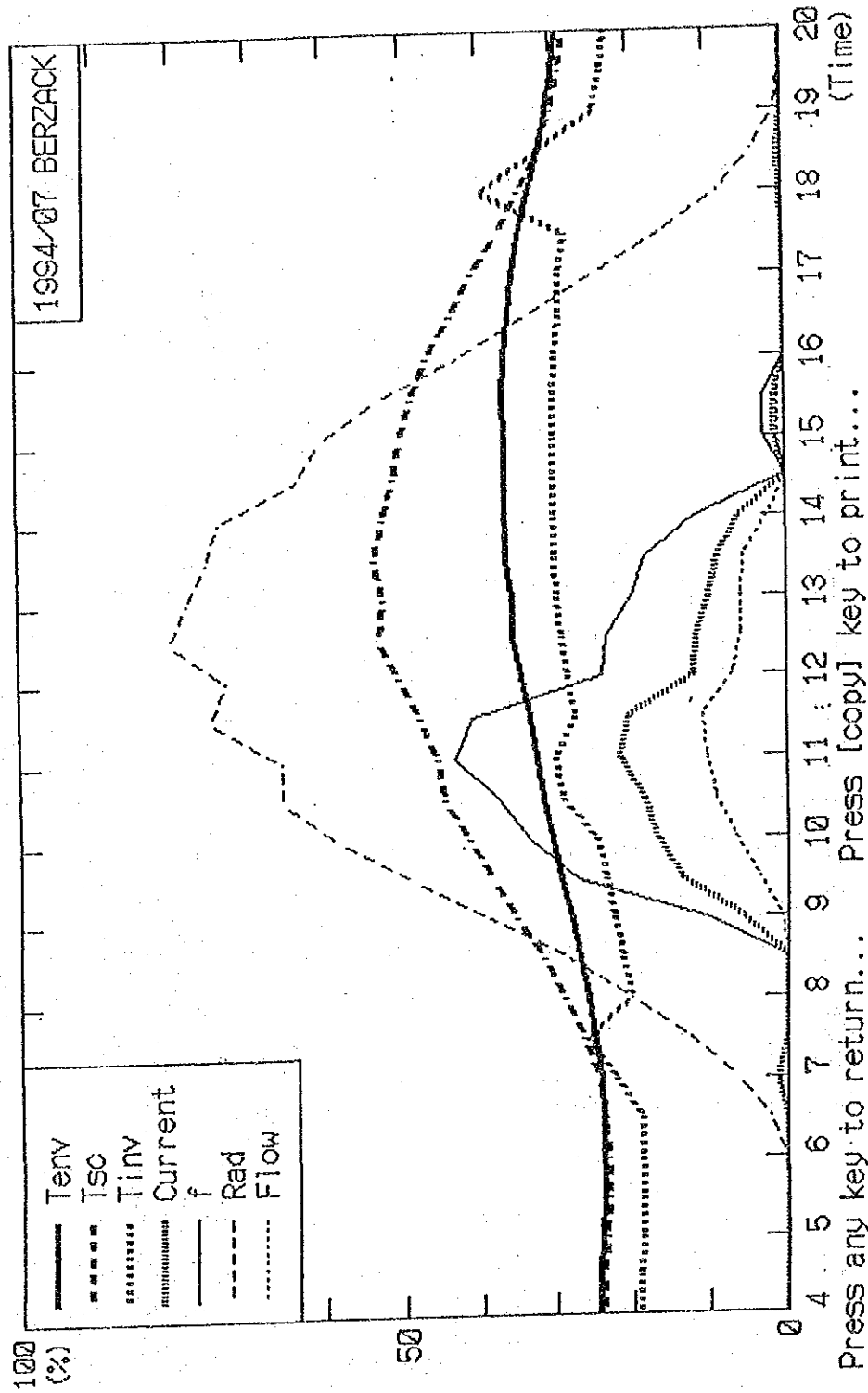


Figure N.1-7 Résultats d'observation des moyennes par mois  
août 1994 Berzack

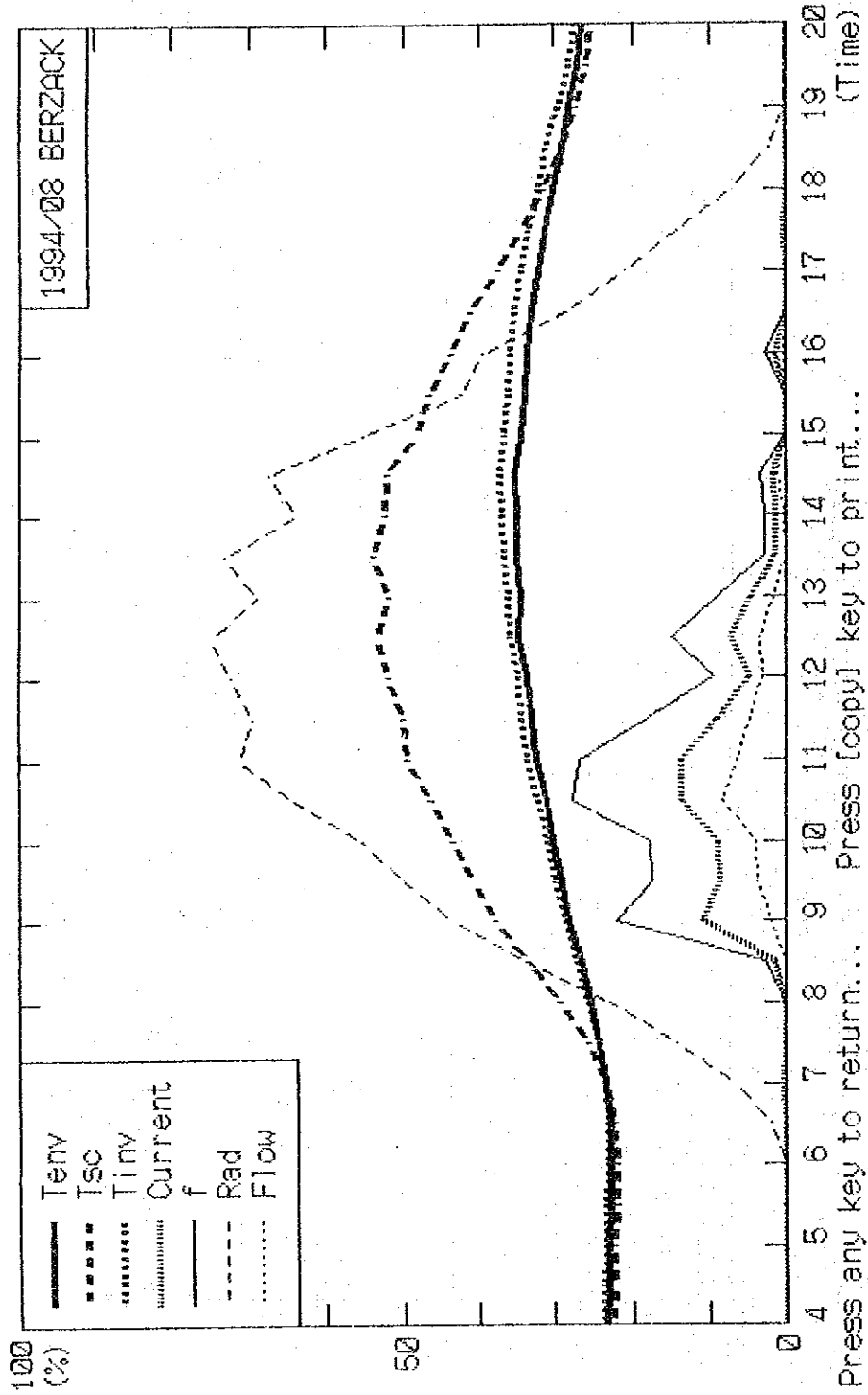


Figure N.1-8 Résultats d'observation des moyennes par mois  
septembre 1994 Berzack

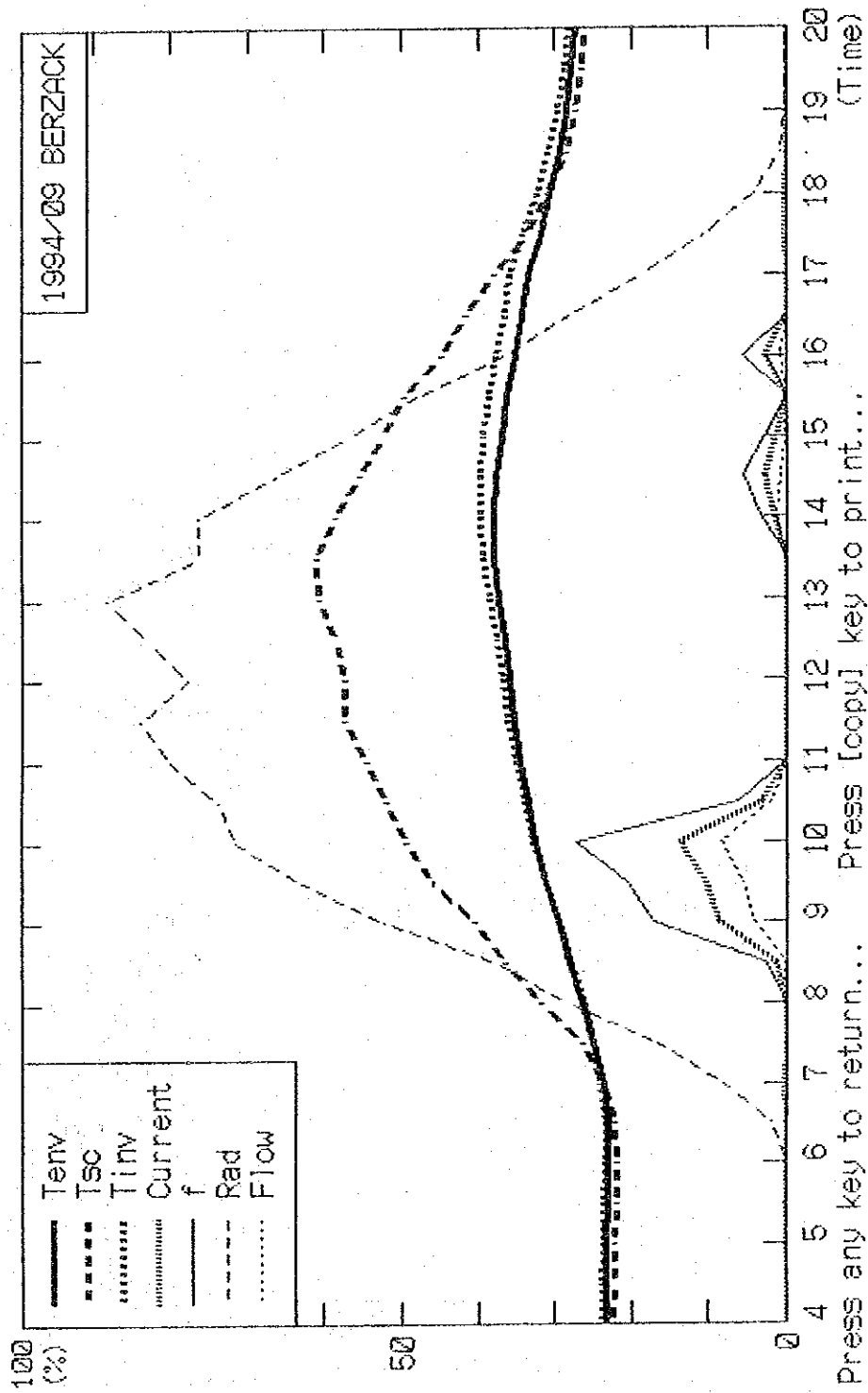


Figure N.2-1 Résultats d'observation des moyennes par mois  
février 1994 Koera

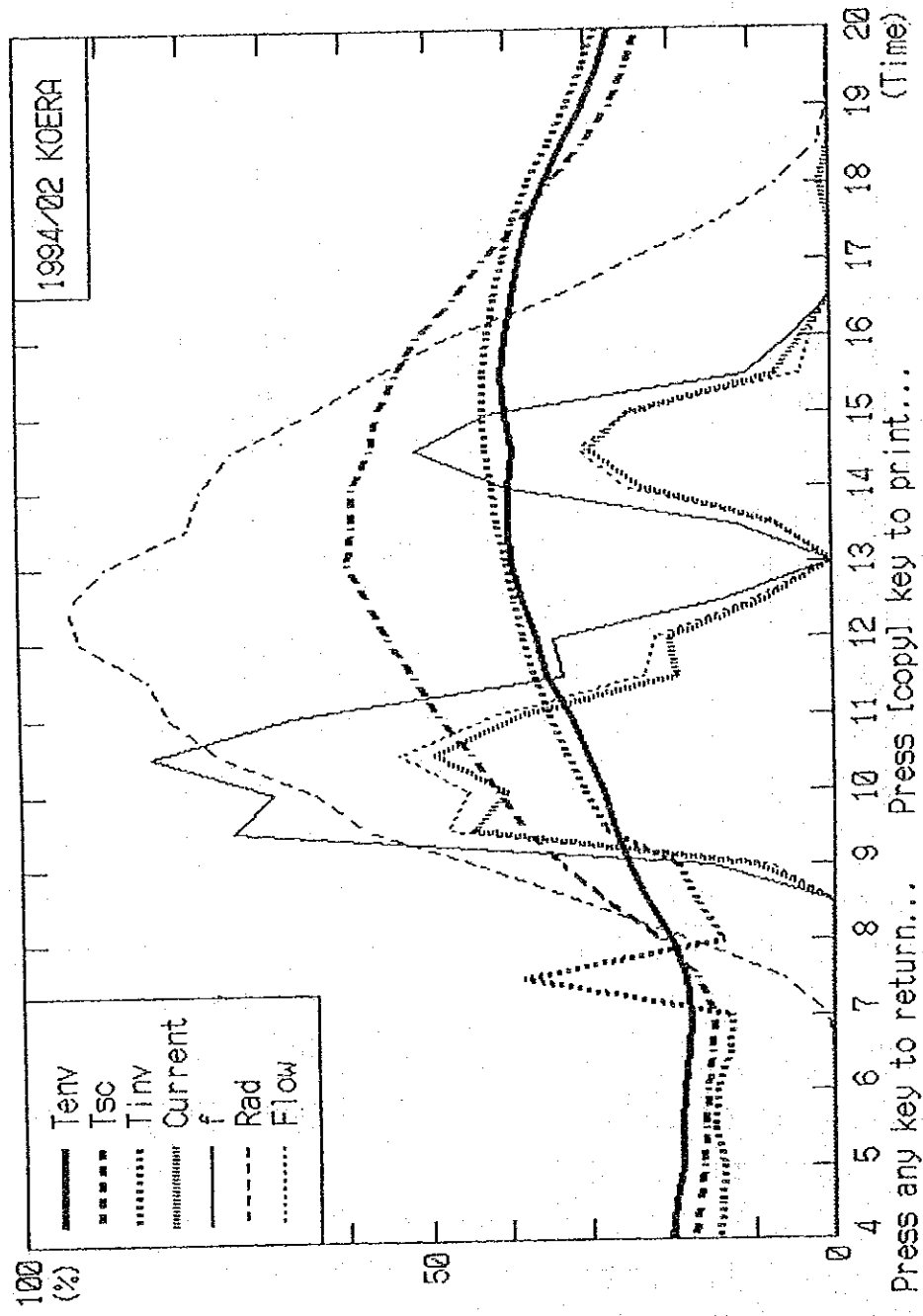


Figure N.2-2 Résultats d'observation des moyennes par mois  
mars 1994 Koera

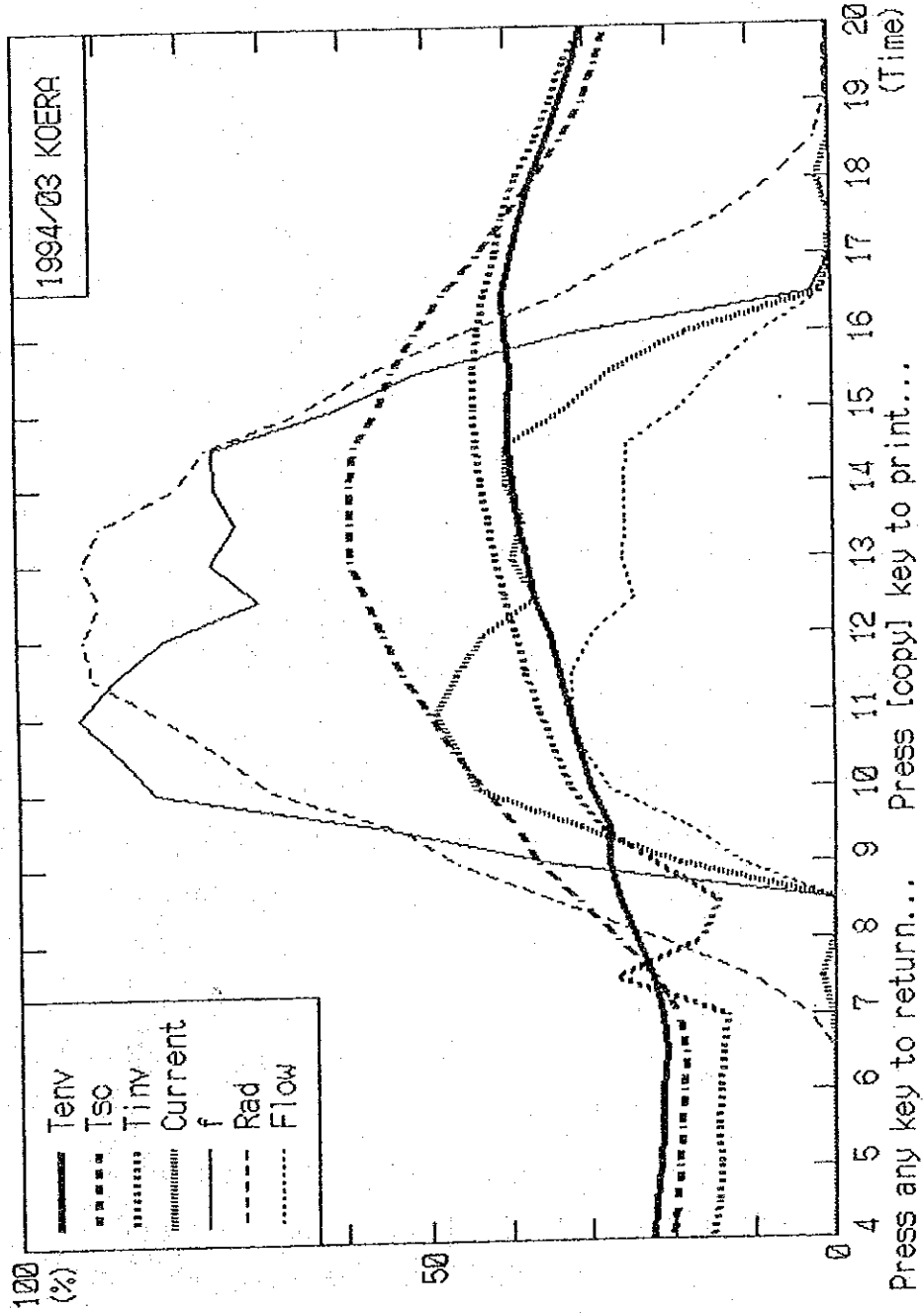




Figure N.2-3 Résultats d'observation des moyennes par mois  
avril 1994 Koera

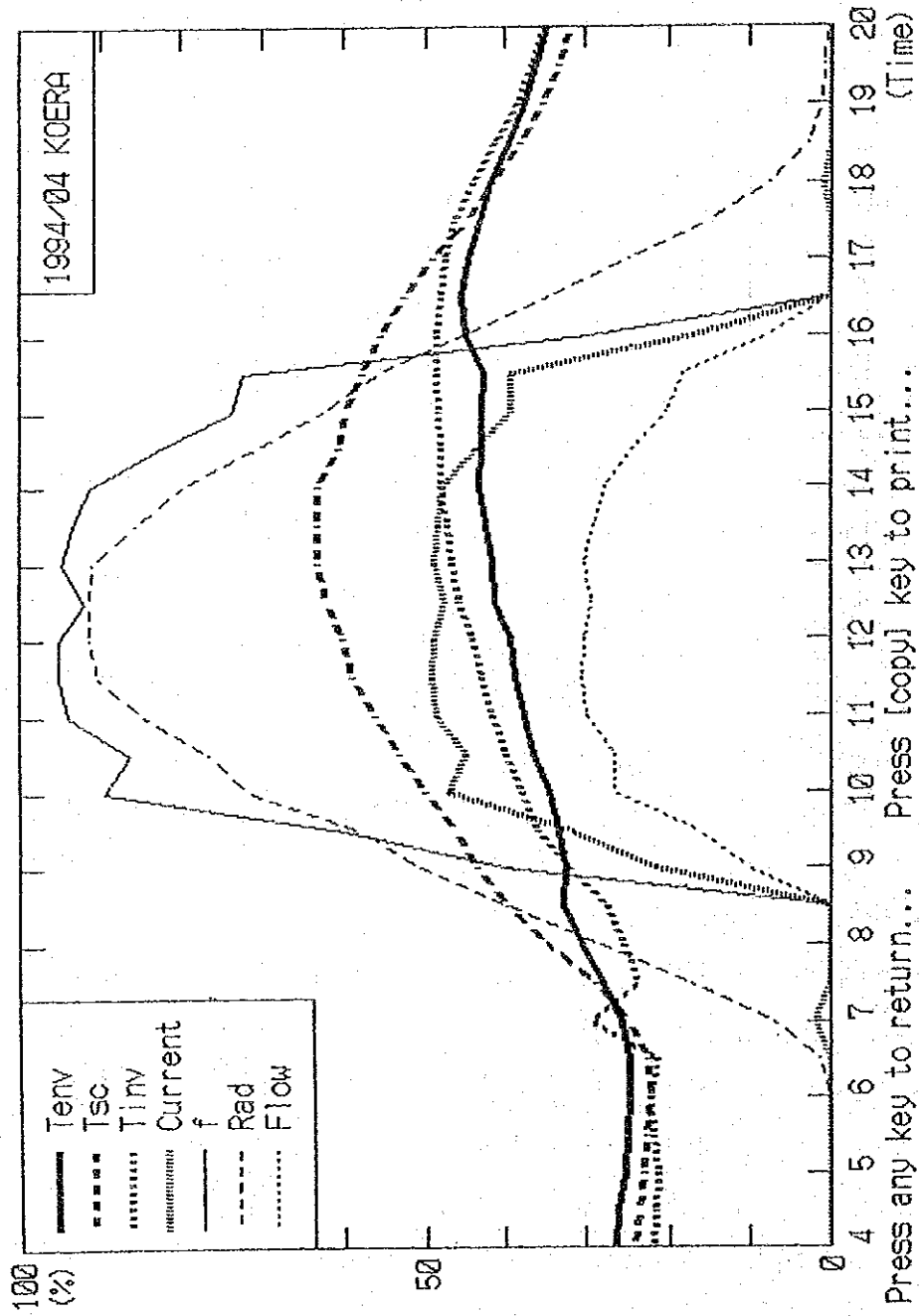


Figure N.2-4 Résultats d'observation des moyennes par mois  
mai 1994 Koera

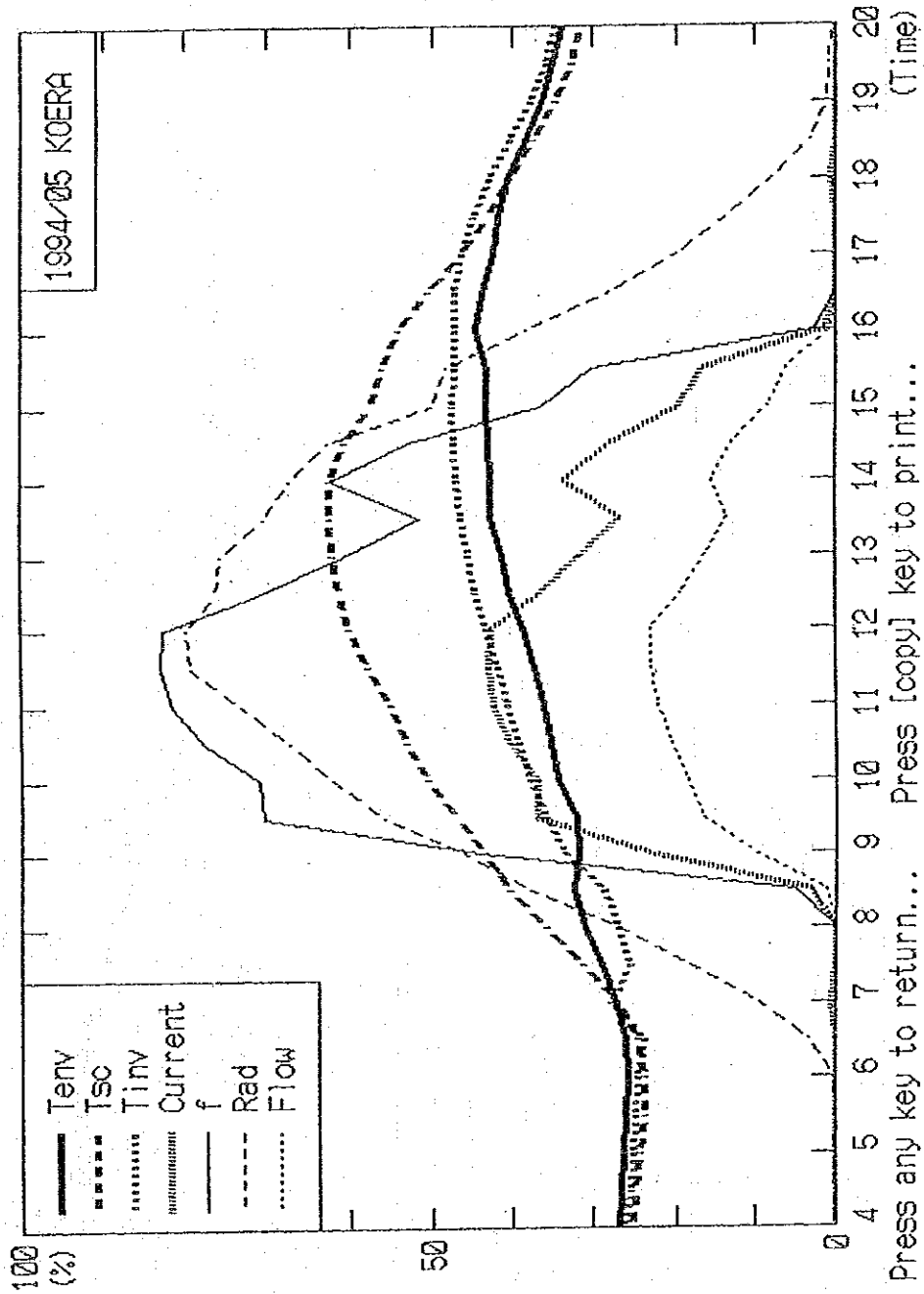


Figure N.2-5 Résultats d'observation des moyennes par mois  
 juin 1994 Koera

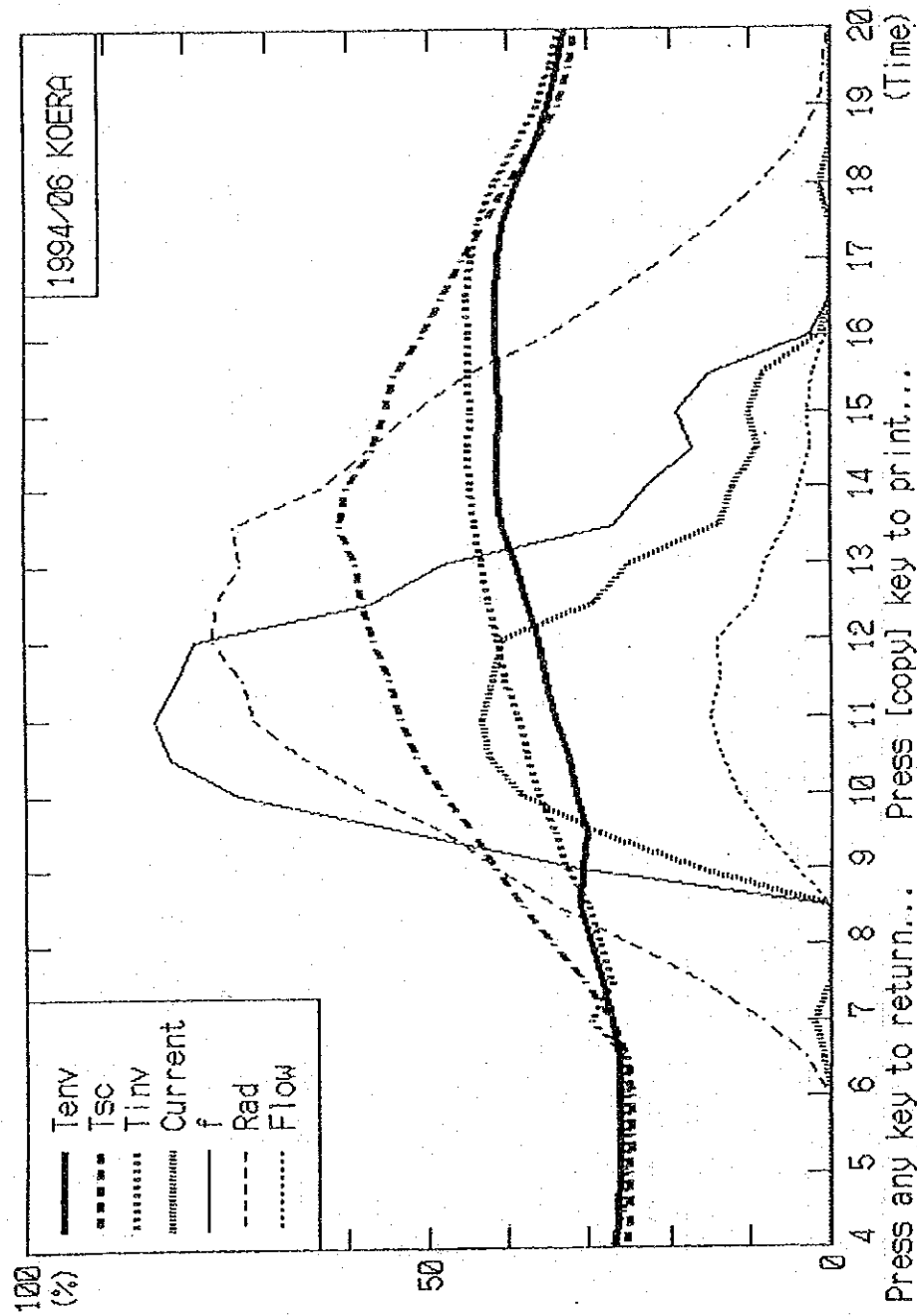


Figure N.2-6 Résultats d'observation des moyennes par mois  
juillet 1994 Koera

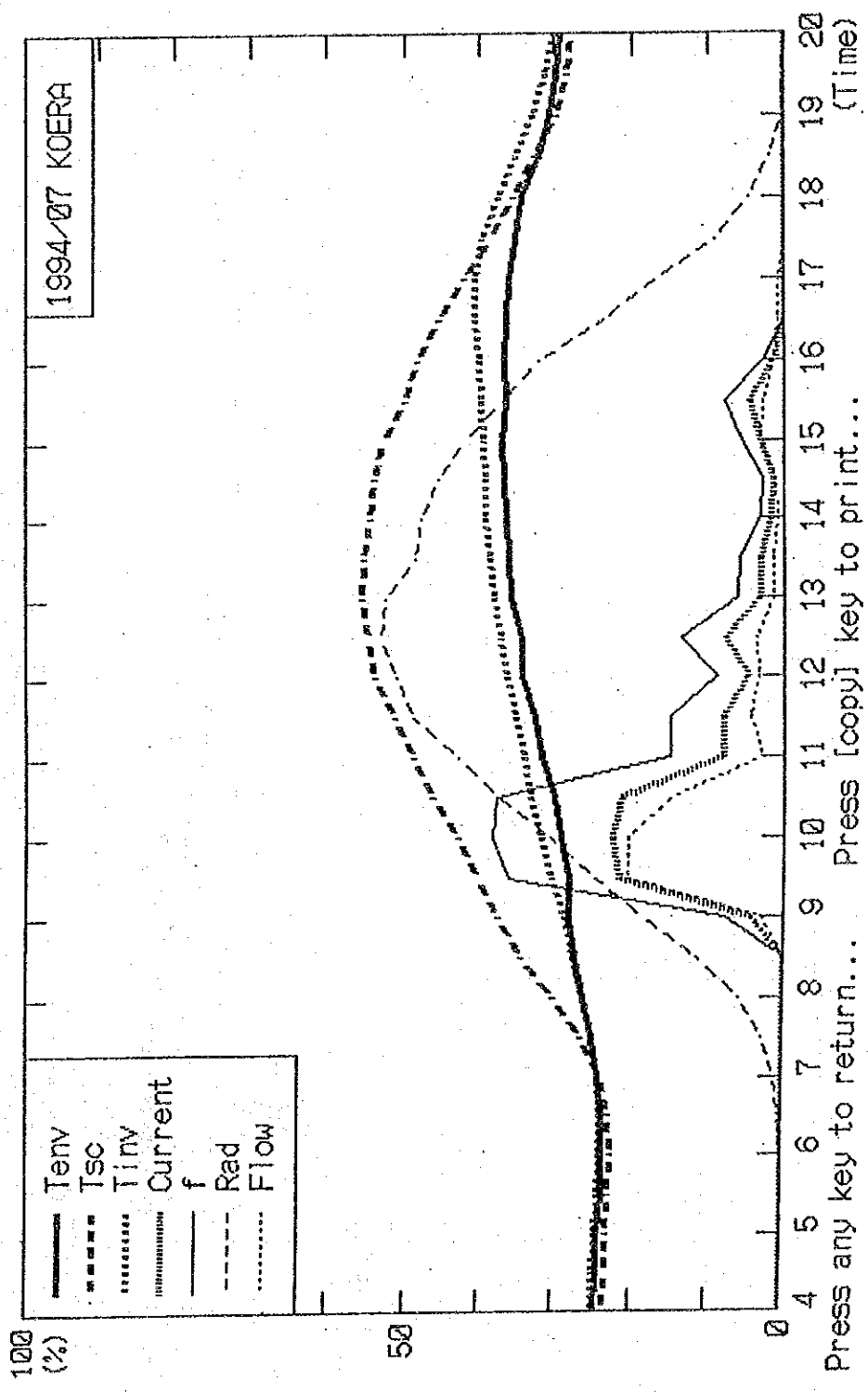


Figure N.2-7 Résultats d'observation des moyennes par mois  
août 1994 Koera

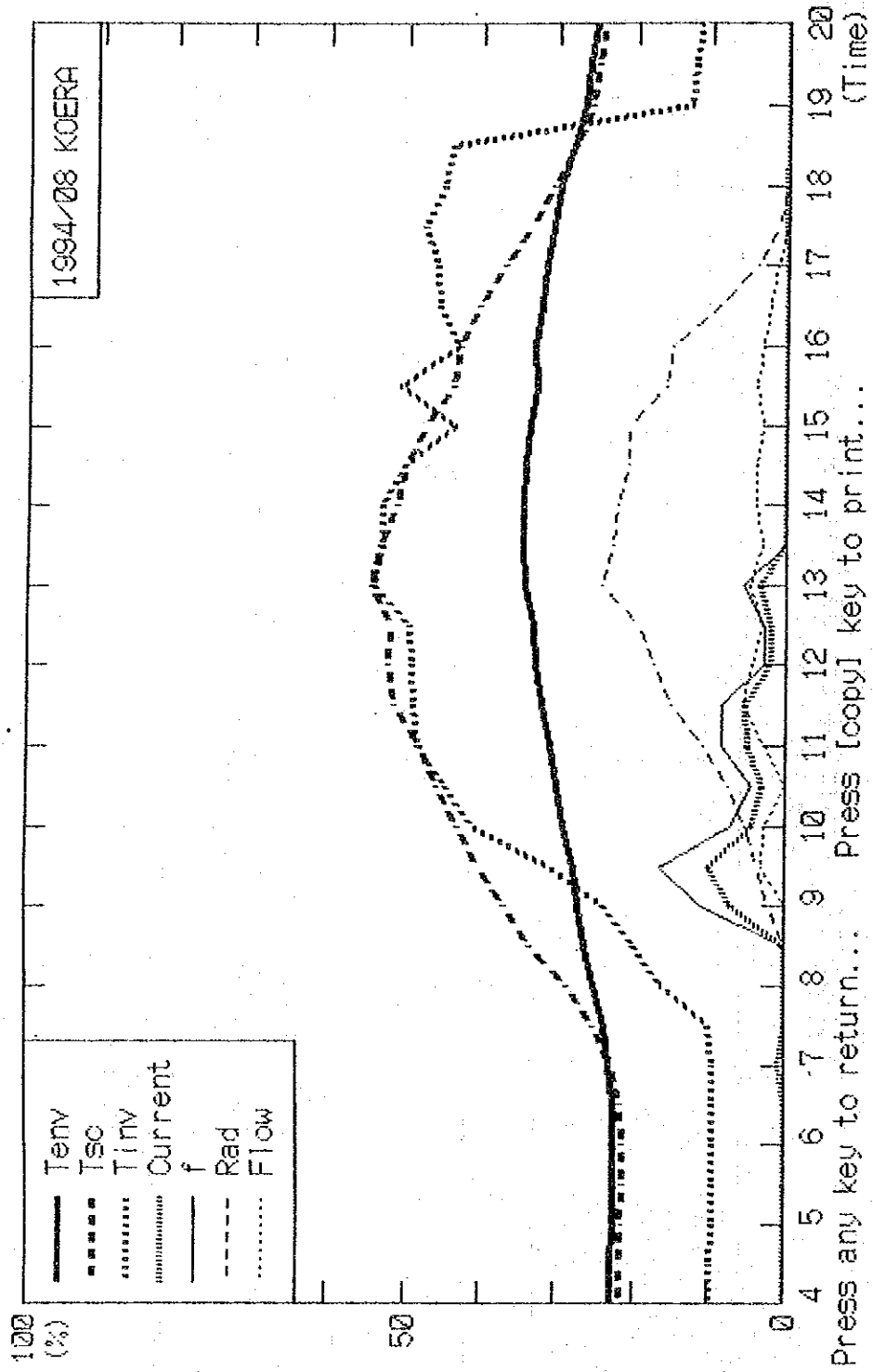
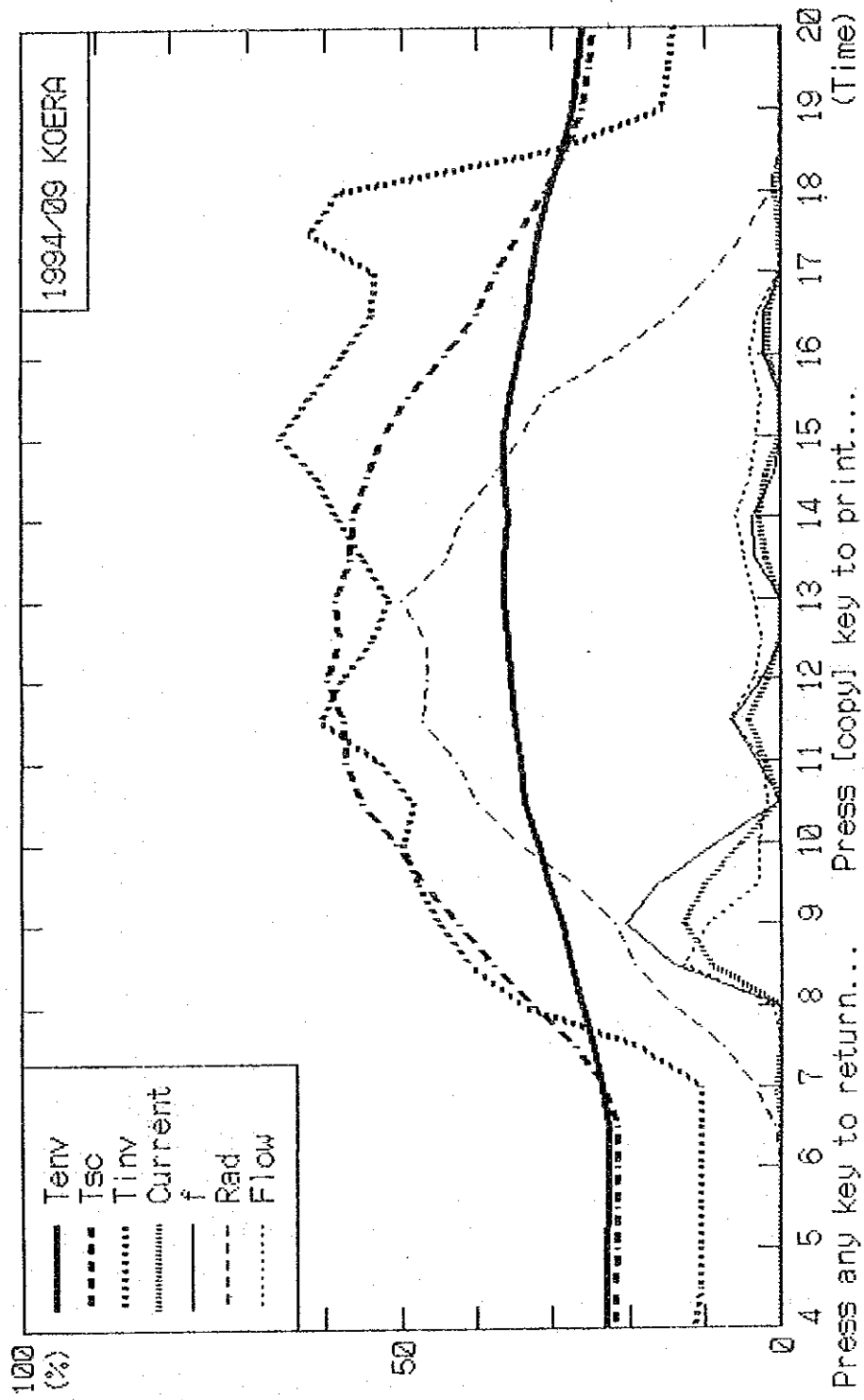


Figure N.2-8 Résultats d'observation des moyennes par mois  
septembre 1994 Koera









RESTITUTION, RESSOURCES EN CAU, ENERGIE SOLAIRE  
en  
République du Mali

AMMO

REPARTITION

NIPPON KOEI CO., LTD

58A