

REPUBLIQUE TUNISIENNE  
MINISTERE DE L'AGRICULTURE  
PROJET D'AMELIORATION DES TECHNIQUES  
D'IRRIGATION ET DE DRAINAGE  
PNUD - FAO - TUN 29

LABORATOIRE DE PHYSIQUE DES SOLS

□ DEUXIEME ESSAI DE DETERMINATION DE LA CONSOMMATION  
D'EAU D'UNE CULTURE DE MELON A CHOTT-MARIEM

(17/4/72 - 20/7/72)

(CONBEAU, A.)

△) DEUXIEME ESSAI DE DETERMINATION DE LA CONSOMMATION  
D'EAU D'UNE CULTURE DE MELON A CHOTT-MARIEM

(17/4/72 - 20/7/72)

---

Des mesures d'humidité du sol ont été effectuées à Chott-Mariem parcelle A<sub>2</sub>, sous culture de melons de primeurs, du 17 avril au 20 juillet 1972, selon la technique des prélèvements à la tarière décrite précédemment. Les profils hydriques ainsi obtenus ont été transformés pour estimer le stock total d'eau du sol avant irrigation, définir son évolution dans le temps et essayer d'en déduire les besoins en eau de la culture. Une première tentative avait été faite en 1971, sur le même secteur-pilote et pour une même culture, mais la limitation des profils hydriques à 100 cm de profondeur laissait planer un doute sur la validité des résultats obtenus, ces résultats étant sous-estimés du fait de la possibilité de consommation d'eau de la plante aux dépens des horizons plus profonds. Les mesures ont donc été reprises en effectuant les prélèvements jusqu'à 160 cm de profondeur.

Une autre difficulté est apparue au cours de la réalisation des mesures : elle est liée à l'ignorance des quantités d'eau percolant éventuellement vers la profondeur, alors que, dans les mesures réalisées sur la station de Cherfech, le réseau de drainage et la connaissance du niveau de la nappe permettaient d'éliminer cette difficulté. On verra par la suite que cette difficulté a pu être en partie surmontée.

Pour ce qui concerne les apports d'eau, le dispositif expérimental comportait 4 traitements, numérotés de I à IV, correspondant à des doses d'eau croissantes. Le détail de ces traitements est donné dans le tableau suivant :

| Tour<br>d'irrigation | Date      | Traitement (dose en mm) |     |     |      |
|----------------------|-----------|-------------------------|-----|-----|------|
|                      |           | I                       | II  | III | IV   |
| 3                    | 23-25 / 3 | 38                      | 38  | 38  | 38   |
| 4                    | 18-19 / 4 | 20                      | 30  | 40  | 50   |
| 5                    | 8-11 / 5  | 20                      | 40  | 50  | 62.5 |
| 6                    | 17-20 / 3 | 30                      | 35  | 50  | 62.5 |
| 7                    | 26-30 / 5 | 30                      | 45  | 60  | 75   |
| 8                    | 5- 9 / 6  | 30                      | 45  | 60  | 75   |
| 9                    | 15-16 / 6 | 30                      | 40  | -   | -    |
|                      | 19-20 / 6 | -                       | -   | 50  | 60   |
| 10                   | 28 / 6    | 30                      | 40  | -   | -    |
|                      | 1 / 7     | -                       | -   | 50  | 60   |
| 11                   | 4 / 7     | 27                      | 35  | -   | -    |
|                      | 7 / 7     | -                       | -   | 45  | 54   |
| 12                   | 13 / 7    | 18                      | 24  | -   | -    |
|                      | 16 / 7    | -                       | -   | 30  | 36   |
| Total                |           | 255                     | 334 | 435 | 535  |

Les hauteurs de pluie tombées pendant la durée de l'étude ont été les suivantes :

|         |         |       |
|---------|---------|-------|
| du 10   | au 14/4 | 45 mm |
| du 17   | au 20/4 | 10 mm |
| du 26/4 | au 3 /5 | 57 mm |

Les mesures d'humidité du sol ont eu lieu aux dates suivantes : 17/4, 25/4, 8/5, 17/5, 26 et 29/5, 5 et 7/6, 15 et 19/6, 26 et 30/6, 3/7, 12 et 15/7, 20/7/72.

- Résultats -

Le détail des résultats de mesure d'humidité figure sur le tableau 1 pour les 4 traitements. Ce tableau fournit également les valeurs du stock d'eau du sol sur 100 et 160 cm de profondeur.

1/ Humidité du sol et profils hydriques

Les profils hydriques obtenus présentent la même forme d'ensemble que celle déjà signalée lors de l'étude de la consommation d'eau des pommes de terre sur la parcelle B - Mais, compte tenu de la diversification des traitements, l'intervalle de variation des teneurs en eau est plus large qu'il ne l'était alors - De plus, on observe, logiquement, un décalage vers les faibles humidités lorsqu'on passe du traitement IV au traitement I en particulier vers la fin de la période de mesure. Toutefois, on remarque d'emblée l'existence d'une disparité entre les parcelles, le traitement IV présentant à moyenne profondeur des taux d'humidité plus faibles que les trois autres traitements (bien qu'il soit le plus arrosé) : on doit donc s'attendre à l'existence d'une hétérogénéité de terrain susceptible de compliquer l'interprétation des résultats obtenus.

Dans un précédent rapport avait été souligné l'intérêt de disposer de profils hydriques de référence sur la parcelle étudiée. Il est relativement facile de définir le profil de référence "humide", correspondant sensiblement à la capacité au champ, grâce aux trois premières mesures, effectuées les 17/4, 25/4 et 8/5/72. Ces 3 profils se situent en effet en période de pluies de fin d'hiver, et doivent représenter à très peu près le profil hydrique au ressuyage. Ces profils diffèrent peu d'un traitement à l'autre, sauf en ce qui concerne le traitement IV (voir ci-dessus et figure 1).

Pour ce qui est du profil de référence "sec", on peut se baser sur les profils de teneur en eau à pF 4,2 exécutés sur la parcelle A<sub>2</sub>.

../..

On observe que, sur les 4 profils obtenus, l'un se distingue sensiblement des 3 autres par des teneurs en eau plus faibles : il correspond au traitement IV, alors que les 3 autres profils peuvent servir de profils de référence pour les autres traitements. La figure 1 représente 2 profils de référence pour l'humidité à pF 4,2 , l'un correspondant au traitement IV, l'autre à la médiane des 3 autres traitements.

La comparaison des profils hydriques avec les profils de référence permet de faire plusieurs observations :

a) Sur le traitement I, l'humidité s'est abaissée jusqu'au point de flétrissement dans les 50 cm supérieurs du sol lors des prélèvements postérieurs au 15/6 , et plus particulièrement le 12/7. Le niveau qui a le plus souffert de la sécheresse est compris entre 30 et 60 cm de profondeur, ce qui laisse supposer que les doses apportées après le 15/6 ne reconstituaient les réserves d'eau du sol que sur 30 à 40 cm. Le phénomène commençait à se dessiner lors des prélèvements des 5/6 et 15/6. Lors des prélèvements des 12/7 et 20/7, le point de flétrissement était atteint jusqu'à environ 120 cm de profondeur.

b) Sur le traitement II, le phénomène est déjà très atténué : le point de flétrissement n'est atteint que le 20/7 entre 40 et 50 cm de profondeur. Mais on note encore que l'humidité de la couche 30-50 cm n'est pas éloignée de ce point de flétrissement lors des prélèvements des 19/6, 30/6 et 6/7.

c) Sur le traitement III, à aucun moment n'apparaît de risque de dessiccation excessive, même lors du prélèvement du 15/7 qui traduit cependant une consommation d'eau affectant les 120 cm supérieurs du sol.

d) La même conclusion est valable pour le traitement IV (si l'on excepte un point aberrant du profil du 7/6 entre 80 et 100 cm, sans doute imputable à une erreur de mesure).

Il apparaît donc au seul examen des profils hydriques que, jusqu'à la fin de mai, la dose la plus faible (traitement I) a suffi à reconstituer les réserves en eau du sol : par la suite, jusqu'au voisinage du 15 juin, la dose correspondant au traitement II était suffisante, alors que le traitement III s'avérait utile ensuite. Le traitement IV paraît avoir été constamment excédentaire.

../..

## 2/ Stock d'eau du sol

Le tableau 2 expose les résultats obtenus en transformant les taux d'humidité en quantité d'eau, sur 100 et 160 cm d'épaisseur de sol. La figure 2 représente les variations de stock pendant la période de mesure. On peut formuler les observations suivantes :

a) Les profils de référence précédemment définis conduisent aux valeurs de stock ci-dessous :

| Traitement             | I                | II  | III | IV  |     |
|------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| Capacité au champ      | Stock sur 100 cm | 230 | 235 | 240 | 210 |
|                        | Stock sur 160 cm | 365 | 375 | 380 | 340 |
| Point de flétrissement | Stock sur 100 cm |     | 151 |     | 108 |
|                        | Stock sur 160 cm |     | 248 |     | 193 |

- Stock d'eau (en mm) -

On observe que, au vu de ces chiffres, la capacité théorique de stockage d'eau utile se situe au voisinage de 80-100 mm sur 100 cm d'épaisseur, de 120-140 mm sur 160 cm.

b) On constate une diminution assez régulière du stock d'eau du sol avant irrigation depuis le début jusqu'à la fin de l'expérience. Nous avons vu que les premières mesures pouvaient être raisonnablement considérées comme correspondant à la capacité au champ : cette décroissance continue du stock au fur et à mesure du développement de la culture est donc normale. Elle est très forte pour le traitement I (respectivement 80 et 100 mm sur 100 et 160 cm de profondeur), moins accusée pour le traitement II (60 et 80 mm sur 100 et 160 cm), faible pour le traitement III (30 et 50 mm). Les variations enregistrées sur le traitement IV du fait de l'hétérogénéité des profils ne permettent pas d'apprécier les baisses de stock, mais celles-ci sont nécessairement plus faibles ou au plus égales à celles du traitement III.

## 3/ Consommation d'eau de la culture

La remarque précédente a pour conséquence directe la difficulté d'appréciation de la consommation réelle de la culture : en effet, tant que la différence entre le stock d'eau du sol avant irrigation et la capacité au champ demeure inférieure à la dose d'irrigation prévue, il y aura percolation profonde d'une partie de l'apport, donc surestimation de la consommation nette.

../..

Dans les conditions présentes, cette situation a été la règle générale pour les traitements les plus arrosés, mais elle s'est également produite temporairement sur les traitements les moins arrosés. La méthode de calcul habituelle n'est donc pas applicable au cas présent.

Deux possibilités s'offrent alors pour estimer la consommation réelle de la culture :

a) la première consiste à déterminer sur la courbe d'évolution du stock d'eau avant irrigation le moment où cette courbe passe au dessous de la valeur (stock à la capacité au champ - dose apportée à l'irrigation suivante). Ce moment traduit en principe l'insuffisance de la dose apportée. En l'appliquant aux 4 traitements, il devrait être possible de définir les dates auxquelles la consommation excède la dose unitaire apportée.

b) la seconde possibilité de calcul consiste à appliquer la méthode habituelle en la corrigeant d'une valeur calculée du drainage. La correction tient compte d'une part de la possibilité de stockage de la dose d'irrigation (différence entre le stock à la capacité au champ et le stock avant cette irrigation), d'autre part, éventuellement, de la distribution des pluies.

Nous avons tenté d'appliquer ces 2 techniques de calcul à l'ensemble des résultats obtenus dans la mesure du stock total d'eau du sol.

a) Technique du passage des seuils de consommation

Passage de la consommation réelle de la dose I à la dose II.

Le stock d'eau à la capacité au champ se situant vers 365 mm pour 160 cm de profondeur, et les doses apportées étant, en mai de 30 mm, le passage de seuil de 335 mm se situe assez exactement le 4/6. La consommation réelle se situait donc à 3 mm/jour au voisinage du 30 mai.

Passage de la dose II à la dose III

Compte tenu d'un stock de 375 mm au ressuyage sur le traitement II, le seuil de 335 mm est franchi le 23 juin environ, ce qui correspond à une consommation réelle de 5 mm/jour vers le 19/6

Passage de la dose III à la dose IV

L'appréciation du franchissement de ce seuil est plus délicate, compte tenu de l'absence de résultats sur les traitements III et IV le 6/7/72. Il semble cependant d'après l'allure de la courbe que le passage du seuil de 335 mm se produise vers le 14/7, ce qui se traduirait par une consommation de 6.4 mm/jour pour la période du 7 au 14/7.

Malgré l'imprécision liée à ce genre d'estimation, (incertitude sur la valeur exacte de la capacité au champ, et erreur sur l'appréciation du stock avant irrigation) les 3 chiffres ainsi obtenus ne paraissent pas dépourvus d'intérêt, et situent la consommation dans une gamme apparemment plausible. On remarque par ailleurs un parallélisme étroit entre ces valeurs et les observations qu'avait suggérées la comparaison des profils hydriques et des profils de pF 4.2 : début d'assèchement du sol dans le traitement I à partir du 5/6, dans le traitement II le 19/6, apparition d'une alimentation de profondeur sur le traitement III le 15/7. On peut donc retenir en première approximation les valeurs de consommation trouvées, c'est à dire 3 mm/jour vers le 30/5 (fin de la nouaison), 5 mm/jour vers le 19/6 (début de la pleine récolte), 6.4 mm/jour vers le 10/7 (fin de la récolte).

Ces chiffres conduisent à formuler une observation complémentaire, importante dans la pratique ; nous avons signalé plus haut l'abaissement régulier de la valeur du stock d'eau du sol du début à la fin de la période de mesure. Il apparaît que cet abaissement se manifeste même lorsque la dose d'eau apportée excède les besoins de la culture. Il n'y a pas incompatibilité entre dose excédentaire et abaissement du stock avant l'irrigation suivante ; mais pour une utilisation satisfaisante de l'eau dans le cas de sols tels que ceux de Chott-Mariem, il semble souhaitable d'augmenter dans la mesure du possible la fréquence des irrigations lorsque le stock d'eau s'abaisse excessivement, plutôt que d'accroître les doses.

#### b) Technique de calcul à partir du drainage calculé

Cette technique, a priori plus satisfaisante que la précédente, se heurte à un certain nombre de difficultés, dues d'une part à l'erreur commise sur l'estimation du stock avant irrigation, d'autre part et surtout sur l'estimation du drainage calculé. Cette dernière erreur doit naturellement croître avec l'importance du drainage. C'est effectivement ce qui est apparu dans le calcul, de sorte que seuls les traitements I et II ont permis d'arriver à des résultats acceptables dans l'ensemble. Toutefois certaines valeurs trouvées sur les traitements III et IV se situent au voisinage de celles trouvées sur les traitements I et II.

../..

Ces résultats sont représentés sur la figure 3 et dans le tableau ci-dessous :

|         |    |            | II  |     |     |     |
|---------|----|------------|-----|-----|-----|-----|
|         |    | Traitement | I   | II  | III | IV  |
| Période |    |            |     |     |     |     |
| 17/4    | au | 25/4       | 1.7 | 0.6 | 1.4 | -   |
| 25/4    | au | 8/5        | 1.6 | 2.3 | 1.8 | -   |
| 8/5     | au | 17/5       |     | 2.4 | 1.9 | -   |
| 17/5    | au | 26/5       | 1.9 | 2.9 | 1.3 | -   |
| 26/5    | au | 5/6        | 3.6 | 3.9 |     | -   |
| 29/5    | au | 7/6        |     |     | 2.1 |     |
| 5/6     | au | 15/6       | 3.8 | 2.1 |     | -   |
| 7/6     | au | 19/6       |     |     | 2.3 |     |
| 15/6    | au | 26/6       | 5.4 | 5.1 |     |     |
| 19/6    | au | 30/6       |     |     |     |     |
| 26/6    | au | 12/7       | 5.9 | 5.8 | -   | -   |
| 30/6    | au | 15/7       |     |     | 5.9 | 5.6 |

En ne retenant de ce tableau que les valeurs les plus probables, on arriverait à une répartition de la consommation réelle de la plante selon le schéma suivant (figure 3) :

|         |                      |                |
|---------|----------------------|----------------|
| du 17/4 | au 25/4              | 1.5 mm environ |
| 25/4    | au 8/5               | 1.9 mm "       |
| 8/5     | au 17/5              | 2.0 "          |
| 17/5    | au 26/5              | 2.4 "          |
| 26/5    | au 5/6               | 3.8 "          |
| 1ère    | quinzaine de juin    | 4.0 "          |
| 2ème    | quinzaine de juin    | 5.3 "          |
| 1ère    | quinzaine de juillet | 5.0 environ    |

Ces valeurs sont en accord satisfaisant avec celles trouvées par la technique de passage des seuils de consommation. Nous noterons au passage que ces valeurs sont en parfaite coïncidence avec les valeurs retenues au départ pour le protocole d'essai pour le traitement I du 15/4 au 31/5, pour le traitement II dans la première quinzaine de juin, pour les traitements III et IV dans la 2ème quinzaine de juin.

Au total, la consommation d'eau de la culture se situerait, du 15 avril, date de la floraison, au 15 juillet, date de fin de la récolte, à 330 mm environ, soit une moyenne de 3.6 mm/jour.

Il pouvait être intéressant de comparer les résultats ci-dessus avec ceux obtenus en 1971. (rapport CATID n° 47). La période de mesure avait alors été comprise entre le 20/5 et le 17/7. On avait enregistré une consommation de 3.1 mm/jour du 20/5 au 3/6/71 : l'interpolation des valeurs ci-dessus fournit pour la même période en 1972 la valeur de 3.2 mm/jour. Du 3/6/ au 1/7/71, la consommation journalière était de plus de 5.9 mm/jour. Elle se situe pour la même période de 1972 au voisinage de 4.7 mm/jour, soit sensiblement plus bas qu'en 1971. Par contre, en 1972, le chiffre obtenu pour la 1ère quinzaine de juillet est notablement plus élevé qu'en 1971. Toutefois pour la totalité de la période de référence, c'est à dire du 20/5 au 17/7, la consommation d'eau totale qui était de 253 mm en 1971 (chiffre sous-estimé) se situe vers 270 mm en 1972. Les moyennes journalières correspondantes sont de 4.4 et 4.6 mm.

Il y a donc une très bonne concordance entre les chiffres obtenus au cours des 2 années successives pour la consommation d'eau des melons, mais on observe que la répartition des besoins n'a pas été identique, la saison 72 étant caractérisée par un étallement plus marqué de la demande et un retard des besoins de pointe par rapport à 1971.

### CONCLUSION

Les mesures réalisées en 1972 pour évaluer la consommation d'eau du melon ont conduit à des résultats confirmant assez exactement ceux déjà obtenus en 1971, tout au moins en ce qui concerne la consommation globale entre le 20 mai et le 15 juillet. Toutefois, la répartition de la demande s'est avérée légèrement différente de celle de l'année précédente, avec un retard sensible en 1972 par rapport à 1971.

On peut admettre que les besoins en eau, de l'ordre de 1.5 mm/jour lors de la floraison (15 avril), passent à 2 mm/jour environ au début de la nouaison, à 3 mm à la fin de celle-ci. Ils atteignent environ 5 mm/jour vers le 15 juin lorsque commence la pleine récolte, puis 6 mm/jour pendant la 1ère quinzaine de juillet.

Entre l'apparition des fleurs et le 15 juillet, la consommation globale se situe vers 330 mm d'eau. Entre la mise en place de la culture et la fin de la récolte, c'est donc un total approximatif de 400 mm d'eau qui est utilisé par la culture.

TABLEAU 1.-

- CHOTT MARIEM - Parcelle A2 - Bloc IV -  
 - Humidité et stock d'eau du sol -  
 - Traitement I -

| Profondeur<br>Dates | 17/4/72 | 25/4/72 | 8/5/72 | 17/5/72 | 26/5/72 | 5/6/72 | 15/6/72 | 26/6/72 | 3/7/72 | 12/7/72 | 20/7/72 |
|---------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| 0 - 10              | 16.6    | 13.0    | 12.5   | 10.6    | 13.6    | 11.6   | 10.8    | 11.9    | 10.7   | 9.1     | 10.6    |
| 10 - 20             | 14.8    | 12.7    | 14.1   | 13.3    | 13.6    | 11.1   | 11.3    | 10.9    | 13.2   | 9.0     | 10.7    |
| 20 - 30             | 14.0    | 14.4    | 13.6   | 13.7    | 11.3    | 11.0   | 11.3    | 9.6     | 13.1   | 7.5     | 10.2    |
| 30 - 40             | 14.0    | 13.8    | 11.6   | 13.3    | 12.0    | 9.9    | 10.5    | 9.0     | 10.6   | 7.8     | 8.7     |
| 40 - 50             | 13.1    | 13.3    | 12.7   | 13.6    | 14.0    | 10.1   | 11.3    | 8.9     | 9.1    | 8.0     | 8.2     |
| 50 - 60             | 14.4    | 14.3    | 13.6   | 13.2    | 14.7    | 12.8   | 11.5    | 9.7     | 9.3    | 8.9     | 9.1     |
| 60 - 80             | 16.9    | 14.9    | 15.6   | 16.4    | 13.6    | 15.8   | 14.7    | 12.1    | 12.2   | 11.8    | 10.1    |
| 80 - 100            | 16.1    | 15.5    | 15.3   | 15.8    | 14.9    | 14.1   | 13.7    | 13.4    | 12.8   | 10.8    | 10.9    |
| 100 - 120           | 13.8    | 13.6    | 14.1   | 13.8    | 13.8    | 13.2   | 13.7    | 11.7    | 12.5   | 10.6    | 10.1    |
| 120 - 140           | 13.8    | 13.5    | 14.3   | 14.4    | 13.0    | 14.1   | 12.5    | 12.4    | 11.8   | 11.1    | 11.0    |
| 140 - 160           | 15.0    | 14.0    | 13.8   | 14.6    | 14.0    | 14.5   | 14.6    | 13.7    | 12.4   | 12.2    | 12.9    |
| Stock sur 100 cm    | 240.9   | 224.2   | 220.3  | 224.1   | 214.3   | 199.1  | 194.6   | 174.8   | 182.7  | 150.7   | 156.5   |
| Stock sur 160 cm    | 376.1   | 354.6   | 354.2  | 359.9   | 343.8   | 331.7  | 324.1   | 294.7   | 299.2  | 258.8   | 264.3   |

/// ABLEAU II.-

- CHOTT MARIEM - Parcelle A2 - Bloc IV -

- Humidité et stock d'eau du sol -

- Traitement II -

| Profondeur<br>Dates | 17/4/72 | 25/4/72 | 8/5/72 | 17/5/72 | 26/5/72 | 5/6/72 | 15/6/72 | 26/6/72 | 3/7/72 | 12/7/72 | 20/7/72 |
|---------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| 0 - 10              | 13.6    | 15.0    | 14.8   | 12.8    | 11.8    | 11.9   | 14.0    | 10.0    | 11.9   | 11.8    | 11.4    |
| 10 - 20             | 14.3    | 16.6    | 15.9   | 11.6    | 13.1    | 13.0   | 12.4    | 11.2    | 13.8   | 12.3    | 11.5    |
| 20 - 30             | 17.9    | 15.7    | 13.1   | 12.4    | 14.1    | 12.5   | 12.7    | 11.8    | 11.3   | 10.8    | 9.7     |
| 30 - 40             | 15.4    | 14.0    | 12.6   | 13.0    | 12.9    | 11.9   | 12.7    | 9.8     | 10.9   | 10.8    | 9.9     |
| 40 - 50             | 14.9    | 13.9    | 12.5   | 14.2    | 12.1    | 11.2   | 12.6    | 10.8    | 10.6   | 11.5    | 8.7     |
| 50 - 60             | 15.3    | 14.3    | 12.9   | 14.6    | 13.1    | 12.2   | 13.4    | 11.5    | 11.3   | 11.8    | 10.8    |
| 60 - 80             | 15.1    | 15.3    | 12.9   | 14.9    | 14.4    | 15.0   | 14.8    | 13.0    | 13.4   | 12.9    | 12.5    |
| 80 - 100            | 15.7    | 16.4    | 15.5   | 13.8    | 15.3    | 15.0   | 15.1    | 13.5    | 14.3   | 12.7    | 12.7    |
| 100 - 120           | 15.5    | 15.2    | 14.4   | 14.6    | 13.5    | 13.0   | 14.5    | 13.8    | 13.5   | 11.5    | 11.7    |
| 120 - 140           | 14.4    | 15.5    | 14.1   | 14.9    | 14.1    | 12.8   | 13.7    | 13.6    | 13.1   | 11.8    | 12.7    |
| 140 - 160           | 13.6    | 15.2    | 14.5   | 14.2    | 14.6    | 14.0   | 15.0    | 14.5    | 14.5   | 12.9    | 12.8    |
| Stock sur 100 cm    | 241.0   | 240.9   | 218.2  | 214.5   | 215.0   | 209.1  | 216.8   | 186.1   | 197.2  | 189.4   | 176.9   |
| Stock sur 160 cm    | 379.0   | 386.5   | 354.7  | 253.2   | 348.9   | 335.7  | 353.9   | 319.1   | 327.6  | 304.3   | 294.9   |

**TABLEAU III. -**

- CHOTT MARIEM - Parcelle A2 - Bloc IV

- Humidité et stock d'eau du sol

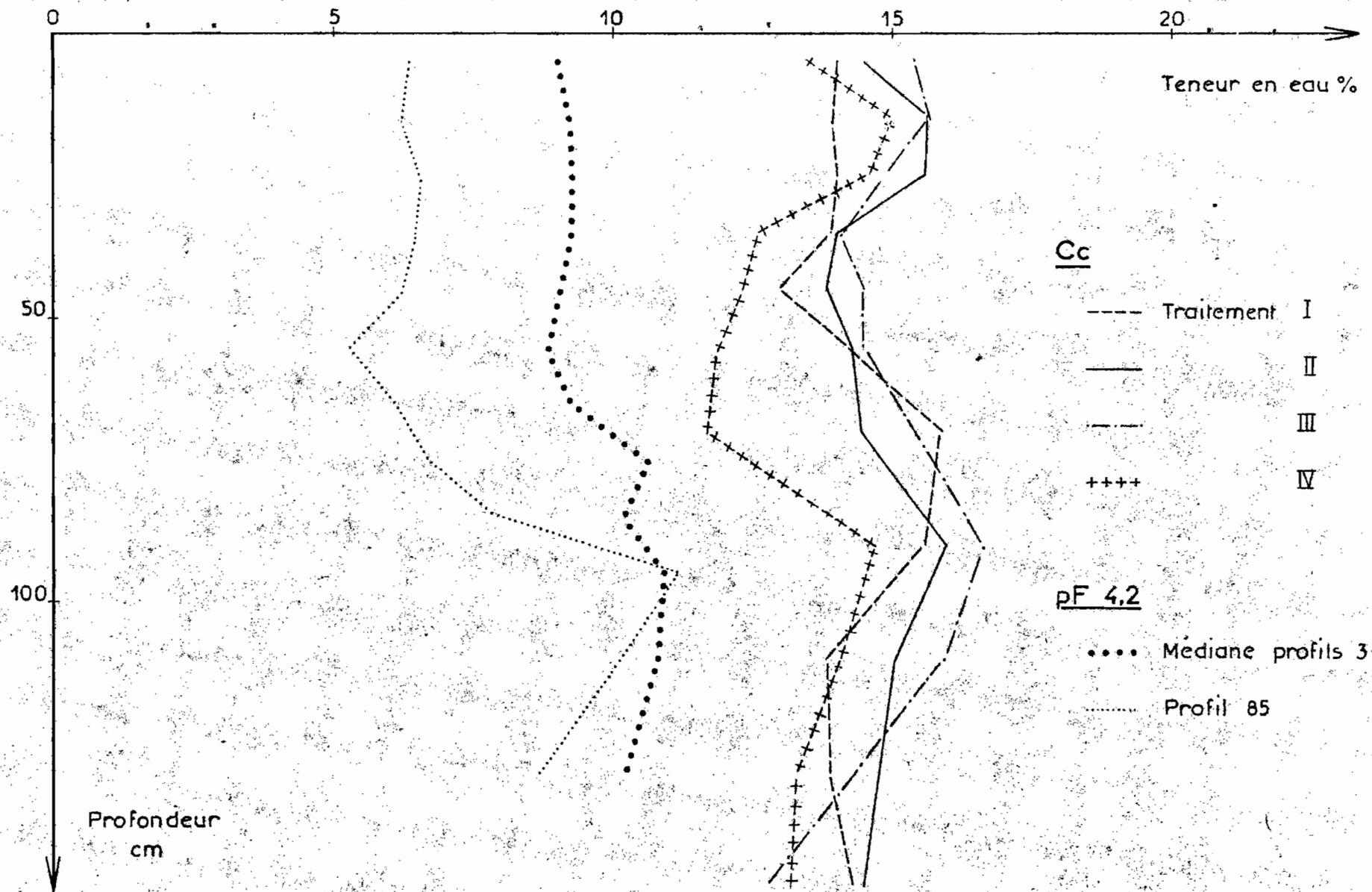
- Traitement III -

| Profondeur<br>Dates | 17/4/72 | 25/4/72 | 8/5/72 | 17/5/72 | 29/5/72 | 7/6/72 | 19/6/72 | 30/6/72 | 6/7/72 | 15/7/72 | 20/7/72 |
|---------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| 0 - 10              | 16.3    | 11.3    | 14.5   | 14.0    | 13.2    | 13.3   | 12.6    | 11.8    |        | 13.3    | 13.1    |
| 10 - 20             | 16.4    | 15.7    | 14.4   | 15.1    | 14.0    | 14.2   | 13.6    | 14.0    |        | 13.4    | 13.1    |
| 20 - 30             | 13.9    | 15.8    | 14.9   | 14.3    | 13.3    | 13.9   | 12.6    | 14.9    |        | 13.3    | 14.3    |
| 30 - 40             | 14.3    | 14.3    | 13.8   | 12.9    | 13.2    | 13.2   | 13.7    | 13.6    |        | 13.3    | 13.3    |
| 40 - 50             | 14.9    | 15.0    | 13.5   | 13.4    | 13.2    | 14.3   | 13.0    | 13.9    |        | 12.4    | 14.2    |
| 50 - 60             | 14.8    | 14.9    | 13.7   | 14.1    | 13.3    | 14.8   | 14.5    | 13.6    |        | 13.1    | 14.1    |
| 60 - 80             | 16.1    | 14.0    | 16.0   | 15.9    | 14.8    | 15.0   | 15.9    | 13.7    |        | 12.9    | 14.7    |
| 80 - 100            | 17.0    | 16.9    | 15.8   | 16.1    | 16.0    | 16.2   | 15.2    | 15.2    |        | 13.1    | 16.7    |
| 100 - 120           | 16.8    | 15.4    | 15.4   | 14.4    | 15.4    | 14.3   | 13.7    | 16.2    |        | 13.0    | 14.9    |
| 120 - 140           | 14.9    | 14.6    | 13.8   | 13.7    | 15.1    | 13.2   | 13.2    | 14.6    |        | 12.6    | 14.3    |
| 140 - 160           | 12.7    | 13.9    | 12.3   | 12.8    | 14.1    | 13.8   | 13.3    | 13.6    |        | 12.8    | 14.8    |
| Stock sur 100 cm    | 236.9   | 234.3   | 235.8  | 232.7   | 223.4   | 230.0  | 224.2   | 219.9   |        | 205.9   | 228.2   |
| Stock sur 160 cm    | 387.9   | 373.6   | 365.5  | 362.5   | 364.9   | 361.1  | 351.7   | 360.7   |        | 327.7   | 367.9   |

TABLEAU IV.-

- CHOTT MARIEM - Parcelle A 2 - Bloc IV  
 - Humidité et stock d'eau du sol -  
 - Traitement IV -

| Profondeur<br>Dates | 17/4/72 | 25/4/72 | 8/5/72 | 17/5/72 | 29/5/72 | 7/6/72 | 19/6/72 | 30/6/72 | 6/7/72 | 15/7/72 | 20/7/72 |
|---------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| 0 - 10              | 13.2    | 13.9    | 13.2   | 13.0    | 11.1    | 12.0   | 11.0    | 10.5    |        | 11.5    | 12.6    |
| 10 - 20             | 15.8    | 14.7    | 14.6   | 13.7    | 13.6    | 13.8   | 12.8    | 12.4    |        | 10.8    | 12.6    |
| 20 - 30             | 16.0    | 13.8    | 14.1   | 13.4    | 12.7    | 14.1   | 12.8    | 13.8    |        | 10.2    | 13.6    |
| 30 - 40             | 12.4    | 14.1    | 11.3   | 11.4    | 11.7    | 11.8   | 11.4    | 10.4    |        | 10.0    | 12.2    |
| 40 - 50             | 12.6    | 13.3    | 10.9   | 11.5    | 11.8    | 9.0    | 11.6    | 9.6     |        | 9.5     | 11.3    |
| 50 - 60             | 12.0    | 13.4    | 10.3   | 11.2    | 11.1    | 8.4    | 11.5    | 10.3    |        | 11.8    | 9.5     |
| 60 - 80             | 11.8    | 12.1    | 11.3   | 12.1    | 11.9    | 10.4   | 13.5    | 10.2    |        | 9.8     | 7.9     |
| 80 - 100            | 15.8    | 13.6    | 9.8    | 15.1    | 14.9    | 7.2    | 14.3    | 11.9    |        | 9.6     | 10.3    |
| 100 - 120           | 13.6    | 15.8    | 12.8   | 13.4    | 13.9    | 13.8   | 13.6    | 14.7    |        | 12.6    | 11.1    |
| 120 - 140           | 12.5    | 14.4    | 13.1   | 13.2    | 13.6    | 13.4   | 13.4    | 13.9    |        | 12.4    | 12.7    |
| 140 - 160           | 14.1    | 13.7    | 11.8   | 13.1    | 13.9    | 14.3   | 14.2    | 14.4    |        | 11.4    | 12.1    |
| Stock sur 100 cm    | 215.6   | 211.9   | 183.5  | 202.3   | 197.9   | 164.3  | 199.4   | 175.0   |        | 161.6   | 170.0   |
| Stock sur 160 cm    | 343.2   | 351.3   | 303.1  | 328.3   | 329.3   | 296.1  | 330.2   | 311.4   |        | 277.1   | 283.9   |



— CHOTT MARIEM — Parcelle A2 —

- Figure 1 -

1- Profils Hydriques Capacité au champ

2- Profils pF 4,2



— CHOTT MARIEM —

Consommation d'eau  
mm/jour

— Consommation des melons en 1972

— Parcelle A2 Bloc IV

● Valeurs trouvées par  
la technique de passage  
des seuils.

Traitement I ————

II ..... (dotted)

III - - - - (dashed)

IV ..... (dotted)

