

## L'EAU ET LES AGRUMES

### Thème du 12<sup>e</sup> colloque de la Commission agrotechnique du COMAP

**L. BLONDEL\***

La commission agrotechnique du COMAP (Comité Maghrébin des Agrumes et Primeurs) organise annuellement un colloque sur un problème relatif aux agrumes ou aux primeurs. Les réunions se déroulent dans l'un des pays membres (Algérie, Tunisie, Maroc) et en France, pays associé au COMAP suivant des conventions INRA-COMAP et IFAC-COMAP.

A ces colloques participent des chercheurs et techniciens des quatre pays, en présence de représentants locaux de la profession.

Le but essentiel de ces réunions est de faire le point sur un thème d'actualité en confrontant les résultats des travaux de recherche réalisés à ce sujet dans les quatre pays réunis au sein du COMAP.

Au cours des dernières années les problèmes suivants ont été examinés :

- A Marrakech (Maroc) en février 1973 : La qualité des fruits en rapport avec les facteurs agronomiques.
- A Alger, en février 1974 : la sélection sanitaire des agrumes.

Le dernier colloque vient de se dérouler en Corse, à la Station de Recherches agronomiques de San Giuliano, du 5 au 12 mai 1975 sur le thème : l'eau et les agrumes.

Notre région a été choisie comme siège de ce colloque en raison des progrès accomplis par nos techniciens pour doter la Corse d'installations modernes d'irrigation faisant appel à de nouveaux systèmes, notamment le goutte à goutte.

La séance d'ouverture était présidée par M. GUERIN, Sous-Préfet de Bastia entouré de plusieurs personnalités du monde agricole de Corse présentes ou représentées :

- M. le Directeur départemental de l'Agriculture,
- M. le Président-Directeur général de la SOMIVAC,
- M. le Président de la Chambre d'Agriculture,

\* - Station de Recherches agronomiques de Corse.

- Les délégués des Groupements de Producteurs d'agrumes de Corse.

Vingt-quatre chercheurs et techniciens du Maghreb ont participé aux travaux : la délégation marocaine comprenait onze membres, celles de Tunisie et d'Algérie étaient composées respectivement de six et de cinq personnes. Ces délégations étaient conduites par le Secrétaire général du COMAP et son adjoint.

Les chercheurs de la SRA ont participé à l'ensemble des travaux ainsi qu'une quarantaine d'agrumiculteurs de l'île.

Plusieurs spécialistes du continent et de Corse ont apporté leurs concours à ce colloque :

- M. DECROIX, Ingénieur en Chef au CTGREF (Centre technique du Génie rural, des Eaux et des Forêts)
- M. DE VILLELE, Chercheur à la Station de Bioclimatologie à l'INRA-Avignon
- MM. CERRUTI, POULARD, LE BOURDELES, Ingénieurs à la SOMIVAC.

Les travaux se sont déroulés dans la salle de conférence de la Station de San Giuliano et ont été animés par le Directeur de la Station ; ils ont été suivis d'une visite des systèmes d'irrigation utilisés à la SRA, d'une visite de la Station expérimentale des irrigations de la SOMIVAC de Migliacciaro et enfin de la visite d'un verger d'agrumes irrigué en goutte à goutte.

Vingt et une communications ont été présentées et discutées :

**ALLOUM D., KOUIDER M. et LOUSSERT R. (Algérie)**

Les agrumes et l'eau - Réactions des arbres à l'excès d'eau : l'asphyxie radiculaire.

**BLONDEL L. (France)**

Étude bibliographique sur les systèmes d'irrigation employés dans le monde en agrumiculture (139 réf.).

**BLONDEL L. (France)**

Le matériel d'irrigation utilisé à la SRA (7 fiches descriptives).

**BOUDERBALA M. (Algérie)**

L'emploi du plastique comme méthode d'entretien des jeunes agrumes.

**CASSIN J. (France)**

Étude des besoins en eau du clémentinier à l'aide d'un évapotranspiromètre à drainage (Lysimètre).

**DABOUSSI B., DEVAUX R., NADOR (Maroc)**

Satisfaction des besoins en eau du verger :

- principales définitions et mesures concernant l'eau du sol
- calcul des doses d'irrigation par mesures effectuées dans le sol
- calcul des doses d'irrigation par estimation
- contrôle des débits sur le terrain
- perméabilité des sols
- fréquence des irrigations.

**DECROIX M. (France)**

Les nouvelles techniques d'irrigation susceptibles d'être appliquées aux cultures fruitières et notamment aux agrumes.

**DECROIX M. (France).**

Impressions recueillies au Deuxième congrès international sur l'irrigation en goutte à goutte à San Diego (Californie) en juillet 1974.

**DEVAUX R. (Maroc)**

Calcul des doses et fréquences.

**DEVAUX R. (Maroc)**

Les plantes indicatrices

**DEVAUX R. (Maroc)**

Essais d'irrigation.

**DEVAUX R. (Maroc)**

Problèmes résultant de l'irrigation du clémentinier à l'eau salée.

**DE VILLELE O. (France)**

Le contrôle des irrigations en agrumiculture.

**KABBAGE M. (Maroc)**

L'eau et les agrumes (Étude bibliographique comprenant 268 références).

**KHALFALLAH S. et LASRAM M. (Tunisie)**

De l'influence de la nature du sol et de la salure de l'eau d'irrigation sur la qualité des oranges maltaises demi-sanguines de Tunisie.

**LASRAM M. (Tunisie)**

Notes bibliographiques sur l'irrigation des agrumes à l'eau salée.

**LE BOURDELES J. (France)**

Les différents systèmes d'irrigation utilisés en Corse en agrumiculture.

**NADOR (Maroc)**

L'irrigation fertilisante.

**NETIJ BEN MECHLIA (Tunisie)**

Effets de différents régimes d'irrigation, à l'eau douce et à l'eau salée, sur la productivité de l'oranger.

**POULARD (France)**

L'infrastructure hydraulique en Corse.

**TAMZALI A. (Algérie)**

Les excès d'eau en agrumiculture.

L'énumération des communications présentées permet de constater que les problèmes étudiés s'inscrivent sur un très large éventail. On peut néanmoins les regrouper sous quelques rubriques et faire connaître les enseignements essentiels que l'on peut tirer de ces rapports et des discussions qui ont suivi leur présentation :

**Satisfaction des besoins en eau des agrumes.**

La détermination des besoins en eau conditionne les modalités de l'irrigation : quantités totales d'eau, doses à chaque arrosage, fréquence des irrigations.

L'évaluation des besoins en eau ne peut être convenablement définie par les moyens empiriques de jadis : elle implique de plus en plus l'emploi de méthodes scientifiques : calcul des doses d'irrigation et de leur fréquence par des mesures effectuées dans le sol ou par des mesures de l'évapotranspiration potentielle.

**Qualité des eaux d'irrigation.**

La qualité de l'eau d'irrigation constitue un facteur très important surtout dans les pays de l'Afrique du Nord où existent des eaux plus ou moins salées.

On admet généralement que les agrumes peuvent supporter des eaux renfermant jusqu'à 2,5 g/l de chlorures, mais lorsque le taux excède 0,5 g/l les résultats ne sont satisfaisants que si le sol possède une bonne perméabilité.

La présence de chlorures en quantité modérée peut être un facteur d'amélioration de la qualité des fruits.

**Les excès d'eau en agrumiculture.**

En arboriculture, l'eau, comme la langue d'Esopo, peut être la meilleure ou la pire des choses, la meilleure lorsque l'eau est apportée rationnellement, la pire lorsque les apports d'eau sont supérieurs aux besoins des arbres.

Les excès d'eau provoqués par les inondations, la remontée de la nappe phréatique, les accumulations d'eau dans les dépressions, des pluies excessives ou des irrigations trop copieuses, en sol lourd notamment, peuvent avoir de graves conséquences :

asphyxie des racines, développement d'attaques de parasites (Phytophthora, pourriture des racines), jaunissement et chute des feuilles, lessivage des sols, dilution des solutions du sol, etc.

Ces accidents ne peuvent être évités que si le sol est suffisamment perméable et s'il est drainé naturellement ou artificiellement.

**Un réseau d'irrigation doit presque toujours être accompagné d'un réseau d'assainissement et de drainage.**

**Les systèmes d'irrigation.**

Au cours des deux dernières décennies on a assisté à la substitution progressive aux méthodes traditionnelles (infiltration, submersion) de techniques nouvelles comme l'asperersion et l'irrigation localisée dont un type prend beaucoup d'extension, le goutte à goutte.

Tous les participants au Colloque se sont vivement intéressés à ce nouveau système d'irrigation dont l'intérêt pratique a été souligné par plusieurs conférenciers notam-

ment par M. DECROIX :

«La localisation de l'eau au voisinage des plantes a des conséquences pratiques importantes :

- du point de vue des relations eau - sol - plante, diminution du rapport évaporation/transpiration ;
- du point de vue économique, réduction de l'investissement, proportionnellement au taux de localisation.

Cette caractéristique permet d'expliquer les particularités de la méthode, ainsi que les avantages parmi lesquels on peut citer :

- la réduction des plantes adventives, concentrées seulement sur les points de localisation de l'eau ;
- l'indépendance de l'irrigation par rapport au vent ;
- l'indépendance de l'irrigation par rapport aux opérations culturales (travaux du sol, traitements ...) ;
- la possibilité d'automatisation complète des arrosages ;
- la possibilité d'utiliser de faibles débits et de faibles pressions ;
- une meilleure tolérance des plantes aux eaux salées ;
- réduction des investissements par rapport à l'aspersion.

Des problèmes restent néanmoins posés :

- efficacité de cette méthode par rapport à l'aspersion ;
- choix du type de goutteur ;
- filtration de l'eau ;
- fertilisation.

Il semble nécessaire de mettre en place des essais agronomiques dans lesquels seront comparés l'aspersion et le goutte à goutte.

Un tel essai sera installé, en mai 1975, à la SEI de Migliacciaro par la SOMIVAC en collaboration avec la Station de Recherches agronomiques de Corse.

#### **Le contrôle des irrigations.**

Les conclusions de M. DE VILLELE ont mis un point final à ce colloque :

«Dans l'état actuel de nos connaissances et de notre expérience, il semble bien que le pilotage des irrigations au niveau des exploitations agricoles ne puisse se faire uniquement en fonction des éléments du climat ou d'après la seule estimation du niveau des réserves en eau du sol. La complémentarité des deux approches s'impose : le moment où doit intervenir l'arrosage peut se déterminer d'après l'état de sécheresse du sol, les volumes d'eau à apporter s'estimant en fonction du climat.

Dans ces conditions, les matériels de mesure de l'humidité du sol ne sont plus appelés à jouer qu'un rôle de «sonnette d'alarme». Les instruments à conseiller seront alors les plus faciles et les plus rapides à mettre en oeuvre, les plus rustiques et les moins coûteux : il s'agira, dans la plupart des cas, des blocs poreux à résistance électrique.

De la même façon, l'estimation de la «demande climatique» est à faire de la manière la plus simple qui soit. En régions méditerranéennes, l'importance de l'ensoleillement amène à recommander l'emploi de formules climatiques simplifiées prenant en compte le terme «Rayonnement global». Ce souci de simplification ne saurait dispenser de la stricte observation des prescriptions de normalisation relatives au recueil des données climatologiques».

Le prochain colloque de la commission agrotechnique du COMAP se déroulera à Tunis, en février 1976, sur le thème : Équilibres biologiques en agrumiculture, lutte intégrée contre les parasites, les résidus de pesticides.

*Toutes les communications énumérées dans cette note seront publiées dans le Compte rendu des travaux du douzième colloque du COMAP. Ce document pourra être obtenu en adressant une demande au COMAP,*

*79, avenue Hassan II, Casablanca, Maroc.*

