

notes et documents

LA MODERNISATION DE NOTRE ARBORICULTURE

Quelques principes d'organisation de l'Expérimentation Fruitière

Tandis que la France et la région méditerranéenne paraissaient, il y a un siècle à peine, devoir conserver pour toujours une suprématie technique et économique dans l'arboriculture fruitière, des méthodes nouvelles se faisaient jour dans des pays neufs qui prennent aujourd'hui place parmi les plus gros producteurs de fruits du monde, et s'offrent en exemple aux praticiens les plus éprouvés.

Tant que les vergers sont restés groupés autour des centres de consommation, faute de pouvoir transporter les fruits sur de grandes distances, les traditions culturelles se sont maintenues. Mais les progrès accomplis depuis un siècle en matière de transports, de conservation et de commerce, l'afflux des populations vers les cités tentaculaires, joints à une augmentation générale du bien-être, ont bousculé une foule de coutumes et créé des besoins nouveaux. En un temps record, la conjoncture économique était totalement bouleversée et la production se trouvait dans l'obligation de s'adapter à ce changement.

Pendant que l'Europe se laissait mollement entraîner par la vitesse acquise, des concurrents travaillaient. L'étude des besoins nouvellement créés et des méthodes propres à les satisfaire était poursuivie dans des établissements de recherche dotés des moyens de travail les plus perfectionnés. C'est ainsi que furent créés des vergers adaptés aux exigences de l'économie moderne, produisant à des prix de revient qui sont pour nous un sujet d'étonnement et, par là même, capables d'affronter n'importe où la concurrence de n'importe quelle production mondiale similaire.

Certes, les Européens ne sont pas restés inactifs. Il se rencontre parmi eux des techniciens de haute valeur mais qui ont toujours œuvré en ordre dispersé. Et c'est ce manque de coordination dans les recherches, qui a presque réduit à néant des efforts cependant méritoires. Il faut reconnaître aussi que nous n'avons jamais accordé à la recherche et à l'expérimentation des moyens en rapport avec le but poursuivi. Nous clamons que l'arboriculture est pour nous une richesse d'avenir, nous échafaudons volontiers des projets spectaculaires de plantations massives, mais nous oublions trop que la pratique agricole n'est plus une routine et qu'il ne suffit pas de mettre un arbre en terre pour engendrer une richesse nouvelle.

Pour être efficaces, la recherche et l'expérimentation fruitières doivent être méthodiquement organisées.

A la suite des immenses progrès accomplis depuis un siècle par la science agronomique, dont l'Etranger paraît avoir tiré un meilleur parti que nous, chaque problème d'arboriculture doit faire appel, pour être résolu d'une façon satisfaisante, au concours

simultané de disciplines très variées : agrobiologie, météorologie, hydrologie, biologie, physique, chimie, mathématiques, économie rurale, etc...

Comme un expérimentateur ne peut prétendre posséder à fond cet ensemble de sciences, il devient indispensable de réunir, dans un même établissement de recherches, **une équipe de spécialistes** dont le labeur est orienté vers des buts communs par un **chef** parfaitement au courant des besoins des **producteurs** et du **commerce** avec lesquels il doit rester en relations constantes.

Ainsi, apparaît la **nécessité d'un travail collectif** dont nous ferons le thème principal de notre exposé.

Des tentatives intéressantes ont été réalisées en Afrique du Nord, en vue de développer l'expérimentation fruitière et d'en obtenir le rendement maximum. Dans ces régions neuves à vocation arboricole très accusée, il était indispensable de recueillir toute une documentation sur les possibilités du milieu, avant d'étendre les plantations. Or, les vergers modernes étaient en nombre trop restreint pour que des résultats probants pussent être tirés de simple enquêtes.

Des Stations expérimentales s'étendant aujourd'hui sur 275 hectares et comprenant 40.000 arbres, furent créées selon des modalités assez différentes selon les pays, mais toujours avec le concours des budgets locaux.

Ayant été amenés, par nos fonctions, à participer directement à l'organisation des vergers d'essais de Tunisie, puis d'Algérie, en même temps que nous entretenions des relations suivies avec nos collègues du Maroc, nous avons pu nous faire sur la question, au cours des quinze dernières années, une opinion dont nous nous proposons de tracer ici les grandes lignes.

Nous nous attacherons plus particulièrement à faire ressortir les conditions essentielles que doit remplir l'expérimentation fruitière pour atteindre le but qui lui est assigné. Nous dirons enfin un mot du mode de financement le plus propre à donner à cette activité l'ampleur indispensable, tout en resserrant les liens entre tous ceux qui sont appelés à y collaborer.

I. — CONDITIONS DE SUCCÈS DE L'EXPÉRImentation FRUITIÈRE

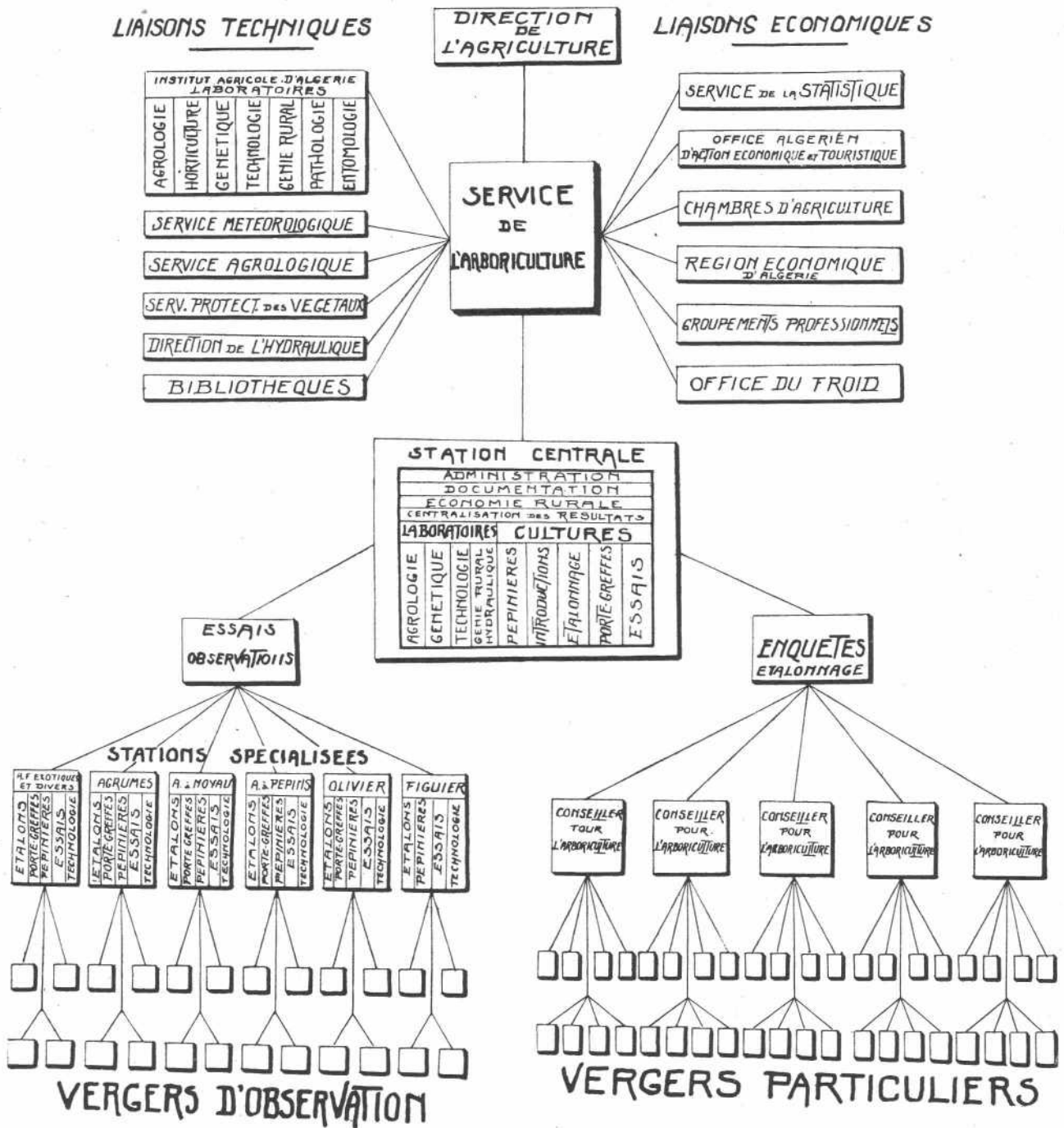
« Obtenir le maximum de bénéfices, à l'aide d'un végétal bien déterminé et capable de s'adapter à des milieux différents ».

De cette définition que nous proposons pour l'expérimentation fruitière, se dégagent les trois principes essentiels que nous allons examiner : bénéfice maximum, la définition du végétal et sa faculté d'adaptation.

a) **Notion du bénéfice maximum.** — Les producteurs saisissent immédiatement l'intérêt de ce facteur. Les expérimentateurs ont parfois tendance à l'oublier.

Quel que soit l'intérêt de la recherche scientifique pure, sans préoccupations immédiates, la modicité des crédits réservés à l'expérimentation nous oblige à nous limiter à des essais ayant des objectifs pratiques.

FIGURATION SCHEMATIQUE IDEALE DE L'ORGANISATION DE L'EXPERIMENTATION FRUITIERE EN ALGERIE



Les préoccupations de nos Stations Expérimentales doivent donc, avant tout, être dominées par la notion du **bénéfice maximum**.

Nous ne considérons d'ailleurs pas le bénéfice maximum sous l'angle étroit des intérêts particuliers. Nous confierons sa détermination à un économiste dont le rôle nous apparaît tellement important que nous le verrions volontiers prendre la charge de Directeur de Station Expérimentale, car c'est, en définitive, vers des **buts économiques** que doit être orienté le travail de l'équipe.

Par exemple, si la main-d'œuvre est, dans un pays, le facteur limitatif, il sera bon de faire porter les essais sur des modes d'exploitation très mécanisés. Lorsque le terrain cultivable est rare et cher, la population très dense, on recherchera les hauts rendements à l'hectare, seuls capables de rétablir l'équilibre entre l'offre et la demande. Dans des régions arides, c'est vers des techniques simplifiées et peu coûteuses, que l'on guidera la production, les rendements fussent-ils en souffrir quelque peu. Des essais présentant un grand intérêt aujourd'hui pourraient perdre entièrement leur utilité demain, par suite de changements de méthodes de travail de nos concurrents, amenant un boule-

versement dans la situation économique des marchés. On pourrait multiplier les exemples où les essais sont subordonnés à des questions économiques.

b) **Notion de la définition du végétal.** — Dans bien des campagnes, on plantait autrefois un prunier, un cerisier, sans trop s'inquiéter de sa « qualité ». De même, on greffait sur un « sauvageon » sans approfondir davantage.

Maintenant, nous avons des variétés bien connues et appréciées.

Le mérite des célèbres clones d'East-Malling, pour une bonne partie originaire de chez nous, réside **dans une définition précise de chaque type**, dont les pieds-mères sont soigneusement conservés et propagés.

Encore faut-il que la pureté de la descendance soit maintenue d'une façon constante par la sélection ou, si cela est nécessaire, par recours aux étalons. D'où la nécessité de posséder des vergers d'étalonnage accessibles au public, aussi bien pour les greffons que pour les sujets.

La définition exacte d'une forme ou d'une variété n'est pas chose aisée. Les modifications d'aspect dues aux conditions de milieu, aux parasites, etc... peuvent être accusées pour dérouter les experts les plus avertis. Et comment savoir si la variation qui se révèle est transmissible ou non par voie asexuée ? Seule, l'étude en milieux différents des plants issus de cette variation, par greffe ou bouture, permet d'obtenir le renseignement désiré.

La recherche, par définition et la conservation des variétés et des types forment la base du travail des Stations Expérimentales, ce qui implique la constitution de **collections complètes des végétaux étudiés**, dans des vergers nécessairement étendus.

c) **Notion d'adaptation.** — Si la définition du végétal présente de sérieuses difficultés, celle des conditions de milieu est encore plus ardue et reste pleine d'incertitudes.

La simple question : quelle est la dose limite d'argile que peut supporter l'amandier ? embarrasserait plus d'un arboriculteur et plus d'un agrologue. C'est que le terme argile couvre des minéraux de propriétés fort différentes et qu'il est bien difficile d'étudier l'action de cet élément hétérogène sans s'inquiéter en même temps de l'humidité, du calcaire, de l'humus, des sels minéraux et, sans doute, de bien d'autres facteurs encore.

Pour éviter de coûteux échecs, il devient indispensable de se réserver une bonne marge de sécurité. Les végétaux avec lesquels on opère doivent donc posséder une **grande faculté d'adaptation** à des milieux divers. Ainsi, le planteur novice risquera moins de se tromper et le professionnel lui-même disposera de plus de grandes facilités de travail.

Une autre raison, tout aussi importante, nous engage à rechercher les variétés plastiques, ayant une aire géographique étendue, car la standardisation entre dans nos mœurs et n'a plus besoin d'être défendue.

Seules, des variétés capables de s'adapter aux variations de milieu de régions très différentes, permettent la normalisation du produit.

Attachés depuis toujours à des **variétés locales ou régionales** excellentes, mais malheureusement trop peu répandues, nous cherchons à dégager aujourd'hui des variétés **nationales**, capables de donner satisfaction à un grand nombre de producteurs, comme à une masse imposante de consommateurs. Demain, nous aurons sans doute des variétés mondiales. L'Oranger Washington Navel n'est-il pas en train d'accomplir le tour du globe ?

C'est l'expérimentation qui nous fera connaître les facultés d'adaptation de nos meilleures variétés. Nous lui ferons étudier, sur toute l'étendue de notre terroir, les types étrangers les plus renommés. Elle nous donnera des indications sur les exigences des fruitiers nouveaux, issus des patientes recherches génétiques.

On conçoit que, pour faire face à ces besoins, les essais doivent être d'autant plus multipliés dans l'espace et prolongés dans le temps que l'on désire pousser plus loin la standardisation commerciale.

Nous touchons ici à une grande difficulté inhérente à l'expérimentation fruitière, car la création et l'entretien de vergers assez nombreux entraînerait des dépenses beaucoup trop considérables pour les budgets dont nous pourrions disposer. On peut la résoudre par une étroite collaboration entre les Stations d'Essais et les arboriculteurs, les premières apportant la précision des renseignements, les seconds fournissant le nombre et la variété des indications.

Nous retrouvons cette nécessité de l'**effort collectif** organisé, qui nous paraît la condition en dehors de laquelle il faut renoncer à tout espoir de réussite.

La formule suivante a été adoptée en Tunisie et sera étendue à l'Algérie dès que nous disposerons des moyens suffisants.

La Station Expérimentale possède des antennes sous forme de **vergers d'observation** établis, par entente amiable, chez des particuliers et entretenus à leurs frais. Les dépenses supportées par le budget de l'Etat sont réduites au minimum, les Services Officiels se bornant à fournir gratuitement le matériel végétal et à donner tous les conseils utiles pour la plantation et les soins d'entretien. Les produits reviennent au cultivateur, qui en rétrocède une partie destinée aux travaux de laboratoire. Des techniciens attachés à la Station passent périodiquement dans les vergers pour y relever les observations indispensables.

On objectera que ces observations ne peuvent se prévaloir de la sécurité que donnent les résultats expérimentaux d'un établissement bien outillé. C'est parfaitement exact, mais que nous importe d'être rigoureusement fixés sur le comportement d'une variété en un lieu déterminé, si nous ignorons ce qu'elle peut donner ailleurs. C'est cependant ce qui se passerait avec de trop rares stations, si bien équipées fussent-elles.

Non seulement nous suivrons nos arbres dans des situations différentes, mais nous chercherons à en observer le comportement dans des **conditions écologiques extrêmes**. Nous pourrions ainsi déterminer les **seuils de résistance** qui limitent les facultés d'adaptation du végétal, qu'il sera ensuite possible d'encadrer dans son milieu de prédilection.

Les remarques ainsi recueillies sont d'autant plus précieuses qu'un arbre est toujours appelé à subir les influences très variables selon le cours des années, avec des extrêmes peu fréquents, mais parfois dangereux : pluies excessives, sécheresse, gel, chaleur torride, humidité atmosphérique intense, vents violents, etc... Une variété susceptible de donner des résultats dans des conditions de sol, de climat, de culture variée aura donc de grandes chances, dans une localité où ces facteurs sont moyens, de maintenir ses qualités, quelles que soient les variations climatiques annuelles, et d'échapper à certains accidents périodiques, que nous réserve la météorologie.

En conséquence, les essais entrepris sur de vastes territoires donnent, en un temps relativement court, des résultats qui demanderaient de longues années d'observations dans un milieu unique. Ils permettent de **gagner du temps**.

Un autre système de détection tout aussi précieux réside dans l'emploi des **enquêtes**. Leur extension est éminemment souhaitable non seulement par les excellents résultats techniques qu'elles procurent, mais également parce qu'elles contribuent fortement à resserrer les liens entre les chercheurs et les praticiens.

Encore plus imparfaites que le travail sur vergers d'observation, les enquêtes offrent l'avantage de pouvoir être multipliées et étendues à l'infini. D'apparence simpliste, elles sont, en réalité, délicates à conduire et demandent un personnel compétent et entraîné, pour faire preuve d'efficacité.

Malgré leurs Stations Expérimentales supérieurement installées, les américains ne manquent pas de recourir aux enquêtes sur une vaste échelle. Pour une seule question, leurs informations économiques en tirent souvent leurs sources de plusieurs centaines de vergers.

Pour nous résumer, notre expérimentation s'effectue à trois échelons :

1° **La Station Expérimentale**, chargée de tous les essais nécessitant un contrôle minutieux ou des dispositifs compliqués. En outre, elle renferme les collections, les étalons et prépare le matériel végétal destiné aux vergers d'observations.

2° **Les vergers d'observation**, aussi nombreux que possible permettent l'étude de l'adaptation aux divers milieux, et sont, en outre, le siège d'essais simplifiés, en mettant en cause un grand nombre d'arbres (distances de plantations, travaux culturaux, etc...).

3° **Les enquêtes**, qui ont pour but, soit de contrôler l'application pratique des résultats expérimentaux, soit de recueillir

des suggestions et d'échafauder des hypothèses qui seront vérifiées à la Station ou dans les vergers d'observations.

Pièce maîtresse de cet édifice, la Station Expérimentale mérite quelques développements relatifs à son fonctionnement.

STATIONS EXPÉRIMENTALES. — En Afrique du Nord, on a eu tendance à les multiplier, alors qu'il eut été préférable d'en réduire le nombre pour le équiper convenablement, aussi bien en personnel qu'en matériel. C'est que l'on s'est laissé séduire par le fallacieux espoir d'une transposition facile des résultats dans le cercle d'une région naturelle.

Le besoin de faire travailler en commun, dans chaque centre, une équipe de spécialistes convenablement outillés, fait une obligation de concentrer les moyens financiers sur quelques établissements, dont on renforcera encore l'efficacité en limitant leur action à une ou plusieurs espèces fruitières.

Il convient donc de renoncer à la formule des **Stations Régionales** au bénéfice des **Stations Nationales spécialisées**.

Une difficulté, presque insurmontable actuellement, réside dans le recrutement de chercheurs qualifiés, possédant à la fois un excellent fonds de connaissances horticoles, un bon bagage scientifique et une pratique suffisante des langues étrangères.

La formation de ces indispensables collaborateurs devrait préoccuper davantage les Pouvoirs Publics.

II. — LES MOYENS FINANCIERS

L'ampleur que pourrait prendre notre production fruitière, sa place dans notre économie nationale, les facultés d'exportation qu'elle nous réserve, mériteraient un effort important pour son amélioration.

Mais nous savons, par exemple, que les demandes d'inscription au budget de l'Etat des sommes nécessaires au perfectionnement technique de l'agriculture sont constamment menacées par la nécessité de faire des économies. Les agriculteurs se trouvent trop peu nombreux au sein de nos assemblées législatives pour défendre ces demandes et nous risquons de voir indéfiniment ajournées des mesures dont l'urgence est cependant incontestable.

C'est donc à la Profession d'apporter un concours financier direct aux Stations Expérimentales, sur lesquelles les cultivateurs jouiront, de ce fait, d'un droit de regard.

L'organisation professionnelle qui se dessine en France comme en Afrique du Nord, est tout indiquée pour faire face à cette collaboration. Mais, en raison de l'importance des capitaux à mettre en œuvre, il est peu probable que les syndicats soient en mesure de supporter une aussi lourde charge. Par contre, les **Coopératives**, grâce à leur imposant chiffre d'affaires, financeraient beaucoup plus aisément une expérimentation à l'échelle de nos besoins. De plus, elles apporteraient aux Stations, notamment en matière économique, un concours des plus précieux.

On devine toute la puissance d'action qui pourrait résulter de la fusion des efforts entre les Services Officiels et la Profession !

CONCLUSION

Les projets d'organisation ainsi définis ont été établis après une mûre étude des méthodes de travail de nos concurrents qui s'annoncent parmi les plus redoutables.

Aux Etats-Unis, des centaines de chercheurs spécialisés, dont l'entretien est assuré à la fois par les **Gouvernements** et les **Coopératives**, sont à la disposition de la culture fruitière et lui permettent de profiter très rapidement des progrès de la science agronomique.

C'est la conjonction des efforts de l'homme en blouse blanche penché sur les flacons de son laboratoire, du technicien spécialiste, qui suit minutieusement les arbres mis en expérience, et du

praticien aux mains rudes, fréquemment consulté, qui a permis à nos alliés d'établir les règles d'une exploitation lucrative.

Tant que la valeur individuelle entraine seule en jeu, le génie latin jouissait d'une suprématie incontestée. L'épanouissement des connaissances humaines, et la spécialisation de plus en plus poussée des individus qui en est la conséquence, donnent à présent l'**avantage au travail collectif**.

Une équipe cohérente de dix expérimentateurs de valeur personnelle seulement obtiendra des résultats inférieurs à ceux que pourraient procurer dix chercheurs isolés, opérant chacun pour soi, si brillants soient-ils.

Cette association intime d'hommes travaillant pour une même cause, tournés vers un même objectif, est peut être ce qu'il y a de plus difficile à réaliser chez nous, en raison d'un tempérament individualiste qui est loin d'être l'apanage des esprits bornés.

Dans le même ordre d'idées, nous souhaitons une plus étroite coopération entre la recherche et la pratique, deux activités qui s'ignorent trop systématiquement. Le chercheur a tant à glaner auprès de l'homme des champs, qui pourrait lui éviter beaucoup de vains essais tandis que le cultivateur verrait s'ouvrir devant lui de si vastes horizons, s'il consentait à s'intéresser au travail des savants !

Il faut enfin que les **groupements professionnels interviennent** financièrement pour soutenir des recherches auxquelles ils sont les premiers intéressés.

La création d'un Office de l'Expérimentation, à budget autonome, subventionné par le Gouvernement et les Agriculteurs, permettrait de résoudre le problème au mieux des intérêts de tous.

C'est à l'Office de l'Expérimentation et de la Vulgarisation Agricoles de Tunisie que nous sommes en partie redevables des succès du Service Botanique et Agronomique de Tunisie. Grâce aux contacts établis par l'Office, les agriculteurs ont été rapidement convaincus du rôle important que pouvait remplir un établissement de recherches bien outillé, et ils sont intervenus énergiquement auprès des Pouvoirs Publics pour que le Service Botanique soit doté de moyens de travail en rapport avec les résultats envisagés. Un legs de 1 million de francs effectué par le regretté M. Cailloux, apporterait, si ce n'était superflu, une preuve tangible de l'estime en laquelle les agriculteurs de Tunisie tiennent leur service de recherches.

La création d'un Office de l'Expérimentation agricole, dont l'action s'étendrait à **toute l'Afrique du Nord**, et qui grouperait les représentants des groupements professionnels et ceux des Services de Recherches, est éminemment souhaitable. Un tel organisme, financé autant par la profession que par les budgets locaux, réaliserait la liaison indispensable entre la recherche et la pratique, en même temps qu'il assurerait la coordination des efforts des trois pays. *Allant plus loin dans cette voie, nous souhaitons qu'un lien technique étroit unisse les Services de Recherche de la Métropole et de la France d'Outre-Mer. Un organisme tel que l'Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux n'est-il pas tout désigné pour opérer cette liaison ?*

H. REBOUR,

Chef du Service de l'Arboriculture de l'Algérie.

Décembre 1946