



## **LA RECHERCHE ET L'EXPERIMENTATION AGRICOLES EN ALGERIE**

---

### **CONSIDERATIONS GENERALES**

par Marcel BARBUT. Inspecteur général de l'Agriculture en Algérie,  
Directeur de l'Institut agricole d'Algérie,  
Ingénieur agricole.

---

Dans tous les pays civilisés, les Pouvoirs publics ont admis qu'ils devaient remplir, à l'égard de leurs agriculteurs, une mission d'enseignement et de renseignement. Des écoles et divers services concourent à ce résultat d'une manière plus ou moins complète.

Cette mission prend une importance toute particulière dans les pays neufs où il n'existe pas encore une forte tradition culturelle, basée sur des observations ancestrales, permettant de suppléer, dans une certaine mesure, aux lacunes de la science agronomique.

Dans ces pays, il est normal que l'Administration prenne à sa charge la plus grande part des risques que comporte l'introduction de plantes ou de races d'animaux nouvelles, l'expérimentation des procédés de culture ou d'élevage à recommander ; elle a le devoir d'éviter aux colons, dans toute la mesure possible, des insuccès démoralisants.

Pour remplir cette mission à l'égard de ses Colons, l'Algérie a donc besoin de posséder des établissements de Recherches et d'Expérimentation et des Services de vulgarisation, bien répartis sur l'ensemble de son territoire, obéissant à une impulsion directrice unique et coopérant à un plan d'ensemble bien étudié et méthodiquement appliqué.

Les conditions dans lesquelles ces établissements et services devaient être créés ont été remarquablement définies dans une brochure publiée en 1913 par la Direction de l'Agriculture du Gouvernement Général comme introduction aux travaux de la Commission

spéciale qui siégea les 15 et 16 janvier 1914 et adopta un plan général d'organisation d'un service d'Études, d'expérimentation et de vulgarisation agricoles en Algérie. C'est ce plan qui servit de guide aux réalisations qui intervinrent par la suite et qui, pour la plupart, furent l'œuvre de M. Charles Brunel, directeur, et du regretté Pierre Chervin, sous-directeur de l'Agriculture, dont il convient de rappeler ici la mémoire.

Ce plan et ces travaux, dont les conclusions sont encore d'actualité, et les « réflexions » de M. Bœuf, professeur de Génétique à l'Institut Agronomique, qui dirigea pendant 38 ans, avec une autorité incontestée, le Service Botanique et Agronomique de Tunisie, ont largement inspiré le rapport que nous avons présenté l'an dernier à la première réunion du Comité consultatif des Recherches et de l'Expérimentation agricoles en Algérie, créé par un arrêté de M. le Gouverneur Général en date du 19 juillet 1937, dans le but de donner son avis sur toutes les questions ayant trait à l'Enseignement, à la Recherche et à l'Expérimentation agricoles qui lui sont soumises par M. le Gouverneur Général.

Ce sont les idées de ce rapport que nous résumons dans cette introduction.

## I. — LA RECHERCHE

Recherche proprement dite, expérimentation et vulgarisation constituent des étapes successives vers le but à atteindre qui peut être défini ainsi :

« la mise à la disposition des colons et des cultivateurs indigènes algériens :

a) d'un matériel végétal et animal approprié à leurs besoins et répondant aux conditions économiques du moment ;

b) d'un ensemble de renseignements d'ordre pratique leur permettant d'en tirer le maximum de profit pour eux-mêmes et pour la collectivité ».

Cette définition exclut toute idée de recherches de science pure qui restent le domaine de l'Université et de ses laboratoires, avec lesquels nos services de recherches et d'expérimentation agricoles doivent cependant conserver un contact aussi étroit que possible. Cette collaboration est d'ailleurs concrétisée par la présence au

sein du Comité ci-dessus de M. le Recteur de l'Université d'Alger et de quelques-uns des Maîtres les plus éminents de la Faculté des Sciences.

Dans notre domaine, les recherches doivent tendre à des fins pratiques. Nos chercheurs doivent avoir constamment présentes à l'esprit les conditions de l'agriculture locale, et tenir compte des tendances économiques. Toute découverte, toute conclusion d'un travail de laboratoire a non seulement une valeur absolue en soi, mais surtout une valeur mesurée par la portée de ses conséquences d'ordre cultural et économique. Ce caractère utilitaire du but à atteindre n'exclut nullement la nécessité pour le chercheur d'avoir une solide formation scientifique. On peut s'inspirer à ce propos des réflexions de l'authentique savant qu'est M. Bœuf, à qui l'agriculture nord-africaine doit beaucoup :

« J'ai toujours eu pour préoccupation, écrit M. Bœuf, de n'entreprendre au service botanique et agronomique que des travaux devant concourir à l'amélioration de la production végétale, mais aussi d'asseoir ces recherches sur des bases solides, de les pousser aussi loin que le permettaient les connaissances acquises et de concourir, dans la mesure de nos moyens, au progrès des techniques employées. »

« En agronomie, comme dans les autres branches du savoir humain, l'ère des conquêtes faciles est close ; pour améliorer la production de nos sols et de nos plantes, la qualité de nos produits, il faut faire un appel de plus en plus pressant à la seule puissance vraiment génératrice du progrès : la science. »

« L'établissement du programme des Recherches, ajoute-t-il, doit avoir pour directives des considérations sur l'importance économique des résultats envisagés. Seul l'intérêt général du Pays compte : il doit primer les intérêts particuliers aussi bien que les préférences personnelles des chercheurs pour tel ou tel ordre de recherches déterminé. Le développement du Pays n'est pas fait de la réussite de quelques privilégiés, il résulte des progrès qu'il est possible de généraliser à un grand nombre et, si possible, à l'ensemble des producteurs. »

Dans ce domaine de la recherche, chaque laboratoire a sa spécialité, mais il est exceptionnel que la solution d'un problème donné soit entièrement du ressort d'un seul spécialiste ; presque toujours elle suppose l'intervention de sciences et de techniques diverses. C'est le rôle essentiel de l'Inspection Générale de l'Agriculture en Algérie, créée par un arrêté du 14 mai 1937, de promouvoir à ce propos les collaborations nécessaires, en fixant à chacun sa tâche.

Si en matière agricole, la recherche doit avoir des préoccupations utilitaires, si elle doit tenir compte des besoins de la pratique et

rester en contact avec les praticiens, il n'est pas nécessaire pourtant que ce contact soit immédiat et permanent. Il faut avant tout fournir au chercheur, un laboratoire bien outillé, une documentation complète sur les travaux de même ordre effectués en France et à l'Etranger, des facilités de relation avec tous les autres chercheurs avec qui il est appelé à collaborer. Ces conditions ne sont bien réunies que par le groupement des laboratoires en un lieu donné, et ce fait semble généralement admis, puisque la plupart des pays ont créé, au cours de ces dernières années, des Instituts ou Centres de Recherches agronomiques assez centralisés, qui constituent des milieux de haute intellectualité.

En Algérie, il paraît tout indiqué de prendre l'Institut Agricole, comme centre essentiel des recherches agronomiques de la Colonie. La plupart des conditions ci-dessus y sont déjà réalisées : personnel enseignant de valeur scientifique et agricole indiscutable, laboratoires bien outillés, champs d'essais dans les exploitations annexes, proximité du milieu de haute culture scientifique que constitue l'Université d'Alger.

Quoi qu'on puisse dire sur les aptitudes différentes que requièrent l'enseignement et la recherche, il convient de ne point les séparer complètement.

« L'enseignement, écrit M. Bœuf, oblige le chercheur à ne point se cantonner « étroitement dans son programme de recherches, à ne pas perdre de vue les principes généraux de la science et leur évolution. »

« Ce serait également une faute, ajoute-t-il, de ne pas intéresser les professeurs chargés des différentes branches de l'enseignement agricole à des recherches concernant leurs spécialités respectives. »

De nombreux exemples pourraient d'ailleurs être cités, d'authentiques savants qui furent en même temps des professeurs de grande classe.

Cette liaison étroite et nécessaire à notre sens, entre l'enseignement supérieur et la recherche, ne doit cependant conduire à aucune confusion entre ces deux ordres d'activité. Comme le note M. Bœuf, « l'établissement et la réalisation d'un programme important de Recherches ne saurait être une tâche accessoire de « professeurs ayant un travail normal d'enseignement ».

« Il faut que le chef du laboratoire de recherches puisse consacrer à ses recherches l'essentiel de son temps ; il ne doit donc être chargé, comme professeur, que

« d'un nombre raisonnable de leçons — donc une spécialité bien définie : *et avoir à sa disposition les collaborateurs indispensables.* »

Il faut aussi, qu'en plus des laboratoires destinés à l'enseignement, il dispose de laboratoires spécialement outillés en vue des recherches qui lui sont confiées :

« Les laboratoires et les champs d'expériences nécessaires aux Recherches, écrit M. Bœuf, ne peuvent se superposer aux laboratoires destinés aux élèves et à une ferme d'application. »

L'autorité et la grande expérience de son auteur obligent à méditer cette affirmation, et il faut bien reconnaître à ce propos, que si les laboratoires actuels de l'Institut Agricole répondent assez bien aux nécessités de l'enseignement, ils sont encore insuffisants en locaux et surtout en personnel, pour qu'on y puisse envisager toutes les recherches que nécessite la technique agricole moderne, notamment en matière de génétique et d'amélioration des plantes, et de technologie agricole.

Cette centralisation de la Recherche agricole à l'Institut agricole d'Algérie ne doit cependant comporter aucun monopole en faveur de cet établissement. C'est ainsi que, si nous considérons en principe l'Université comme un foyer de science pure, nous n'ignorons pas que certains laboratoires, dirigés par quelques-uns des plus éminents de ses professeurs, rattachés d'ailleurs au point de vue administratif au Gouvernement Général, sont essentiellement orientés vers des travaux de recherches directement applicables à l'agriculture, au même titre que ceux de l'Institut Agricole. Tels sont entre autres :

Le Laboratoire d'agrobiologie et de chimie agricole placé sous la direction de M. le Professeur Guntz, professeur de Chimie appliquée ;

le Service botanique dirigé avec autorité par M. le Professeur Maire qui y succéda à l'éminent Docteur Trabut, dont les travaux sont à la base de tant de progrès culturels en Algérie ;

le Service météorologique, dont les travaux et les observations sont indispensables à l'interprétation correcte des résultats obtenus dans nos stations expérimentales.

En dehors de l'Institut Agricole d'Algérie nous considérons également comme foyers de recherches appliquées, pour tout ce qui

concerne la défense des cultures et la désinfection des végétaux, l'Insectarium du Jardin d'Essai, et pour l'étude biologique d'une zone grégarigène type du criquet marocain, la station de Ben Toumi.

Enfin, nous n'ignorons pas l'importante contribution apportée à la lutte contre les maladies du bétail par l'Institut Pasteur d'Algérie, qui demeure un centre actif de recherches pour l'application des études et des méthodes pastorienne aux questions agricoles, et notamment à l'élevage et aux industries de fermentation et qui poursuit, sous l'impulsion de son éminent Directeur, le Professeur Sergent, une véritable expérimentation pratique sur les domaines lui appartenant.

Cette centralisation n'exclut pas davantage la possibilité, pour divers Chefs de station expérimentale ou agents des services agricoles, par exemple, de se livrer à certains travaux de recherches, de sélection notamment, où quelques-uns d'entre eux ont déjà obtenu des résultats intéressants. Il importe cependant que ces divers agents assurent d'abord la fonction qui leur est dévolue dans l'organisation générale — expérimentation ou vulgarisation, suivant le cas — et elle implique le contrôle de ces travaux par le laboratoire central intéressé.

Dans le même ordre d'idées, il n'est pas exclu qu'une station expérimentale puisse être dotée des laboratoires et des installations nécessaires pour devenir un véritable centre de recherches pour une culture donnée.

#### **La documentation. — Bibliothèque**

La recherche agricole, telle que nous l'entendons, n'étant que l'application à un but bien défini, de disciplines scientifiques diverses, il est nécessaire de mettre à la disposition des chefs de laboratoire et de leurs collaborateurs, une documentation aussi complète que possible, comprenant des ouvrages de fond et les principales revues scientifiques françaises et étrangères. Les chercheurs doivent être renseignés sur les résultats obtenus dans d'autres laboratoires, ne serait-ce que pour éviter de refaire ce qui a pu être fait ailleurs.

Toute cette documentation : ouvrages, brochures, notes diverses, doit être classée méthodiquement, répertoriée sur fiches, de telle sorte qu'un document donné puisse être retrouvé rapidement, à tout moment.

La bibliothèque représente donc un rouage important dans un établissement de recherches. Abstraction faite des ouvrages et revues spécialisés, qui sont à leur place dans les laboratoires particuliers où l'on a besoin de les consulter fréquemment, l'ensemble de la documentation utile devrait être centralisé dans une bibliothèque unique, ayant à sa tête un bibliothécaire capable de traduire les documents étrangers pour les signaler aux chercheurs intéressés, et où elle resterait à la disposition de tous. Ni la bibliothèque actuelle de l'Institut Agricole, ni celle de la Direction des Services Economiques, ne répondent à ce but. Seuls quelques chefs de laboratoire, ont pu constituer dans leur spécialité, en prélevant sur leurs crédits annuels de fonctionnement, une documentation intéressante, mais forcément limitée.

C'est à notre sens la bibliothèque de l'Institut Agricole qui, après certains aménagements indispensables, pourrait jouer, pour la recherche agricole, ce rôle d'organisme centralisateur.

## II. — L'EXPERIMENTATION

Les conclusions des travaux de laboratoire doivent, avant leur diffusion, être vérifiées par une expérimentation réalisée dans les conditions de la pratique, qui puisse être suivie par les chefs de laboratoire intéressés.

Cette expérimentation peut se concevoir :

- a) chez les colons eux-mêmes ;
- b) dans des stations spéciales.

L'expérimentation chez les colons a l'avantage d'être assez économique ; elle a fait naître beaucoup d'espairs, d'autant plus que l'agriculteur est bien placé pour apprécier en dernier ressort la valeur pratique d'une donnée scientifique, qu'il s'agisse d'une variété nouvelle, de l'efficacité d'une formule de fumure ou d'un procédé de lutte contre les parasites.

Pourtant, il faut reconnaître qu'à part quelques exceptions, le fonctionnement des champs d'essais réalisés dans ces conditions a été défectueux ; ces essais apportent toujours un certain trouble dans le fonctionnement normal de l'exploitation, et il est très difficile de demander à un colon, même s'il possède les connaissances et la volonté nécessaires, de s'astreindre à effectuer les obser-

vations minutieuses, assujétissantes, indispensables à l'interprétation correcte des résultats.

Trop souvent, à l'occasion des divers travaux qui s'échelonnent de la préparation du sol à la récolte, une précaution est omise, une observation négligée, qui ne permettent pas de conclure fermement au succès ou à l'échec de l'essai entrepris. Il est également très difficile de suivre pendant un nombre suffisant d'années un programme donné.

L'intervention du colon se situe mieux à un deuxième stade de l'expérimentation, lorsque déjà les obtentions ou les techniques étudiées au laboratoire ont été mises au point dans une station expérimentale, et pour vérifier si les conclusions des essais effectués à cette station sont encore valables dans telles conditions locales particulières, un peu différentes. Cet essai chez le colon doit d'ailleurs, dans ce cas, être suivi de très près par le Chef de Station ou le technicien de l'Administration. Il complète le travail de la station qui reste indispensable. En fait, malgré les dépenses élevées qu'entraînent l'organisation et le fonctionnement des stations expérimentales, on les voit se développer un peu partout. L'Algérie est assez bien dotée à ce point de vue et la plupart des grandes régions agricoles de la Colonie en possèdent au moins une où l'on peut faire les essais de comportement et mettre au point les pratiques culturales les mieux adaptées aux conditions de milieu.

Cependant, l'expérimentation, en raison même de ses exigences (outillage très complet, qualité et importance de la main-d'œuvre, travaux particuliers) est coûteuse, et les stations expérimentales ne peuvent rendre des services que si elles possèdent des ressources suffisantes. Il vaut mieux à cet égard un petit nombre de stations bien situées, bien outillées, ayant un personnel de direction et d'exécution de qualité, donc suffisamment rétribué, qu'un plus grand nombre maigrement dotées, où l'on ne peut guère pratiquer qu'une « caricature » d'expérimentation.

La plupart des stations expérimentales d'Algérie, n'ont pas encore à l'heure actuelle l'outillage et le personnel d'exécution qualifié nécessaire au bon fonctionnement d'une ferme expérimentale. Un effort d'équipement sérieux a été cependant réalisé depuis deux ans. La création d'une station d'expérimentation maraîchère va permettre d'entreprendre un programme méthodique d'études portant sur une partie au moins des cultures de primeurs qui font

la richesse du littoral algérois. Toutes les stations sont maintenant dotées d'appareils météorologiques. Beaucoup ont pu compléter leur outillage, mais il reste encore de nombreux progrès à réaliser pour qu'elles puissent remplir correctement leur mission, notamment dans le domaine de l'élevage et de l'arboriculture, et pour qu'elles puissent apporter aux problèmes qui se posent, dans les zones irrigables par les eaux des grands barrages, les solutions urgentes qu'ils comportent. Des crédits spéciaux sont donc indispensables pour compléter l'équipement des stations existantes et pour créer éventuellement quelques stations orientées plus spécialement vers l'élevage, l'arboriculture et les cultures maraîchères.

#### **Direction technique et fonctionnement financier**

Actuellement, la direction technique des stations expérimentales est assurée soit par un chef de station titulaire, soit par le Conseiller agricole de l'arrondissement, assisté ou non d'un auxiliaire.

Cette seconde formule n'est pas mauvaise ; il est utile que le Conseiller agricole suive de près l'expérimentation dont il devra ensuite vulgariser les résultats, mais en raison de ses nombreuses occupations d'ordre technique ou administratif, et des déplacements qu'elles lui imposent, il ne peut consacrer qu'un temps limité à la station et il serait indispensable qu'il soit doublé d'un adjoint, plus spécialement chargé d'en suivre les travaux, de relever les observations, et qui, en principe, y résiderait pour assurer la surveillance nécessaire.

Du point de vue financier, la gestion des stations expérimentales est assurée suivant trois formules :

1° Direction technique et gestion comptable réunies dans les mains du chef d'établissement, sous le contrôle d'une Commission de surveillance et avec la collaboration d'un agent comptable : formule d'autonomie financière appliquée au domaine de l'Institut agricole d'Algérie.

2° Rattachement en recettes et dépenses à un budget public (Jardin d'Essai du Hamma, budget des versements de la Banque de l'Algérie).

3° Gestion par une Association agricole locale, établissant cha-

que année un projet de budget dont les insuffisances de recettes sont compensées par une subvention de la Colonie.

La Société gestionnaire bénéficie des recettes et supporte les dépenses. L'Administration a la charge des dépenses de première installation et des déficits.

Cette formule appliquée à la majorité des stations expérimentales d'Algérie présente une grande souplesse et des avantages certains sous la réserve d'un contrôle effectif, technique et financier de l'Administration et d'une subordination de la gestion comptable aux exigences de l'expérimentation.



Enfin, lorsqu'une variété donnée, une pratique culturale ou une technique d'élevage déterminée, ont été suivies dans une station expérimentale pendant un temps suffisant et que l'on a pu conclure à leur supériorité sur les variétés cultivées ou les pratiques en usage dans une région, il convient d'assurer une large diffusion des résultats obtenus. Dans ce but, l'Administration algérienne dispose de personnel et de moyens variés (Service agricole général, Service de l'Arboriculture, Service de la Défense des cultures, Service de l'Élevage, Agents techniques des Sociétés indigènes de prévoyance, personnel technique des Ecoles d'Agriculture et des Fermes-Ecoles, Instituteurs des Ecoles indigènes).

### III. — DIRECTION ET COORDINATION. L'INSPECTION GENERALE DE L'AGRICULTURE

Pour atteindre le but que nous avons défini plus haut, les Services concourant à la Recherche, à l'Expérimentation et à la Vulgarisation agricoles en Algérie, doivent obéir à une impulsion directrice unique et coopérer à un plan d'ensemble bien étudié.

Ces services sont nombreux, dotés de statuts différents, et il était indispensable d'établir entre leurs ressortissants les collaborations nécessaires.

C'est le rôle qui a été dévolu à l'Inspection Générale de l'Agriculture en Algérie, créée par arrêté de M. le Gouverneur Général en date du 14 mai 1937. D'après les termes de cet arrêté, l'Inspec-

teur général doit assurer la direction technique de l'Enseignement et de l'Expérimentation agricoles en Algérie et la coordination des efforts de tous les services techniques algériens. Il a, dans ses attributions, la direction de l'Institut Agricole d'Algérie et cette décision de M. le Gouverneur Général consacre bien le double caractère d'établissement d'enseignement supérieur agricole et de Centre de Recherches agronomiques, qu'il a voulu donner à cet Institut. Elle doit, d'ailleurs, faciliter la coordination indispensable des Services de Recherches, d'Expérimentation et de Vulgarisation qui sont ainsi placés sous la même autorité technique, mais elle impose au Chef du Service une activité multiple et exige qu'il soit doté de moyens suffisants.

Dans la dernière partie de ses réflexions sur trente et une années d'expérimentation agricole en Tunisie, M. Bœuf, trace avec l'autorité que lui confère sa longue expérience, le rôle du Chef d'un service de recherches et d'expérimentation et indique les qualités que requiert son activité, au premier rang desquelles il place l'esprit d'initiative, le sens des réalisations pratiques et une foi tenace pour vaincre l'indifférence, l'incompréhension, les difficultés matérielles auxquelles il se heurte fatalement.

Bien que la tâche dévolue à l'Inspecteur Général de l'Agriculture en Algérie déborde le cadre de la direction d'un service de recherches, et qu'il ne puisse prétendre, en particulier, à « donner à ses collaborateurs l'exemple d'une activité scientifique féconde », qu'il apparaisse plutôt comme un « administrateur de services techniques » apte par sa formation à coordonner leur activité, à assurer la liaison avec les services administratifs, à faire, sur le plan de l'application pratique, la synthèse des résultats obtenus, sans être lui-même un chercheur spécialisé, les observations de M. Bœuf méritent de retenir son attention comme d'ailleurs méritent d'être méditées toutes les « réflexions » de cet authentique savant, fondateur d'un établissement de recherches agronomiques de réputation mondiale.

\*

\*\*

Enfin, il est indispensable d'assurer aux travaux des services techniques et aux conclusions pratiques qui s'en dégagent, la plus large diffusion. Celle-ci est déjà assurée par diverses publications

(bulletins périodiques, brochures, etc...), mais jusqu'ici l'Algérie ne possédait aucune publication de caractère scientifique, analogue aux Annales des différents services de recherches de la Métropole ou de l'Étranger, où les chefs de laboratoires et les services techniques puissent publier les mémoires originaux relatifs à leurs travaux.

Grâce à la bienveillante compréhension de M. le Gouverneur Général Le Beau et de la Haute Administration algérienne, cette lacune est comblée et nous sommes heureux de présenter aujourd'hui le premier fascicule d'Annales qui, nous l'espérons, retiendront l'attention des milieux scientifiques et agricoles à qui elles s'adressent, et témoigneront aux yeux de tous de l'effort poursuivi par la France pour assurer la mise en valeur rationnelle de la terre algérienne.

Août 1939.

---