

INTRODUCTION AU GROUPE DE TRAVAIL SUR LE SORGHO DE L'ICRISAT

(Institut international de recherches sur les cultures des zones tropicales semi-arid, Hyderabad, Inde, 6-12 mars, 1977.

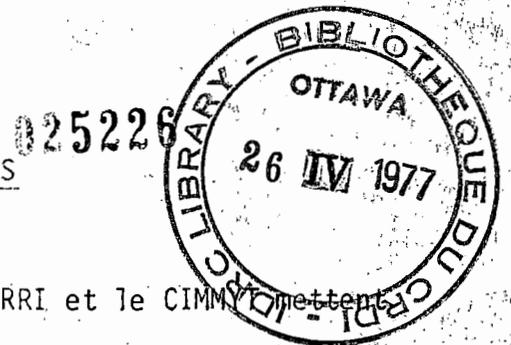
Puis-je, en tant qu'ancien membre de l'ICRISAT, ajouter aussi un mot d'accueil à ce groupe de travail qui nous permettra, j'espère, de trouver ensemble les solutions les plus efficaces au problème de la création d'une agriculture moderne et d'un enseignement qui seront profitables et utiles aux producteurs du sorgho dans les pays en voie de développement.

Deux questions majeures se posent. D'abord, sous quelle forme introduire cette agriculture nouvelle pour qu'elle soit acceptable aux agriculteurs, et deuxièmement, quels sont les rôles respectifs des programmes nationaux de recherches et de l'ICRISAT qui nous permettront de parvenir à des buts communs?

(a) LA MEILLEURE METHODE POUR ARRIVER A NOS FINS

Il existe quelques études objectives que l'IRRI et le CIMMYT mettent à notre disposition et qui nous renseignent sur les démarches les plus valables. Je signale en particulier une étude de M. Donald L. Winkelmann intitulée "Pour une adoption de nouvelles techniques pour les cultures vivrières" (1) présentée à la Conférence Mondiale de l'Alimentation; elle donne aussi des références sur d'autres études. On peut en obtenir une copie du CIMMYT. Je signale de même deux autres études, l'une de MM. Perrin et Winkelmann qui s'intitule "Obstacles aux progrès techniques: petites exploitations versus grandes exploitations", l'autre de M. Randolph

(1) Promoting the adoption of new plant technology



Barker qui s'intitule "Changements dans les techniques de la production du riz dans quelques régions spécifiques de l'Asie". On peut trouver cette dernière à l'IRRI.

Dans deux des régions étudiées, plus particulièrement la Turquie et le Kenya, entre 90 à 95% des agriculteurs optèrent pour le CULTIVAR perfectionné "HYV" (variété à rendement élevé) (2) dans les zones où il réussissait bien. L'adoption de techniques perfectionnées de fertilisation, d'une plus grande densité des plants et d'autres techniques agricoles simples a suivi plus lentement. Mais ce furent essentiellement les HYV qui provoquèrent ces améliorations. M. Winkelmann souligne cependant, que les HYV n'étaient pas partout utiles dans chacune de ces régions, car les maïs hybrides des plateaux s'adaptaient mal aux plaines et les blés qui se portaient bien dans les régions de la côte méditerranéenne de la Turquie avaient moins de succès dans les régions de l'intérieur à cause souvent de leur susceptibilité au gel et au froid. Parmi les conclusions auxquelles arrive M. Winkelmann, citons les suivantes:

"Les agriculteurs choisissent rapidement les variétés les mieux adaptées à leurs besoins. On se sert moins volontiers d'engrais et en quantités moindres que celles qui sont recommandées." ( On pourrait y ajouter, d'après les études faites à ce sujet, les réticences à pratiquer des techniques agricoles simples telles que la densité de distribution des plants ). "En général, le taux de succès des techniques est relatif à leur adaptabilité. Faire bien réussir une technique, c'est faire un pas important vers l'innovation des transformations technologiques." Nous concluerons de ces propos que l'explication la plus convaincante du fait que certains agriculteurs adoptent

(2) HYV: high yielding variety

les nouvelles variétés tandis que d'autres ne le font pas, est que le rendement souhaité n'est que minime ou inexistant pour certains, tandis que pour d'autres il est significatif grâce aux différences souvent subtiles du sol, du climat, de la disponibilité d'eau et de d'autres facteurs biologiques. "Les techniques agricoles dépendent plus étroitement que l'on ne croit du lieu écologique où elles sont mises en application, malgré le succès précoce de certaines variétés de blé et de riz". J'y reviendrai plus tard.

Dans le cas du Mexique, les HYV dont on disposait étaient inférieurs aux variétés locales de maïs et les difficultés de faire employer des engrais et d'augmenter la densité des plants se sont montrées à nouveau liées à la localisation écologique des terres. L'élément de risque que ces innovations comportait y a joué un rôle important. On préférerait la méthode qui produisait les meilleurs résultats dans une mauvaise année à celle qui les produisait dans une bonne année. Cela s'explique par le fait que l'agriculteur ne possède aucun système d'assurance et une mauvaise récolte dans une mauvaise année peut lui être catastrophique.

Après avoir introduit de meilleures méthodes agricoles grâce à des HYV parfaitement adaptés, il reste à élaborer des systèmes de culture qui tirent plus de profit de l'humidité, qui minimisent l'érosion du sol et qui favorisent la fertilité. On vous fera visiter plus tard les réseaux agricoles de l'ICRISAT. Pour ceux qui sont réunis ici, il nous faut diriger notre attention sur la première tâche, celle de produire un HYV vraiment adapté, puis sur la deuxième tâche, celle de se servir de cet HYV pour innover de meilleures techniques agricoles. Permettez-moi de terminer mes propos sur cette première question en citant de nouveau M. Winkelmann. "La recherche

doit s'organiser de telle sorte que la situation des agriculteurs joue un rôle plus important dans la formulation et l'évaluation des différentes méthodes."

(b) QUELS ROLES VONT JOUER LES PROGRAMMES NATIONAUX ET L'ICRISAT?

La réponse à la première question que nous nous sommes posée va nous aider à répondre à celle-ci. Les nouvelles techniques doivent s'adapter au milieu; on a besoin d'une plus grande participation de la part des agriculteurs pour appliquer les expériences à partir desquelles on fabriquera de nouvelles techniques. Il va de soi que les seules personnes qui auront des rapports assez étroits avec les agriculteurs pour que les programmes de vulgarisation soient efficaces, seront leurs propres concitoyens. Autrement dit, ce sont les programmes nationaux qui sont les plus importants. C'est vous qui identifierez les cultivars perfectionnés, c'est vous qui établirez les méthodes simples de fertilisation, de sarclage et d'espacement qui rendent les HYV encore plus efficaces. Aucun des Centres internationaux de recherche agricole, ni même l'ICRISAT, ne vont s'en occuper, c'est vous qui en serez responsables.

Les deux premiers Centres internationaux de recherche agricole, l'IRRI et le CIMMYT, se sont formés à partir des programmes nationaux, ceci parce qu'on se rendait compte qu'il était important de soutenir les programmes de recherche nationaux. J'aime bien l'appellation que l'on a proposé pour un nouveau centre international de sylviculture: "centre de soutien". Voilà la situation: vous êtes les chercheurs scientifiques qui obtiendrez les résultats, l'ICRISAT est là pour vous seconder. Comme Dieu nous soutient dans nos entreprises, nous vous soutiendrons par tous les moyens possibles.

Mais nous ne pouvons le faire que si nous savons de quelle sorte de soutien vous avez besoin. C'est pourquoi nous avons convoqué ce groupe de travail et c'est pourquoi nous vous avons imposé un long questionnaire. Vous vous trouvez, je crois, dans la même situation qui a provoqué ces paroles d'un célèbre premier ministre britannique: "Donnez-nous les outils et nous finirons le travail". Messieurs, nous vous avons invités ici pour nous renseigner sur les outils dont vous avez besoin et pour vous donner tout l'encouragement que nous pouvons dans la tâche que vous désirez accomplir.

#### LE PROGRAMME DE L'ICRISAT

En élaborant le programme du sorgho pour l'ICRISAT avec mes collègues, dont plusieurs avaient travaillé longtemps dans des pays en voie de développement, nous avons essayé d'esquisser le programme que nous aurions désiré lorsque nous travaillions dans des circonstances semblables aux vôtres.

La première chose dont nous avions eu besoin, c'était la gamme la plus étendue de variétés utiles. Dans les conditions idéales, celles-ci devaient se régénérer et se perfectionner constamment: nous avons donc décrit les procédés de sélectionnement récurrent d'une population qui se reproduit au hasard. C'est une méthode qui fait intervenir beaucoup plus de parents de la collection mondiale des cultivars que ne le faisaient les méthodes traditionnelles, bien que nous ayons gardé les procédés traditionnels. Evidemment, une collection de cultivars en pleine expansion et bien contrôlée est de première nécessité pour tout ce travail.

Ces variétés devaient posséder aussi un rendement stable à travers les différents terrains, et être associées à la stabilité saisonnière. Etant donnée l'importance du risque que court l'agriculteur, il fallait diriger la

germination vers cet objectif et nous avons donc essayé d'élaborer un système de germination multiple. Bien qu'aucun producteur de sorgho ne l'eût essayé auparavant, il y avait de si grands écarts entre les rendements de sorgho selon les terrains que nous fûmes convaincus de la validité d'une telle méthode pour produire des résultats positifs. Notez que nous avons tenu à inclure dans nos expériences celles sur des terrains peu fertiles. Les HYV doivent être bons dans les conditions requises par les agriculteurs, mais ils doivent réagir aussi à la présence de nouveaux éléments. Nous tenons compte du fait que vous trouverez les moyens de mieux accorder le matériel aux besoins locaux au fur et à mesure que vos programmes s'élaborent.

Nous savions que nous devrions penser à combattre tout ce qui diminue le rendement: les insectes, les maladies. Nous avons réfléchi à l'importance de la qualité des grains, surtout à leur résistance à la moisissure et à la décomposition, et aussi à leur perfectionnement lors de la cuisson et de la consommation. Nous avons envisagé l'intérêt que pouvait apporter des études physiologiques sur les plantes pour développer des espèces résistantes à la sécheresse, et pour identifier des espèces qui seraient capables de fournir des quantités plus importantes de grains et d'absorber plus efficacement les éléments nutritifs. Quelques-unes des études en microbiologie sont d'un grand intérêt dans ce domaine. Finalement, nous avons examiné des possibilités plus lointaines: le potentiel des types de plants encore peu expérimentés, tels que les "grain-grass" (1), la valeur possible de "tetraploidy" (2) pour obtenir les caractéristiques génétiques des sorgho qui poussent bien à l'état sauvage.

---

(1) variété cultivé de sorgho herbacé

(2) qualité d'une plante qui a doublé son nombre de chromosomes.

Ayant établi ce programme, nous avons invité un groupe d'experts et de scientifiques réputés pour leur savoir, afin d'examiner notre travail pour que nous soyons sûrs de la validité technique du programme. Puis nous avons continué à nous perfectionner et à étendre nos connaissances jusqu'à ce que nous soyons prêts à faire un autre pas en avant: celui de vous inviter en tant qu'experts pour nous aider à remodeler ensemble notre programme pour qu'il vous donne le soutien dont vous avez besoin. Voilà la raison d'être de ce groupe de travail que nous pouvons aussi considérer comme une consultation.

Je laisserai le soin du Docteur Davis, chef de groupe de l'ICRISAT s'occupant des céréales, de vous exposer son programme. Je vous demanderai de prendre note des thèmes de base: une collection mondiale de cultivars qui fournit des milliers de variétés déjà éprouvées et expérimentées que l'on a sélectionnées dans des conditions difficiles; l'utilisation de ces variétés dans des populations à la fois simples et complexes à partir de croisements obtenus seulement de quelques parents; l'expérimentation du matériel s'étendant sur de nombreux terrains afin d'identifier la constance dans les résultats; la fourniture de pépinières de précieux cultivars résistants aux insectes, aux maladies, au striga et à la décomposition et qui ont de meilleures propriétés qualitatives, physiologiques et microbiologiques. Le but de l'ICRISAT est de vous rendre disponible une source de variétés immédiatement utiles à partir desquelles vous pouvez sélectionner ce dont vous avez besoin pour votre programme et qui sera efficace pour vos agriculteurs et vos compatriotes.

Une deuxième chose importante pour vous qui travaillez dans des endroits isolés c'est l'information. Que font les autres? Quels moyens emploient-ils? Qui sont-ils? Je crois qu'une réunion périodique d'un groupe de travail de ce genre pourrait être très utile surtout parce qu'elle nous permet de connaître nos collègues. Cependant, il est indispensable d'avoir un service de renseignements pour filtrer l'information et vous serez content de savoir qu'un tel service est en train d'être établi grâce au CRDI. A mon avis, en mettant à votre disposition une abondance de documents et d'information, nous vous fournissons une source d'aide précieuse. Nous nous attendons à ce que vous nous guidiez étroitement sur la manière de répondre à vos besoins particuliers.

Le troisième volet de notre programme de soutien est celui de la formation. Dans beaucoup de pays ce n'est pas le manque d'argent mais le manque de personnel qualifié qui fait obstacle à l'essor d'une recherche vraiment régionale et à un service de vulgarisation qui par eux-mêmes ne peuvent satisfaire les besoins du pays. Malheureusement, nous n'aurons jamais la possibilité de vous offrir toute la formation et tous les stages de formation que nous aurions souhaité vous offrir. Néanmoins, nous espérons pouvoir former plusieurs enseignants techniques et pour cela il va falloir que nous discutons sur les modalités et les priorités que vous estimez nécessaires à la mise en oeuvre de vos programmes.

Finalement, j'aimerais attirer votre attention sur les autres programmes de sélection des plantes de l'ICRISAT: ceux du mil, des pois cajan, des pois chiches et des arachides; la recherche sur les systèmes culturaux et les systèmes agronomiques; et finalement les travaux des économistes. J'aimerais aussi témoigner personnellement ma reconnaissance aux services fournis par la Direction agricole, la bibliothèque et les laboratoires; à ceux qui s'occupent des ateliers, de la protection des plantes, de l'approvisionnement, des voyages, des visites et de l'administration; ce sont eux qui ont permis aux chercheurs d'élaborer et de présenter les programmes que vous visiterez au courant de la semaine.

Messieurs, ne perdons pas de vue le simple agriculteur auquel nous tâchons de rendre service; rappelons-nous toujours que notre succès dépend de notre capacité de lui fournir des cultivars améliorés et des techniques qui offrent à la fois le minimum de risque et le maximum de profit.