

**ORGANISATION ET ACTIVITES DU PROGRAMME DU CIAT SUR LE HARICOT
VISANT A APPUYER LES PROGRAMMES NATIONAUX DE RECHERCHE
EN AFRIQUE**

Roger A. Kirkby
Agronome/Coordinateur

Programme régional de l'Afrique de l'Est sur le haricot
CIAT, P.O.Box 67, Debre Zeit, Ethiopie

Résumé

On estime qu'en Afrique la production de Phaseolus vulgaris L. atteint entre 2 et 2,5 millions de tonnes par an. Elle provient presque exclusivement de petites exploitations. Le Centre International d'agriculture tropicale (CIAT) a mis sur pied trois programmes régionaux associés pour répondre aux besoins des principales régions de production du haricot, à savoir, l'Afrique centrale, l'Afrique de l'Est et l'Afrique australe. Ces programmes décentralisés visent à appuyer et à encourager les efforts nationaux de recherche dans le domaine de l'amélioration génétique, de la mise au point de pratiques et de systèmes culturaux plus productifs et de la formation du personnel.

Les responsables des programmes nationaux déterminent collectivement les domaines prioritaires pour la recherche dans leur région et, par le biais du mécanisme du comité directeur, ils aident à concevoir le réseau régional et approuvent l'utilisation des fonds régionaux. Récemment, les activités de formation ont inclus à la fois des stages au niveau régional ainsi que dans le pays sur des techniques de recherche en station expérimentale et au niveau des exploitations agricoles. Les études universitaires supérieures sont également encouragées. Des séminaires et des visites de suivi sont organisés afin d'examiner les résultats et les besoins de recherche dans les domaines prioritaires et pour réunir des groupes interdisciplinaires au niveau sous-régional.

Le renforcement de la base nationale de ressources génétiques démontre déjà l'importance des ressources génétiques exotiques dans plusieurs pays. Nous encourageons l'identification par les programmes nationaux des besoins en matière de recherche ressentis par les petits exploitants, l'incorporation de ces priorités lors de la conception du programme et les essais des technologies prometteuses au niveau des exploitations. Des projets régionaux de recherche en collaboration sont en cours dans plusieurs domaines dont l'épidémiologie, les pertes de production culturale, les mesures de lutte contre certaines maladies et insectes, et l'évaluation des variétés dans divers pays.

Les innovations particulièrement bien accueillies par les exploitants comprennent l'utilisation d'un système bon marché d'enrobage des graines afin de lutter contre la mouche du haricot et l'introduction d'une technologie permettant de produire des haricots volubiles dans les régions les plus fertiles qui ne produisent actuellement que des haricots nains.

La production de haricots en Afrique

On estime que la production de Phaseolus vulgaris L. en Afrique de l'Est, en Afrique centrale et en Afrique australe atteint entre 2 et 2,5 millions de tonnes par an. Cette production est généralement concentrée dans les régions de hauts plateaux plus fraîches d'Afrique de l'Est et d'Afrique centrale, particulièrement au Burundi, au Kenya, au Rwanda, en Tanzanie, en Ouganda et au Zaïre, bien que cette culture soit également importante dans d'autres pays et dans des environnements semi-arides.

Le haricot joue un rôle crucial dans l'alimentation humaine dans la région. Au Burundi et au Rwanda, approximativement 45 pour cent des protéines alimentaires totales proviennent de la consommation de haricots (importance plus grande que dans tout pays d'Amérique Latine, le centre de diversité de cette culture). La complémentarité du haricot avec les cultures amyloacées de base dans le régime alimentaire est d'importance dans les systèmes de culture du maïs/haricot et du sorgho/haricot et elle est vitale là où les régimes basés sur le manioc ou la banane ont été associés avec de graves symptômes de carence protéique, comme en Ouganda.

Les petits exploitants sont les principaux producteurs de haricots, dont la majeure partie provient de la culture intercalaire avec le maïs, le sorgho ou la banane. La plupart de la production est destinée à la consommation de subsistance, à laquelle s'ajoute une certaine production destinée à la vente aux populations urbaines pour lesquelles le haricot constitue normalement une source de protéines bon marché. Les engrais et les pesticides sont rarement utilisés pour la production du haricot dans cette région, les rendements sont inférieurs à une tonne par hectare et les accroissements de la production sont principalement obtenus grâce à l'expansion de la superficie cultivée (CIAT, 1981).

On peut toutefois trouver de grandes différences au niveau des pratiques culturales à peu de distance. En Ethiopie, par exemple, des haricots blancs à petites graines sont cultivés comme culture de rapport principale dans la Vallée du Rift, avec un régime de précipitations de 600 à 800 mm, dans un système de monoculture à utilisation minimale d'intrants: un seul labour pour incorporer les graines semées à la volée et aucun désherbage par la suite.

Dans un endroit à pluviométrie plus élevée de la région voisine de Sidamo des haricots rouges à grosses graines sont au contraire cultivés deux fois par an pour des raisons de subsistance. Les haricots sont souvent intercalés avec des maïs, semés en rangées après le labour, avec désherbage manuel ultérieur. Dans cet exemple, des recommandations visant à accroître les rendements du système de monoculture à utilisation minimale d'intrants ont été mises au point mais, à l'exception d'un changement de variété, la plupart de celle-ci semblent inacceptables pour les paysans car leur mise en oeuvre impliqueraient que l'on détourne la main d'oeuvre d'autres cultures ou activités lors des périodes les plus chargées de la campagne agricole (Tilahun Mulatu, 1986).

Les maladies et les insectes, la faible fertilité du sol et, dans certaines régions, des déficits d'humidité du sol sont les principales limitations naturelles associées aux faibles rendements. L'antracnose (Colletotrichum lindemuthianum), le flétrissement bactérien (Xanthomonas phaseoli), la tache foliaire angulaire (Isariopsis griseola), le virus de la mosaïque sont les maladies les plus importantes dans tous les pays. La mouche du haricot (Ophiomyia spp.) est l'insecte qui cause

les principaux problèmes. Bien que des sources de résistance aux problèmes mentionnés ci-dessus aient été identifiées, elles se trouvent souvent dans des haricots dont les graines ne sont pas acceptées par les consommateurs ou dont l'adaptation est médiocre et elles ne conviennent donc pas aux paysans. Par exemple, le cultivar le plus important en Ethiopie, Mexican-142, est sensible à la plupart des pathogènes cités plus haut. Afin de réduire la pression exercée par les maladies, dans de nombreux pays, les paysans plantent à des densités très faibles et acceptent un rendement potentiellement plus faible en plantant des haricots dangereusement près de la saison sèche suivante.

En Afrique, les haricots sont principalement consommés sous forme d'haricots arrivés à maturité, soit secs ou avant le début du processus de déshydratation. Les gousses vertes revêtent également une certaine importance et les jeunes feuilles tendres sont parfois consommées comme légume. Les types à grandes graines rouges, rouge et brunes, tachetées ou mouchetées, ont la préférence dans de nombreuses régions mais les préférences liées à la couleur des graines semblent moins strictes qu'en Amérique Latine. Un temps de cuisson réduit est très important là où le problème de bois de feu est critique, comme au Rwanda. Le haricot, dont le temps de cuisson est plus long que la plupart des autres aliments communs du régime alimentaire détermine en grande partie la quantité de bois de feu utilisée (CIAT, 1986b). La saveur est aussi un élément important pour déterminer l'acceptation d'une nouvelle variété bien que, de nouveau, il soit difficile de généraliser: une variété à petites graines, ne retenant pas la préférence du point de vue commercial, était populaire dans le secteur le plus pauvre de la population rurale de Kirinyaga au Kenya car les semences étaient moins chères au marché (Franzel, 1982).

Organisation du programme du CIAT sur le haricot en Afrique

Plusieurs programmes nationaux de recherche sur le haricot existent depuis longtemps et certains d'entre eux sont en mesure de démontrer que les exploitants ont adopté les résultats de leurs recherches sur une grande échelle; d'autres pays n'ont pas cette chance. Lors d'une première réunion des chercheurs sur le haricot au niveau national organisée au Malawi en 1980 (CIAT, 1981), des priorités ont été établies. Elles ont été adoptées sous la forme des objectifs du Programme du CIAT sur le haricot en Afrique. Ces objectifs sont menés à bien en soutenant les efforts nationaux particulièrement dans le domaine de l'amélioration génétique, la mise au point de systèmes cultureux plus productifs et plus stables et la formation du personnel.

A partir de travaux commencés en 1983 dans les pays francophones de la région des Grands Lacs, trois programmes nationaux de recherche sur le haricot, financés séparément, ont été mis sur pied. Leur organisation et leurs effectifs sont résumés au tableau 1. Dans chaque cas, des membres du personnel du CIAT sont affectés, après accord, pour collaborer avec le programme national hôte, tout en conservant des responsabilités régionale qui, dans certains cas, vont au-delà des sous-régions. Des avantages de la décentralisation (contact quotidien avec un grand nombre de programmes nationaux et de zones agroécologiques; groupes plus restreints d'expatriés moins susceptibles d'imposer des décisions au programme national) et ceux de la centralisation (travail d'équipe interdisciplinaire plus aisé et masse critique). Le modèle de décentralisation est considéré comme particulièrement approprié pour l'Afrique de l'Est, où les programmes nationaux sont en général plus développés que dans les deux autres régions.

Tableau 1. Organisation et effectif des Programmes régionaux du CIAT sur le haricot

<u>Région</u>	<u>Pays</u>	<u>Donneur</u>	<u>Effectif</u>	<u>Discipline</u>
Gds Lacs	Rwanda	SDC	4	Phytogénéticien,* Pathologiste, Agronome, Anthropologue
Afrique de l'Est	Ethiopie	ACDI	1	Agronome spécialiste des système culturaux,* Phytogénéticien, Agronome.
	Ouganda	USAID	2	
SADCC	Tanzanie	ACDI	5	Pathologiste*, Phytogéné- ticien, Agronome, Entomo- logue, Economiste. Agronome/Phytogénéticien
	Malawi		1	

* Coordinateurs régionaux

La gestion de chaque programme régional est assurée par un Comité directeur qui inclut le coordinateur de chaque programme national dans la région et le coordinateur régional du CIAT. Un représentant du SACCAR est également membre du comité directeur pour l'Afrique australe et la représentation des donateurs dans les comités est chose courante. Chaque comité choisit des priorités de recherche ayant des applications régionales et approuve le financement par le budget régional des projets de travaux annuels, des contrats de consultants, de la formation, des séminaires, de l'équipement et des autres activités qui contribuent au réseau régional.

Certaines activités sont intégrées et débordent des frontières régionales afin d'arriver à un meilleur fonctionnement et à une plus grande efficacité. Ces activités incluent des séminaires à l'échelle de l'Afrique sur des sujets particuliers, des stages de formation, des visites aux autres programmes nationaux et l'échange de matériel génétique.

Formation

La formation fait partie intégrante de ces projets et est menée à bien de façon à développer des programmes nationaux durables, c'est-à-dire des programmes qui continuent à avoir un impact après le retrait de l'appui extérieur. Nous décrivons dans cette communication les divers types de formation disponibles dans ce cadre.

a) Formation informelle

Le personnel régional travaillant aux côtés des chercheurs nationaux dans ces pays exercent une importante fonction de formation au jour le jour. Ils encouragent l'adoption d'une approche interdisciplinaire pour résoudre les problèmes, approche facilitée par la structure interdisciplinaire du programme du CIAT sur le haricot.

b) Stages de formation régionaux et nationaux

(i) Méthodes de travail sur le terrain pour les techniciens de recherche

Le personnel régional a organisé, avec des chercheurs expérimentés au niveau national, une série de stages de formation sur les méthodes de travail sur le terrain destinée à des techniciens de recherche et à de jeunes chercheurs. Chaque stage de deux semaines couvre les sujets suivants et alterne les séances en classe et les travaux sur le terrain:

- Organisation du programme national d'amélioration du haricot, le système d'amélioration du matériel génétique y compris;
- Morphologie et croissance du haricot;
- Préparation du sol, carnet d'observations et semences pour les essais;
- Agronomie et protection de la culture du haricot;
- Recherche au niveau de l'exploitation;
- Collecte des données à partir des essais;
- Traitement et analyse des données.

Cette série de stages est organisée au niveau régional ou national selon la demande et chaque stage s'adresse généralement à environ 20 personnes. Quatre stages ont été organisés l'année dernière et un total de 80 personnes, provenant de 13 programmes nationaux, a reçu ce type de formation à court terme. La collaboration avec l'IITA pour deux de ces stages a permis de répondre aux besoins plus larges des programmes nationaux responsables pour la culture de haricot, de niébé et d'autres légumineuses à graines.

(ii) Méthodes de recherche sur les systèmes de production

Le programme des Grands Lacs, fortement engagé depuis 1983 dans la recherche biologique et socio-économique dans les exploitations afin de diagnostiquer les besoins et d'évaluer la technologie prometteuse a collaboré avec le CIMMYT pour organiser des séminaires de formation portant sur les méthodes de recherche sur les systèmes de production, principalement pour le Rwanda et le Burundi. Ces séminaires ont suivi l'approche générale mise au point précédemment par le CIMMYT, qui comprend une série échelonnée de réunions qui couvrent les étapes des enquêtes de diagnostic, la planification des essais en exploitations et la gestion ainsi que l'analyse de ces essais.

(iii) Formation spécialisée spécifique à un pays

Les priorités de formation diffèrent dans une certaine mesure selon les pays et le mécanisme du comité directeur facilite un accord sur le programme régional de formation qui tient compte de cet aspect.

L'Institute for Agricultural Research (IAR) éthiopien a identifié la formation destinée à ses chercheurs agronomes comme une nouvelle priorité. Un stage de deux semaines a été organisé dans le pays par l'IAR pour 45 chercheurs environ afin de couvrir les aspects de la planification, de la gestion et de l'analyse des différents types d'essais agronomiques. L'IAR, le CIMMYT, le CIAT et d'autres organisations y ont contribué sous la forme de personnel technique et d'appui financier.

En réponse à la requête spécifique de l'Ouganda, un stage sur les principes et les méthodes de gestion des adventices est prévu dans le pays. Ce stage devrait également profiter à plusieurs programmes portant sur des cultures différentes dans ce pays.

c) Formation au CIAT, Colombie

(i) Stages de courte durée

Le seul stage organisé au siège pour la formation de groupes, auquel ont participé des chercheurs ressortissants de cette région, est celui intitulé "Stage sur la production et la technologie semencière".

Ce stage a été quelquefois proposé en anglais mais, comme les autres stages organisés au siège, il est principalement destiné à l'Amérique Latine.

(ii) Formation individuelle pour des chercheurs visitant le CIAT

Plusieurs phytogénéticiens et pathologistes travaillant dans les programmes nationaux de recherche dans la région ont passé de deux à quatre mois au CIAT. En travaillant directement avec le personnel du Programme du CIAT sur le haricot, ces chercheurs mettent à jour leurs techniques, lorsque cela s'avère nécessaire, et acquièrent de nouvelles techniques pour des applications appropriées. Ce type de formation est jugé approprié pour des phytogénéticiens, des pathologistes et des entomologistes expérimentés. Toutefois, il n'est possible d'accueillir que six chercheurs par an et les programmes nationaux doivent définir un besoin particulier dans chaque cas. Vu les frais occasionnés, la portée et la pertinence limitées d'une formation au siège du CIAT pour l'Afrique, nous n'envisageons pas d'intensifier cette activité.

d) Formation au niveau des études supérieures

Il existe des possibilités de formation à ce niveau pour les chercheurs travaillant dans les programmes nationaux au sein de chaque programme régional sur le haricot. Ces bourses sont accessibles aux chercheurs dont les disciplines revêtent une importance pour l'amélioration de la production de haricot, conformément aux priorités établies par chaque programme national. Comme pour les stages de courte durée, il est nécessaire d'obtenir l'approbation du comité directeur.

e) Fourniture du matériel didactique

Le département de la communication du CIAT élabore des unités audio-visuel les comprenant des diapositives en couleur, un manuel, un commentaire enregistré sur cassette et sa transcription.

Les unités suivantes sont disponibles par l'intermédiaire des programmes régionaux pour les principales institutions de recherche et de formation de la région:

- Les espèces cultivées de Phaseolus
- Morphologie de la plante de haricot commun
- Etapes du développement de la plante de haricot commun
- Morphologie et développement de la graine
- Maladies du haricot causées par des cryptogrames et moyens de lutte
- Principales maladies des haricots en Afrique
- Principaux insectes attaquant les haricots stockés et moyens de lutte
- Biologie et moyens de lutte contre le souchet rond
- Graines de haricot de bonne qualité
- Eléments essentiels pour la réussite des programme semenciers
- Principes de la culture intercalaire avec le haricot
- Systèmes de production de haricot en Afrique

Deux nouvelles unités sont en cours d'élaboration:

- Croisement chez le haricot
- Recherche dans les exploitations pour l'amélioration du haricot

Ces unités didactiques peuvent être utilisées pour se former seul. Toutefois, l'expérience de leur utilisation, lors de stages de formation dans la région, montre qu'il vaut mieux remplacer le commentaire enregistré par un professeur, qui s'est familiarisé avec le contenu des diapositives et du manuel, et distribuer un exemplaire du manuel à chaque stagiaire. Les chefs de programme ou le personnel universitaire peuvent également choisir des diapositives et les combiner avec les leurs pour illustrer un sujet particulier.

Recherche en collaboration

Afin d'encourager le renforcement des programmes nationaux les plus susceptibles de rester efficaces après le retrait de l'appui extérieur, les programmes régionaux du CIAT ne mettent pas sur pied des essais séparés sur le terrain. Chaque effort est fait, au contraire, pour aider les équipes nationales lors de la conception, de la planification et de l'application de la recherche sur le terrain.

Comme les pays voisins ont souvent en commun des zones agroécologiques et des contraintes similaires au niveau des exploitations, un programme régional peut encourager une collaboration utile entre les programmes nationaux pour résoudre des problèmes de recherche communs. Des ressources limitées sont utilisées plus efficacement si différents programmes nationaux concentrent leurs efforts sur des aspects complémentaires. Les capacités de planification et d'analyse des chercheurs travaillant dans les programmes nationaux sont stimulées par des sessions de planification en collaboration et un groupe de pairs examine les progrès réalisées dans le domaine de la recherche.

Les comités directeurs régionaux ont identifié trois groupes de recherche en collaboration. Les programmes régionaux leur apportent un appui technique et financier partiel:

- Evaluation interpays, ex. l'AFBYAN (Pépinière pour tester le rendement et l'adaptation du haricot en Afrique). Cet essai variétal régional permet non seulement à chaque programme national d'évaluer des variétés prometteuses ou distribuées par d'autres programmes nationaux mais aussi d'identifier des sites ou des zones agroécologiques similaires pour un transfert des variétés et une information sur la recherche dans l'avenir.

- Répartition des efforts sur un domaine de recherche commun, par exemple, une stratégie régionale pour la recherche sur la mouche du haricot. Les capacités actuelles des programmes nationaux en ce qui concerne les stratégies de lutte intégrée comprenant la sélection pour la résistance chez la plante hôte, la recherche écologique menant à un degré de lutte culturale et/ou biologique et l'utilisation d'insecticide varient. Les programmes nationaux ont approuvé une certaine spécialisation des efforts et la mise en commun des résultats.

- Rôle dominant au niveau de la région pour certains domaines prioritaires sélectionnés, par exemple, la sélection du haricot pour la résistance aux maladies. Les programmes nationaux ne peuvent accorder l'attention idéale pour le criblage spécifique du matériel génétique n'existent que dans certains

sites. En Afrique de l'Est, l'Ouganda a un rôle dominant pour la flétrissure due à Ascochyta phaseolorum alors que l'Ethiopie se penche sur la rouille du haricot. Des techniques de recherche-clé sont mises au point par le programme dominant, qui mène à bien le criblage initial du matériel génétique afin d'identifier des sources réelles de résistance et aide les autres programmes en matière de formation. Toutefois, on encourage ou on aide les autres programmes nationaux intéressés à évaluer les pertes de rendement et à utiliser les sources de résistance dans leurs propres programmes de sélection.

L'introduction de ressources génétiques de haricot provenant à la fois des centres de diversité génétiques d'Amérique Latine et d'autres régions d'Afrique, a considérablement renforcé la base de plusieurs programmes nationaux pour l'amélioration du haricot. Par exemple, en deux ans, le programme national éthiopien, bien développé, a été à même de remplacer toutes les entrées à graines noires dans ses essais avancés de rendements par des lignées à graines rouges, à rendement plus élevé, provenant d'Amérique Latine, qui seront probablement mieux acceptées par les consommateurs. Au Rwanda, plusieurs centaines d'hectares dans de petites exploitations ont déjà été plantées avec des variétés de haricots récemment distribuées, introduites il y a quelque année.

Recherche au niveau des exploitations

Les trois dernières années ont été marquées par une amélioration considérable de la compréhension des contraintes ressenties par les exploitants dans la production de haricot et des types d'innovations qui semblent prometteuses au niveau des exploitations. Alors que les programmes régionaux sur le haricot et les chercheurs du CIAT, quelle que soit leur discipline, aient encouragé la recherche au niveau des exploitations, les méthodes utilisées ont varié. Les effectifs et la structure de l'organisation des institutions nationales de recherche ainsi que l'importance et la complexité relatives de la production de haricot dans les systèmes locaux de production ont influencé la nature de l'engagement du CIAT dans les différents pays.

Par exemple, là où des équipes de recherche sur les systèmes de production (FSR) ont été mises sur pied dans des régions productrices de haricot, un appui a été offert à la fois à l'équipe et à ses liens avec les programmes locaux de recherche sur une culture. Les chercheurs travaillant sur une culture dans une station expérimentale ont généralement besoin d'une expérience personnelle de la recherche au niveau des exploitations afin d'évaluer et d'utiliser à bon escient l'information réunie par une équipe de FSR. En l'absence d'un programme spécifique de recherche sur les systèmes de production, les équipes travaillant sur des cultures doivent être à même de diagnostiquer les besoins ressentis par les paysans et de tester leur technologie.

Dans la région des Grands Lacs, les travaux de diagnostic ont largement utilisé les essais factoriels menés à bien dans des exploitations pour identifier et classer par ordre d'importance les contraintes spécifiques et les interactions qui existent entre elles. Les maladies du haricot se sont avérées particulièrement importantes et la sélection pour une résistance fait l'objet d'une attention particulière dans les activités de recherche au niveau national et en collaboration. En complétant la recherche diagnostique initiale, des enquêtes intensives portant sur les pratiques culturales des paysans et le choix de mélanges variétaux (comportant souvent de 10 à 20 type de graines) ont montré que les proportions des différents éléments

d'un mélange sont ajustées par le paysan suivant les conditions climatiques prévues pour la saison et la connaissance des différences variétales. Un équilibre est normalement maintenu entre les variétés préférées pour la consommation ou la vente et celles qui résistent aux maladies et ont, par conséquent, un rendement relativement stable. Certains paysans ajustent le mélange variétal de façon périodique et sèment différents mélanges sur différents types de sol.

Le diagnostic des besoins de la recherche sur le haricot en Ethiopie repose fortement sur les résultats d'enquêtes générales portant sur les systèmes de production dans des régions sélectionnées, qui sont immédiatement suivies par des essais simples de nouvelles variétés prometteuses dans des exploitations. Ce dernier type d'essai donnait, en outre, la possibilité de comprendre les pratiques culturales des paysans face au problème prioritaire, qui est la lutte contre les adventices. Alors qu'une pénurie de main d'oeuvre lors de la période d'activités agricoles la plus intensive de l'année empêche le sarclage des légumineuses, le semis à la volée et à densité plus élevée que celle recommandée semble réduire les pertes dues aux adventices. Pour tenir compte de ce fait, les recommandations de planter en rangées destinées aux vulgarisateurs ont été modifiées et l'on étudie la possibilité de lutter contre les adventices en sélectionnant une variété à croissance plus vigoureuse.

L'élaboration d'une technologie visant à résoudre les problèmes prioritaires de la production de haricot démontre de plus en plus la valeur d'une recherche en collaboration et d'un échange d'informations. La mise au point de moyens de lutte contre la mouche du haricot, le principal insecte ravageur des haricots en Afrique, l'illustre bien. Un large programme d'utilisation d'insecticide, mené à bien en Zambie au cours de ces dernières années, a montré que le traitement des graines avec de l'endosulfan était un moyen efficace et bon marché de lutte. Sur la base de ces résultats expérimentaux, le Rwanda est directement passé au test de ce traitement des graines dans les exploitations. Celui-ci inclut une évaluation des capacités des paysans et des besoins de vulgarisation liés à une application sans danger de l'insecticide. Le coût du traitement au taux recommandé de 200g d'endosulfan (35% de poudre mouillable) par 100 kg de graines se traduit par un accroissement de 2% seulement des rendements moyens courants des paysans. Dans la pratique, un accroissement de 50% des rendements est courant.

La mise au point de nouveaux systèmes de culture exige également des tests dans les exploitations relativement tôt pour minimiser le risque de rejet par les paysans à la suite d'une longue période d'élaboration. Dans la région des Grands Lacs, l'introduction d'un système d'agroforesterie comprenant le passage de la culture des haricots arbustifs à ceux à port volubile semble très prometteuse. Les rendements de haricots peuvent être doublés grâce à l'adoption d'une variété à port voluble. Toutefois, cela n'est possible que si le paysan peut facilement produire des tuteurs à partir d'un arbuste ou d'une espèce arborée associée. Le problème de l'érosion devrait être moins grave dans ce nouveau système tandis que les besoins plus élevés de fertilité des haricots à port volubile requièrent un complément de recherche sur la fertilisation et l'épandage d'engrais.

Séminaires et visites de contrôle

a) Séminaires stratégiques à l'échelle de l'Afrique

Le CIAT a organisé un séminaire sur la mouche du haricot à Arusha, en Tanzanie en novembre 1986. Ce séminaire a réuni des entomologistes et d'autres chercheurs

d'Afrique et d'ailleurs afin d'évaluer l'état des connaissances sur le principal insecte ravageur de cette culture en Afrique et de concevoir une stratégie de recherche en collaboration pour lutter contre celui-ci. Les participants ont été invités plus pour leur expérience et leurs intérêts en matière de recherche que pour représenter un pays ou une institution particuliers. Les actes de ce séminaire devraient servir plusieurs objectifs, dont la formation pour l'identification des espèces et la stratégie de planification de la recherche.

Un deuxième séminaire de ce type a eu lieu au Rwanda en novembre 1987, sous les auspices du programme des Grands Lacs sur le haricot, et portait sur les maladies du haricot. Un troisième séminaire traitant des problèmes agronomiques est prévu pour 1988, en Afrique de l'Est.

b) Séminaire pluridisciplinaire régionaux

Un séminaire régional destiné aux chercheurs travaillant sur les haricots en Afrique de l'Est a été organisé en juin 1987 et aura de nouveau lieu dans deux ans. Un séminaire francophone similaire est organisé tous les ans dans la région des Grands Lacs.

c) Visites sur terrain

Trois membres du programme ougandais ont visité le programme rwandais, hôte du programme régional du CIAT pour la région des Grands Lacs. La similarité des conditions environnementales entre les deux pays a permis de choisir des ressources génétiques sur le terrain et de discuter de l'amélioration variétale ainsi que des approches de la recherche au niveau des exploitations qui se sont avérées utiles au Rwanda. D'autres visites sont prévues et incluent des visites de projets de recherche en collaboration, entrepris par des chercheurs du programme national pour la région. Elles peuvent avoir une fonction de formation officielle ou informelle pour d'autres chercheurs dont les intérêts sont similaires.

Services d'information sur le haricot

Le CIAT opère un Centre d'information sur le haricot à son siège grâce aux fonds principaux et aux fonds destinés aux projets spéciaux provenant du CRDI. Outre la publication d'Abstracts on Field Beans, le Centre a compilé et disséminé trois bibliographies sur la recherche sur le haricot en Afrique (Lopez, 1983; CIAT, 1984, CIAT, 1986). Le volume le plus récent comprend une bibliographie obtenue grâce aux visites d'un consultant auprès des chercheurs travaillant sur le haricot dans la région.

Un service mensuel gratuit fournit des listes du contenu d'une large gamme de journaux agricoles aux chercheurs et aux bibliothèques. Phaseolus: Bulletin du Haricot pour l'Afrique orientale, compilé et publié par le programme national kényen à Thika, fournit un débouché utile pour la publication des résultats de la recherche sur le haricot. Cette édition en langue française est élaborée avec l'aide du CIAT.

Références

- CIAT. 1981. Potential for Field Beans in Eastern Africa. Proceedings of a Regional Workshop held in Lilongée, Malawi, 9-14 March 1980. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, 217p.
1984. Bibliography on Bean Research in Africa: Supplement 1984. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, 164p.
- 1986a. Bibliography on Bean Research in Africa: Supplement 1986. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, 190p.
- 1986b. CIAT Report 1986. Cali, Colombia. 140p.
- Franzel, S. 1983. Planning an Adaptive Research Program for Small Farmers: A Case Study of Kirinyaga District, Kenya. PhD Thesis, Department of Agricultural Economics, Michigan State Univ. East Lansing. MI.
- Lopez S., J. 1983. Bibliography on Bean Research in Africa. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, 177p.
- Tilahun Mulatu. 1986. Farm survey results on on-farm trials with particular emphasis to haricot beans and cowpea. Paper presented to IAR/CIAT Lowland Pulses Research Training Course, Nazret, Ethiopia, 25 August-5 September, 1986. 8p.

