

Temps forts

Le CIAT en Afrique

N° 21
Juin 2005

Les Temps forts présentent les résultats des travaux de recherche menés en Afrique par le CIAT et ses partenaires et les conséquences politiques qui en découlent



Des croisements effectués par les programmes nationaux d'Éthiopie contribuent à l'enrichissement de la diversité variétale des haricots dans les exploitations.

L'exploitation de la diversité génétique du haricot en Afrique

Le haricot commun est la plus importante des légumineuses à grains cultivées en Afrique orientale, centrale et australe, à la fois en termes de superficie cultivée et de consommation. Les agriculteurs cultivent une grande diversité variétale. On note qu'en règle générale, 95% de la production de nombreuses communautés reposent sur la culture de 6 variétés mais que la diversité est plus grande dans la région des Grands Lacs et dans les zones voisines de l'Ouganda, où les mélanges variétaux constituent la règle. Ils occupent également une place importante dans certaines régions du Malawi, du Mozambique et de la Tanzanie. Toutefois, à mesure que l'on destine la production davantage au marché et que les populations urbaines réclament un temps de cuisson uniforme pour tous les haricots, on observe une tendance à réduire le nombre de variétés. Les deux principaux pools génétiques du genre *Phaseolus* sont représentés en Afrique. En effet, les types de haricot à grands grains, caractéristiques du pool génétique andin représentent 61% des variétés cultivées ; le reste se caractérise par des grains de taille petite et moyenne, typiques du pool génétique mésoaméricain.

Les obstacles à la biodiversité du haricot

Divers dangers nouveaux menacent actuellement la diversité biologique du haricot en Afrique, qui est la base de la stabilité et de la « résilience » des systèmes de production : on compte parmi ces menaces de nouveaux agents pathogènes persistants, des ravageurs, des pressions environnementales, la commercialisation, de même que des facteurs socio-économiques et politiques. Les nouveaux pathogènes déterminent quelles variétés peuvent être cultivées et quelle part de la gamme semée à une saison donnée sera maintenue lors de saisons futures. Par exemple, au Rwanda, les agriculteurs ont remplacé la culture des haricots nains par la celle des haricots volubiles qui résistent mieux aux pourridiés et autres maladies ; ils sont également passés des variétés locales aux variétés améliorées et des haricots à grands grains aux types à petits grains. Tout cela a pour résultat une réduction de la complexité des mélanges variétaux. Une enquête menée dans le Sud-Ouest de l'Ouganda a révélé que plus de 40% des agriculteurs ont abandonné la culture de variétés traditionnelles à grains de grande et moyenne taille, au profit de variétés tolérantes aux pourridiés, introduites depuis peu et qui sont à petits grains. Parmi les autres maladies graves on relève le virus de la mosaïque commune du haricot, la brûlure bactérienne commune (BBC) et l'antracnose causée par l'*ascochyta*. Dans l'Ouest du Kenya, l'effet dévastateur des pourridiés et de la mouche du haricot combiné avec une fertilité réduite des sols a causé un déclin de la production de variétés jusque là bien appréciées telles que le GLP2 et le GLP24. Sur les marchés, une demande croissante de variétés de lignée pure a donné lieu à des systèmes de production reposant sur une base génétique étroite. Dans bon nombre de pays, la sensibilisation au besoin de conserver les variétés est limitée, et l'on n'investit que peu d'argent et d'effort. Peu de pays ont mis en service des banques de gènes adéquates et les systèmes de certification favorisent des cultivars distinctifs, uniformes et stables.

L'élaboration de stratégies favorisant la diversité

Conscients de ces menaces, le CIAT et les programmes nationaux de recherche s'efforcent de collecter, d'améliorer, de diffuser, de conserver et d'utiliser de manière durable les ressources génétiques du haricot, dans le but d'améliorer la productivité du haricot et par là d'augmenter les ressources alimentaires disponibles et de réduire la pauvreté. Leur stratégie inclut les points suivants:

- Une augmentation de la diversité génétique accessible aux petits exploitants par l'apport de matériel génétique nouveau, et la recombinaison de la variabilité du matériel génétique local et introduit.
- Le CIAT et les réseaux de recherche sur le haricot exhortent les programmes nationaux à multiplier les mises en circulation de semences de manière à pourvoir aux besoins d'un grand nombre d'agriculteurs et du marché.

- La description des divers agents pathogènes et l'identification de nouvelles sources de résistance destinées aux sélectionneurs de haricots.
- Une plus ample diffusion de variétés améliorées et génétiquement diverses à travers des systèmes semenciers décentralisés.
- La maîtrise de contraintes politiques en vue de faciliter la mise en circulation de cultivars génétiquement variables.
- Des initiatives pour faire participer les exploitants pauvres à des travaux de sélection génétique.
- La formation de partenariats avec d'autres parties prenantes pour atteindre les buts énoncés ci-dessus.

L'exploitation de la diversité du haricot

Pour plus de 100 millions d'Africains, la diversité génétique du haricot constitue une base fondamentale pour le maintien des moyens de subsistance et des agro-écosystèmes ; elle revêt de ce fait une grande importance économique et sociopolitique. Le haricot apporte une contribution significative en protéines et minéraux au niveau de l'alimentation locale et constitue de plus en plus une source importante de revenus pour les petits exploitants, les commerçants, les agroindustriels et les exportateurs. Ainsi, en 2004, les exportations de haricots ronds et blancs de l'Éthiopie se sont élevées à plus de 25 millions \$US. La recherche a identifié de nouvelles sources de résistance: à la maladie des taches anguleuses du haricot, aux pourridiés et à la flétrissure fusarienne, au virus de la mosaïque commune du haricot et aux bruchides (*Zabrotes* spp). Le transfert des gènes résistants à des variétés qui constituent des catégories commerciales importantes, s'effectue dans le cadre de programmes de sélection régionaux, auxquels participent plus de dix pays d'Afrique orientale, centrale et australe, en collaboration avec les spécialistes du CIAT oeuvrant à la fois en Afrique et en Colombie. Des lignées tolérantes à la sécheresse et à une fertilité réduite des sols ont été identifiées suite à des évaluations menées *in situ* en RDC (sols pauvres en pH et en azote), au Kenya (sécheresse et sols pauvres en phosphore), au Rwanda (toxicité aluminique), en Ouganda (toxicité du manganèse et sols pauvres en azote), au Malawi (sols acides complexes), en Tanzanie (sécheresse et sols pauvres en azote) et au Soudan (salinité des sols). Ces lignées ont été testées dans les champs des agriculteurs en adoptant des méthodes participatives. Certaines lignées (Mwamafutala, RWR 719 et UBR [92]25) ont déjà été mises en circulation dans plusieurs pays. Au cours des quatre dernières années, des

sélectionneurs régionaux du Kenya et du Malawi, ayant formé des partenariats avec leurs homologues du CIAT-Colombie, ont distribué plus de 10,000 accessions de germoplasme génétiquement divers, des lignées obtenues par des sélections avancées et des sources de résistance à des contraintes multiples-à 19 programmes nationaux. Les activités de croisement menées au sein des programmes nationaux se sont considérablement étendues : on compte aujourd'hui plus de 13 programmes d'obteneurs dont la spécialité est de satisfaire aux besoins variétaux identifiés de la région. Ces dernières années, on a assisté à une augmentation importante de mises en circulation multiples, augmentant la diversité génétique dans les exploitations et stabilisant la production. La décision de la plupart des programmes nationaux d'appliquer des méthodes de sélection participatives a amélioré l'accès des agriculteurs à des matériels génétiques plus divers, à la ferme même et bien avant les mises en circulation officielles.

Les efforts de conservation

Par ailleurs le lancement de programmes communautaires visant la multiplication de semences à grande échelle a amélioré davantage encore l'accès des agriculteurs au matériel génétique nouveau. La conservation du germoplasme se fait *in vivo*, par des collections dans les champs des agriculteurs, dans les stations de recherche (chambre froides ou champs) ou dans des banques de gènes.

Une base génétique plus large

Il est possible d'élargir encore plus la base génétique destinée à l'amélioration du haricot en puisant dans des pools de gènes de *Phaseolus* primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire. L'exploitation du pool de gènes primaire a par exemple été limitée à celle des espèces cultivées. Le *P. coccineus* du pool de gènes secondaire présente des possibilités de sélection pour l'obtention d'une meilleure résistance à certaines maladies, d'une capacité d'adaptation aux climats frais des régions montagneuses et d'un renforcement de la concentration de minéraux dans les grains ainsi que de certaines caractéristiques racinaires. À l'heure actuelle, la production de *P. coccineus* se limite aux régions montagneuses et aux haricots grains ; les formes de type haricots verts sont exportées en tant que « haricots à rames ». Dans le pool de gènes tertiaire, *P. acutifolius* est bien connu pour sa tolérance à la sécheresse et comme source de résistance à la brûlure bactérienne commune. Le pool de gènes quaternaire est représenté par *P. lunatus*. Sa diversité en Afrique est limitée et n'a pas encore été exploitée.



Pour plus d'informations s'adresser à :
Paul Kimani
kimanipm@nbnnet.co.ke

CIAT
Africa Coordination
Kawanda Agricultural
Research Institute
P.O. Box 6247
Kampala, Ouganda

Téléphone :
+256(41)567670

Fax :
+256(41)567635

Courriel :
ciat-uganda@cgiar.org

Site web :
www.ciat.cgiar.org

Nous remercions l'ACDI (Canada), la DDC (Suisse) et l'USAID (États-Unis) pour l'appui financier qu'ils ont accordé à ce projet, par l'intermédiaire du PABRA.



UNIVERSITY OF NAIROBI

