

# Temps forts

## Le CIAT en Afrique

N° 18  
Décembre 2004

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



## Impact des variétés améliorées de haricot dans l'Ouest du Kenya

Le haricot commun (*Phaseolus vulgaris* L.) est la plus importante légumineuse cultivée dans l'Ouest du Kenya ainsi que la seconde culture vivrière, après le maïs. L'agriculture de subsistance y prédomine, associant cultures, élevage et arboriculture. Les faibles rendements et la petite taille des exploitations ne permettent toutefois pas de parvenir à l'autosuffisance alimentaire, contraignant les agriculteurs à travailler à l'extérieur de l'exploitation, à dépendre de versements de fonds et d'emplois à l'étranger. Ainsi de nombreux foyers ruraux ont à leur tête une femme.

À la fin des années 1980 et au début des années 1990, les districts de Kakamega et Vihiga, situés à l'ouest du Kenya, ont connu une incidence et une sévérité accrues du pourridié. Cette maladie a entraîné une série de mauvaises récoltes et conduit de nombreux agriculteurs à abandonner la culture des haricots. Elle était essentiellement due à un ensemble d'agents pathogènes fongiques endommageant un nombre croissant de haricots, en combinaison avec une évolution du système de production résultant de la pression démographique. La réduction des terres cultivées par famille a entraîné une utilisation intensive du sol, des cultures continues, une faible utilisation des intrants agricoles, un déclin de la fertilité des sols et l'apparition d'agents pathogènes transmis par les sols. Pour répondre à la crise du pourridié, le Kenya Agricultural Research Institute (KARI) de Kakamega, le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT) et le Département de vulgarisation du ministère de l'Agriculture ont collaboré à un programme accéléré afin d'identifier des variétés de haricot résistantes à cette maladie.

Sur la base de méthodes participatives d'évaluation, cinq variétés de haricot nain (KK8, KK14, KK15, KK20 et KK22) et cinq variétés de haricot volubile (Umubano, Gisenyi 2-Bis, Flora, Puebla et Ngwinurare) ont été sélectionnées à partir d'un matériel génétique originaire du Rwanda. Les haricots volubiles ont été introduits en tant que nouvelle technologie destinée à intensifier la production de haricot, assortie d'options complémentaires de gestion des sols (telles que l'utilisation d'engrais organiques et minéraux dans le cadre de la lutte intégrée contre le pourridié). Les 10 variétés ont été multipliées et leurs semences distribuées par le biais des agriculteurs, tout spécialement des groupes de femmes avec l'assistance de l'Organic Matter Management Network (une ONG), du KARI et des services de vulgarisation du ministère de l'Agriculture. La production de variétés résistantes au pourridié a été ensuite adoptée à grande échelle.

### Évaluation de l'adoption des variétés introduites

Le principal objectif était d'effectuer des évaluations d'impact centrées sur les populations, qui montreraient comment l'introduction de variétés de haricot résistantes à la pourriture des racines pouvait améliorer de façon durable le bien-être des pauvres. Des informations ont été rassemblées portant sur le taux et l'étendue de l'adoption et des impacts de ces variétés améliorées sur les moyens d'existence des agriculteurs.

En 2001, une enquête officielle portant sur 225 familles a été réalisée et les données recueillies à l'aide de plusieurs méthodes, notamment l'évaluation rurale participative (ERP), les enquêtes officielles sur les ménages ruraux et les vendeurs de haricots, des discussions de groupe, des diagrammes logiques d'impacts (un outil participatif) et des questionnaires structurés. Des statistiques descriptives ont servi à évaluer les taux et l'ampleur des variables socio-économiques, tandis qu'une analyse partielle du budget fournissait une indication de la rentabilité, ainsi que de la part des nouvelles variétés dans les revenus des agriculteurs. Au niveau d'ensemble, le modèle de surplus économique a été adapté afin de réaliser une évaluation « ex post » des bénéfices nets



dérivant de l'adoption des variétés améliorées. Le taux d'adoption a servi à mieux comprendre les facteurs influençant l'adoption de la technologie et l'impact qui en résulte. Une réunion de feed-back des parties prenantes s'est tenue en 2004 afin de valider les résultats de l'enquête.

### **Les enseignements tirés de l'expérience**

Sur les 10 variétés, trois variétés de haricot nain (KK22, KK15 et KK8) ont été adoptées par 35 % à 80 % des agriculteurs. Seuls 8 % à 18 % des agriculteurs ont adopté des variétés volubiles qui, du fait de la récolte étalée et du tuteurage, sont estimées exigeantes en main d'œuvre. Le manque de tuteurs, les dommages causés par les oiseaux et les difficultés d'associer cette culture à celle du maïs ont également joué en défaveur de l'adoption du haricot volubile.

Afin de compenser le fait qu'aucune variété de haricot (introduite ou locale) ne répondait pleinement à leurs préférences, la plupart des agriculteurs ont choisi de cultiver plusieurs variétés. L'enquête a également révélé que l'utilisation d'approches participatives pour évaluer et diffuser les variétés améliorées renforce leur taux d'adoption et l'importance des superficies ensemencées. Les agriculteurs utilisent un ensemble complexe de critères de sélection et devraient être davantage associés au développement de variétés nouvelles. Parmi ces critères, on distingue la maturité, le rendement, le coefficient de main d'œuvre, la possibilité de cultures intercalées avec le maïs, les qualités culinaires et le goût, la durée de conservation, la demande du marché et les prix, ainsi que la résistance aux maladies.

L'adoption de variétés améliorées ainsi que son ampleur dépendaient aussi des caractéristiques des agriculteurs. À titre d'exemple, dans la plupart des ménages (76 %) ayant adopté de nouvelles variétés, le chef de famille était un homme (probablement parce que les hommes sont plus en mesure d'obtenir des informations et d'accéder aux intrants nécessaires pour adopter la nouvelle technologie). De même, les familles les plus pauvres avaient tendance à adopter la technologie parce qu'elle était simple, pouvait être adaptée aux ressources disponibles et offrait des résultats visibles à court terme.

### **Impact des nouvelles variétés de haricot**

L'impact des nouvelles variétés s'est manifesté dans cinq domaines : la sécurité alimentaire, le revenu des ménages, la diversité variétale, l'utilisation du bois combustible et la commercialisation. À titre d'exemple, elles ont amélioré la

sécurité alimentaire pour presque tous les agriculteurs participant à l'enquête, signifiant qu'un tiers des agriculteurs de l'ensemble des deux districts avaient davantage de haricots à consommer tout au long de l'année et que leur santé, tout comme leurs revenus, s'en trouvaient améliorés.

Même si les variétés introduites sont appelées à prendre de plus en plus le pas sur les variétés locales sensibles au pourridié, de nombreux agriculteurs de l'enquête projettent de continuer à cultiver ces dernières. Ainsi, loin d'être érodée par l'introduction de variétés résistantes, la diversité variétale semble même être ainsi renforcée, offrant aux agriculteurs un plus grand choix variétal pour faire face à leurs contraintes et objectifs agricoles.

### **Bénéfices pour la société**

Les modèles économiques ont tendance à retenir uniquement les bénéfices financiers et ignorer d'autres avantages essentiels (non monétaires), tels que l'allègement de la tâche de la recherche de nourriture, les économies de bois combustible, les améliorations en matière de santé et l'approfondissement des connaissances des agriculteurs. Ces profits ne peuvent pas être offerts sur le marché et échappent ainsi facilement à un modèle utilisant la notion de surplus économique.

Le passage de la monoculture du maïs aux cultures associées maïs-haricots, utilisant la variété de haricot locale préférée Alulu a entraîné un taux de rendement marginal de 370 %. Dans le cas de la variété améliorée la plus largement adoptée (KK 22), ce taux était de 697 %. Ces résultats confirment le fait que la culture du maïs en association avec des haricots améliorés est extrêmement avantageuse comparée à la monoculture du maïs. L'étude des marchés locaux a montré que les agriculteurs commercialisaient la culture des variétés introduites, utilisant les revenus supplémentaires pour des achats de nourriture, d'articles ménagers et des dépenses scolaires.

Pendant 10 ans, des organismes de recherche et développement (AHI, CIAT, ECABREN, FARMESA ainsi que le gouvernement kenyan) ont investi 26 millions KSh (325 000 \$US) pour l'identification et la diffusion de variétés de haricot résistantes au pourridié et adaptées à l'Ouest du Kenya. L'ensemble des bénéfices des variétés améliorées pour la société totalisera environ 4400 millions KSh (55 millions \$US) répartis sur 20 ans à partir du début de la diffusion, en 1993. Le rendement moyen annuel pour la société est donc de 69 KSh pour chaque shilling investi dans la R&D, avec un taux de rendement interne de 113 % !



Pour plus d'informations, s'adresser à :  
Robin Buruchara  
r.buruchara@cgiar.org

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

Martins Oendo du KARI et Robert Kalybara du NARO sont les auteurs de cette étude.

*Nous remercions vivement l'ACDI, la DDC, la Fondation Rockefeller et l'USAID pour leur appui financier par l'intermédiaire du PABRA. Les opinions exprimées dans cet article ne reflètent pas nécessairement celles de ces agences.*

