

# Temps forts

## Le CIAT en Afrique

N° 20  
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

### Essais variétaux régionaux du haricot en Afrique australe

Dans un grand nombre de pays de la Communauté de développement d'Afrique australe (SADC), le haricot commun est une légumineuse alimentaire importante, consommé habituellement en accompagnement du maïs, principal aliment de base. Le Southern Africa Bean Research Network (SABRN) et le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT) soutiennent conjointement les efforts de recherche et développement (R&D) sur le haricot que déploient les systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA) dans leur pays respectif. Le SABRN fournit à tous les pays participants le matériel génétique amélioré de haricot. Ce matériel sert aux essais variétaux régionaux, destinés au développement de nouvelles variétés de haricot dotées de caractéristiques répondant aux besoins spécifiques des programmes nationaux de R&D. Il peut s'agir par exemple de variétés tolérantes aux sols peu fertiles ou à la sécheresse, et résistantes aux insectes ravageurs et aux maladies. Le CIAT se charge également de soutenir l'évaluation des variétés de haricot dans le cadre d'essais multi-environnementaux en partenariat avec les SNRA de différents pays la SADC.



Le SABRN a pour principal objectif de partager le matériel génétique dans le cadre du réseau afin que chaque programme national ou le secteur privé puisse profiter de l'amélioration variétale réalisée par d'autres dans la région.

#### Essais variétaux régionaux

Les essais variétaux régionaux sont particulièrement utiles aux SNRA qui doivent encore mettre au point leurs propres programmes de sélection du haricot. Le SABRN s'occupe de la coordination des pépinières et des essais de matériel génétique qui comprennent des lignées améliorées et des variétés mises en circulation (fournies par certains programmes de sélection du haricot des SNRA, le secteur privé, le SABRN et le CIAT). Le principal objectif est de partager ce matériel génétique au sein du réseau afin que chaque programme national (ou le secteur privé) puisse profiter des variétés améliorées mises au point par d'autres dans la région. De cette façon, les avantages profitent à toute la région, tout particulièrement aux SNRA qui ne sont pas encore en mesure de faire fonctionner complètement leur propre programme de sélection.

#### Adaptation et stabilité des variétés

Le fait de tester de nouvelles variétés potentielles dans différents environnements peut révéler une adaptation large ou spécifique des résultats obtenus par une variété. Le développement de variétés dotées d'une large adaptation et d'une bonne stabilité sur plusieurs saisons (c'est-à-dire celles qui ont de bons résultats dans presque tous les environnements) est une tâche importante mais complexe. Il est plus facile de sélectionner en vue d'une adaptation spécifique (c'est-à-dire développer des variétés adaptées à des milieux naturels particuliers dans une région donnée).

#### Les interactions Variété-Environnement (VEI)

Les résultats d'une variété sont influencés par son environnement. Une variété sélectionnée pour ses bons résultats à un endroit donné ne réalisera pas forcément les mêmes performances ailleurs. Il est donc toujours nécessaire de

faire des essais sur les interactions Variété-Environnement (VEI). Là où les interactions ont une grande ampleur, l'évaluation d'une variété en fonction de ses résultats moyens n'a pas grand sens parce que les variétés ont des résultats différents dans des environnements différents. Cette situation requiert le développement d'un éventail de variétés pour des environnements spécifiques. De même, là où les VEI présentent la même cohérence sur plusieurs pays, la mise en place d'un programme régional de sélection ou d'essais variétaux est souhaitable.

### **Southern Africa Regional Bean Yield Trials (SARBYT)**

Depuis 1994, en collaboration avec plusieurs SNRA, le SABRN a organisé régulièrement par le biais des Southern Africa Regional Bean Yield Trials (SARBYT) des essais de rendement pour des variétés de haricot en divers lieux de la SADC. Différents ensembles de variétés étaient rassemblés chaque année par le réseau et distribués aux partenaires des SNRA en vue d'essais de rendement variétaux. Au cours de la période 1994-2002, des données ont été recueillies sur les rendements des variétés dans toute la région. Elles constituent des informations utiles actuellement utilisées pour améliorer l'efficacité du programme d'essais variétaux.

### **Adaptation générale ou spécifique**

S'il est envisageable de stimuler l'amélioration d'une variété en rassemblant les gènes responsables du rendement et de la tolérance à tous les facteurs hostiles, il est quasiment impossible de concentrer toutes les améliorations dans une seule variété. Il est donc important d'avoir à la fois des variétés pouvant s'adapter à grande échelle et des variétés convenant à une adaptation spécifique. La multiplicité des essais SARBYT offre la possibilité d'évaluer les variétés dans l'optique d'une adaptation tant générale que spécifique. Il a été possible d'identifier des cultivars pouvant s'adapter à plusieurs endroits et d'autres présentant des adaptations spécifiques à des endroits donnés.

### **Le choix des sites d'expérimentation**

La sélection de sites d'expérimentation représentatifs des conditions et des pratiques d'une région donnée n'est pas une tâche aisée. L'évaluation des sites offre la possibilité aux sélectionneurs de déterminer si les cultivars sont suffisamment différenciés sur les différents sites et si

cette différenciation est la même entre deux ou plusieurs sites. Les sélectionneurs disposant de ressources limitées, il est utile d'identifier des sites ou des environnements qui sont similaires ou ne présentent que très peu de différences au niveau des variétés testées. Plusieurs endroits - Harare (Zimbabwe), Umbeluzi (Mozambique), Mangongco (Swaziland), Bvumbwe (Malawi) et Misamfu (Zambie) n'apportent pas d'éléments nouveaux à la différenciation des variétés. Les données ont montré qu'on pourrait exploiter de façon plus intense les sites d'expérimentation révélant mieux les différences entre les cultivars, tels que Bembeke et Chitedze au Malawi ainsi que Delams en Afrique du Sud.

### **La force du réseautage**

Au moyen de l'échange régional du germoplasme du haricot dans le cadre des SARBYT, plusieurs variétés prometteuses ont été identifiées par différents programmes nationaux, aboutissant à la mise en circulation de variétés dans tous les pays appartenant au réseau. Certaines variétés, comme A 286, ont été lancées dans plusieurs pays. Ceci suggère que certains pays ont des écologies identiques de production du haricot, impliquant que les variétés sélectionnées dans un site peuvent être utilisées dans d'autres. Cette mise en circulation dans plusieurs pays, qui suscite l'intérêt de l'industrie semencière privée, est particulièrement importante pour le marché régional.

### **Conclusion**

Les données des SARBYT ont également démontré l'existence d'interactions Variété-Environnement importantes sur les sites d'essais du SABRN, justifiant le besoin d'un programme régional d'essais variétaux. Quelques variétés ont montré des éléments correspondant à une adaptation générale, tandis que la majorité étaient spécifiquement adaptées à quelques environnements donnés. En outre les données ont indiqué qu'un certain nombre de sites faisaient double usage qui, pour plus d'efficacité, pourraient être réduits à trois : Bembeke et Chitedze (au Malawi) et Delams (en Afrique du Sud). Des variétés sélectionnées à partir de ces trois sites pourraient servir à d'autres sites de la région. Ceci réduirait les coûts de fonctionnement des essais multi-environnementaux, sans nuire pour autant au programme de sélection. L'échange du matériel génétique du haricot au sein du SABRN s'est révélé bénéfique à la plupart des SNRA qui ont mis sur le marché des variétés par le biais des SARBYT.



*Pour plus d'informations, s'adresser à :*  
**Rowland Chirwa**  
[r.chirwa@cgiar.org](mailto:r.chirwa@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](mailto:ciat-uganda@cgiar.org)

*Site web :*  
[www.ciat.cgiar.org](http://www.ciat.cgiar.org)

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

