comportement dans les différentes zones agro écologiques du Bénin.

Mots clés : lignée ; sélection massale ; croisement panmictique ; précocité ; tardivité.

Introduction

Avec le changement de l'environnement institutionnel au Bénin, les producteurs tendent de devenir les meilleurs acteurs de la filière et le chercheur a tout intérêt à améliorer sa capacité d'écoute et à engager un dialogue direct voire un partenariat avec les agriculteurs pour mieux prendre en compte les attentes de ces derniers. Le programme de création variétale a donc mis en place un dispositif de sélection participative (Lançon, 1998) répondant à un triple objectif :

1 - améliorer l'échange d'***information*** entre sélectionneurs et agriculteurs, mais aussi faciliter le dialogue entre ces derniers et les autres acteurs de la filière,

2 - anticiper un ***transfert de compétences*** vers les organisations paysannes, dans une optique de libéralisation des activités semencières de la filière,

3 - diversifier les centres de sélection de manière à mieux prendre en compte l'interaction ***génotype x milieu***, pour une éventuelle régionalisation des variétés.

Ces dernières préoccupations répondent d'ailleurs aux propositions déjà formulées par Sperling *et al.* (1993), Ceccarelli et al. (2000), Witcombe et al. (1996).

Matériel et méthodes

Une population AGP0 est créée en 1996 par le croisement au hasard de 14 génotypes d'origines diverses. Ils sont représentatifs d'une variabilité importante, en particulier sur le plan de la morphologie. Les semences obtenues sont confiées en 1997 à 3 producteurs-sélectionneurs (P-S) volontaires et agréés par les UDP des principaux départements cotonniers, l'Alibori, les Collines et la Donga (Lançon, 1998).

Ces P-S sont responsables de la mise en place et de l'entretien d'une parcelle de 1000 plantes à Kandi (Alibori), Savalou (Collines) et Djougou (Donga). Suivant un protocole arrêté par l'UDP, ils réalisent la sélection de 200 plantes au champ et participent à l'analyse des caractéristiques technologiques. Le mélange des semences récoltées sur une cinquantaine de plantes retenues dans chaque lieu constitue la population soumise au cycle suivant de sélection.

Après quatre années de sélection massale, une modification dans le dispositif a été introduite en 2002 conduisant à la sélection des lignes entières où les producteurs - sélectionneurs retiennent un certain nombre de plants sur la base des caractéristiques morphologiques au champ et technologiques de la fibre au laboratoire avec les chercheurs. En 2004, les 10 meilleurs plants ont été retenus sur chaque essai de producteur sélectionneur et de la recherche pour semer chacun une ligne de 9,5 m avec une interligne de 0,80 m et 0, 30 m entre poquets puis démariée à un plant sur le Centre Permanent d'Expérimentation d'Okpara. Cela a fait au total un essai de 40 lignées répétées deux fois. L'essai a bénéficié de l'itinéraire technique recommandé. Il a été évalué par les producteurs sélectionneurs, les représentants des organisations paysannes et les chercheurs en novembre 2004. Les analyses technologiques sont en cours.

Au début de l'opération, des explications ont été données sur comment faire cette évaluation. Les fiches d'évaluation ont été distribuées aux participants qui dans un premier temps ont eu à travailler individuellement

puis en groupe par la suite.

Résultats et discussion

Après les choix de lignées au champ sur les critères morphologiques, tous les participants se sont retrouvés en salle pour la synthèse. Les chercheurs ont retenu 3 lignées. Les organisations paysannes de Djougou en ont choisi 5. Les organisations paysannes de Kandi ont sélectionné 3. Les producteurs sélectionneurs de Djougou ont préféré 5 lignées. Les producteurs sélectionneurs de Kandi ont porté leur choix sur 4. Ceux de Savalou en ont choisi 4. Le point des lignées éliminées se présente de la façon suivante. Deux (2) lignées ont été écartées par les organisations paysannes de Djougou. Ceux de Kandi une. Les producteurs sélectionneurs de Djougou et de Kandi n'ont pas préféré 3 lignées. 3 lignées n'ont pas reçu une bonne appréciation des producteurs sélectionneurs de Savalou.

La mise en commun de ces résultats et leur synthèse générale a permis de faire ressortir les lignées préférées ou rejetées unanimement par tous les participants. Ainsi les lignées Okpara 3-5, Kandi 3-4 et Djougou 8-5 se révèlent comme les plus appréciées tandis que Savalou 4-33 se retrouve la moins appréciée. Les critères qui ont motivé le choix de Okpara 3-5 sont : sa taille moyenne, ses nombreuses capsules ouvertes pour la plupart du bas jusqu'en haut, la chute de ses feuilles à la maturité. Elle a peu de feuillage. Kandi 3-4 a été préférée pour sa grande taille avec de nombreuses branches portant de capsules jusqu'au sommet et bien ouvertes avec facilité de récolte. Djougou 8-5 a attiré l'attention des participants surtout pour ses nombreuses branches portant de capsules avec des entrenoeuds courts. La lignée Savalou 4-33 a été la moins préférée pour sa tardivité. Ses ramifications ont commencé bien loin du sol portant peu de capsules avec des entrenoeuds trop longs. Les capsules du haut sont restées non ouvertes. Cette lignée apparaissait trop feuillue par rapport aux capsules et bonne pour le bétail. Mais les résultats des caractéristiques agronomiques, en particulier le rendement coton graine à l'hectare a placé la lignée Savalou 4-33 en tête avec 2 226 kg/ha. Les autres lignées suivent de la façon suivante : Okpara 3-5, 1961 kg/ha ; Kandi 3-4, 1612 kg/ha et Djougou 8-5, 1424 kg/ha. Savalou 4-33 présente un seed-index d'un bon niveau (9 g) après Kandi 3-4. Sa tardivité comparée aux autres lignées est effectivement confirmée en se basant sur le rapport de la première récolte à la récolte totale. Son rendement à l'égrenage est le plus faible.

Le rejet de la lignée Savalou 4-33 par les producteurs est lié évidemment à sa tardivité. C'aurait été le contraire si l'évaluation se faisait un peu plus tard car les producteurs auraient sûrement préféré la lignée Savalou 4-33 qui serait au même niveau d'ouverte des capsules que les autres. Les lignées de Savalou de façon générale n'ont pas été rejetées par les chercheurs. Elles se sont comportées différemment des autres parce qu'elles ont été semées tardivement sous un climat soudanien où la durée des pluies au cours de l'année est un peu plus courte que dans le climat guinéen d'où ces lignées sont originaires.

Cette expérience de sélection participative commencée au Bénin depuis 1996 (Lançon,

1998) est la première en matière de l'amélioration du cotonnier par rapport aux cultures vivrières. En effet l'amélioration génétique participative était conçue pour les zones très peu fertiles où se pratique une agriculture de subsistance (Hardon, 1996). Mais nos travaux tentent de prouver comme l'a d'ailleurs suggéré (Witcombe, 1999), que l'approche de sélection participative peut être appliquée à une culture industrielle dans un système de culture semi -intensif dans une zone de pluie offrant un potentiel de rendement moyen. Cette collaboration entre la recherche et les producteurs a permis de mettre en évidence à travers leur choix, le type de cotonnier désiré par les producteurs. Ceci est en parfaite concordance avec la sélection décentralisée tant prônée par beaucoup

d'auteurs (Maurya *et al.*, 1988 ; Farrington and Martin, 1988 ; Galt, 1989).

Conclusion

Cette évaluation sur le Centre Permanent d'Expérimentation d'Okpara en 2004 des lignées préalablement issues des travaux de sélection participative sur les champs des producteurs sélectionneurs, a permis de faire ressortir ensemble chercheurs et producteurs 4 lignées dont 3 préférées Okpara 3-5, Kandi 3-4, Djougou 8-5 et une la plus détestée, Savalou 4-33. Ces lignées seront mises en essais multi locaux les campagnes à venir pour suivre leur comportement dans les différentes zones agro écologiques du Bénin.

Références bibliographiques

Ceccarelli, S., 2000. Decentralized participatory plant breeding : adapting crops to environments and clients. In Proceedings of the 8 th International Barley Genetics Symposium, 22-27 October 2000, Adelaide, Australia.Department of Plant Science, Adelaide University, Glen Osmond, Australia. Vol. I, pp. 159-166.

Farrington, J. and Martin, A.,1988. Farmer participation in agricultural research : a review of concepts and practices. ODI occasional paper. London : Overseas development institute.

Galt, D., 1989. Joining FSR to commodity programme breeding efforts earlier : increasing plant breeding efficiency in Nepal. Agricultural administration (research and extension) Network : Network paper 8. London Overseas Development Institute.

Hardon, J., 1996. Introduction. In: Eyzaguirre, P. and M. Iwanaga (Eds). Participatory plant breeding. Proceedings of a workshop, 26-29 july 1995, Wageningen, IPGRI, 1-2.

Lançon, J., 1998. ¶'amélioration gJnJtique participative a-t-elle une place en selection cotonniere? Actes des journees cotton, CIRAD-CA, 20-24 joillet 1998, Montpellier, France, CIRAD-CA, Montpellier, France.

Maurya, D.M., Bottrall, A. and Farrington, J., 1988. Improved livelihoods, genetic diversity and farmer participation : a strategy for rice breeding in rainfed areas in India. Experimental Agriculture 24 : 311-320.

Sperling, L., Loevinsohn M. and Tabomuura B.N., 1993. Rethinking the farmer's role in plant breeding : local bean experts and on-station in Rwanda. Expl. Agric. 29: 509-519.

Witcombe, J.R., (1999). Do farmer-participatory methods apply more to high potential areas than to marginal ones? Outlook on agriculture Vol 28, N° 1, pp 43-49.

Les Cotonniers Génétiquement Modifiés et l'expérience du Cirad en Afrique du Sud

B. Hau,

Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)

Introduction

Les premières plantes transgéniques expérimentales de cotonnier ont été obtenues en 1987.

La première variété transgénique commerciale de cotonnier était résistante aux insectes et a été diffusée en 1996