

Impact de l'amélioration variétale sur différentes écologies agricoles d'Afrique de l'Ouest



Synthèse de la recherche rizicole en Afrique de l'Ouest n° 3 (révisé)

Novembre 2000

Cette étude d'impact ex-post, récemment soumise au Groupe du GCRAI sur l'évaluation des impacts a révélé que l'accroissement de la productivité lié à l'amélioration génétique et à la sélection de lignées pures, a contribué à hauteur de 374 millions \$EU au produit brut rizicole, qui était de 1,85 milliards \$EU dans les sept plus grands pays producteurs de riz en Afrique de l'Ouest en 1998. Dans l'ensemble, l'amélioration génétique et la diffusion de variétés ont permis d'accroître les revenus nets de 100 \$EU/ha, mais c'est dans les systèmes rizicoles irrigués et de bas-fonds pluviaux que le gain est le plus élevé.

Par une estimation prudente du taux d'adoption, et sur la base de données relatives aux coûts des importations de riz, l'étude a déterminé que l'amélioration variétale contribue, en moyenne, à hauteur de 374 millions \$EU par an à l'économie régionale ; ce chiffre pourrait atteindre 848 millions (Fig. 1). Plus de 39 % de ce gain est attribuable aux programmes d'amélioration génétique du GCRAI, soit directement par des variétés soit par des parents fournis aux programmes nationaux de sélection variétale. Cette étude a aussi identifié un deuxième rôle important des centres du GCRAI, dans la coordination de l'échange de matériel génétique (dont les variétés traditionnelles ouest-africaines ou

Contexte

L'histoire de l'amélioration variétale en Afrique de l'Ouest a été assez disparate, avec de nombreux acteurs et des duplications d'effort jusqu'à la fin des années 1980. Au cours des années 1990, les activités d'amélioration variétale ont été centralisées à l'ADRAO et de nouveaux mécanismes de collaboration ont été mis en place afin de faciliter l'amélioration variétale et de concentrer les efforts sur les systèmes rizicoles irrigués, de bas-fond et de plateau. En dépit de ce passé, des études de cas menées dans plusieurs pays ont révélé que le retour sur investissement de la recherche rizicole a toujours dépassé 20 % par an ; une actualisation de ces études indiquerait probablement des gains plus importants.

Résultats

L'étude a révélé que des ressources limitées sont investies dans l'amélioration variétale. Chaque année, à peu près 36 chercheurs-années sont affectés à l'amélioration variétale du riz par les programmes nationaux et 10 chercheurs-années par l'ADRAO. L'investissement financier n'excède pas 3,2 millions \$EU par an. Malgré un investissement aussi limité, 197 variétés ont été homologuées au cours des 20 dernières années, ce qui a généré des gains de productivité substantiels pour la riziculture.

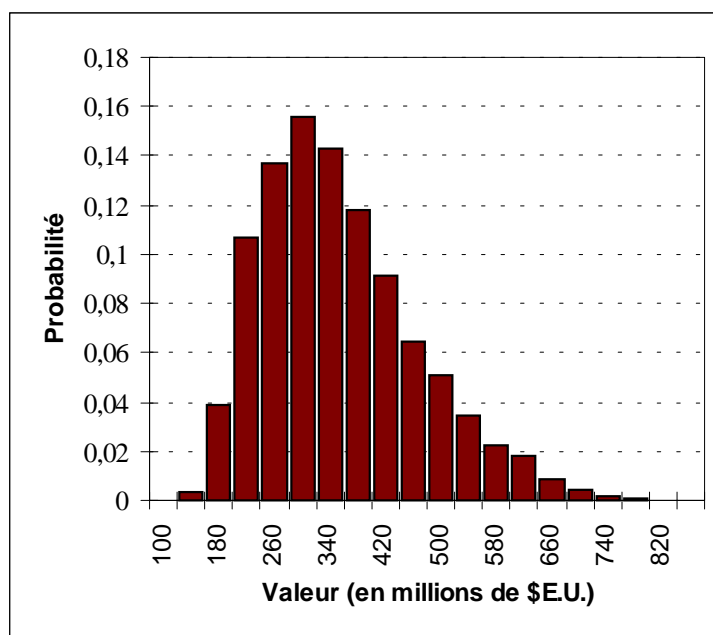


Figure 1. Répartition de la probabilité de l'impact financier régional de l'amélioration et du transfert des variétés

extérieures, et les variétés améliorées venues des programmes nationaux asiatiques). En Afrique de l'Ouest, peu de variétés ont eu un impact hors de leur territoire national d'origine, ce qui montre l'importance des conditions de production locales, très variables, même dans les écologies favorables.

C'est dans les écologies les plus favorables que les variétés ont permis les gains les plus importants : les zones irriguées et les bas-fonds pluviaux. De l'avis des partenaires nationaux, les taux d'adoption avoisinent 100 % dans les systèmes irrigués et sont d'environ 62 % dans les bas-fonds. Les gains à l'hectare sont respectivement d'environ 232 et 163 \$EU. Alors que

où les conditions de culture sont très hétérogènes. Dans les cinq prochaines années, on compte homologuer 37 nouvelles variétés de riz pluvial, dont des cultivars à faible intrant *Oryza sativa* et plusieurs variétés des 'nouveaux riz africains' de l'ADRAO — résultant de croisements entre les riz asiatiques (*O. sativa*) et africains (*O. glaberrima*). Beaucoup de ces

Répartition de l'impact de l'amélioration variétale (en millions \$E.U.)

Gain total	Plateau pluvial	Bas-fonds pluviaux	Zones irriguées	Mangrove	Immersion profond et flottant	Total	Gain/ha (\$E.U.)
Nigéria	24 041	145 168	39 251			208 461	117
Guinée	7 600	19 001		3 605		32 206	68
Côte d'Ivoire	13 658	7 014	22 474			43 147	58
Sierra Léone	9 738	7 482	818	1 578		19 616	68
Mali	24	299	27 861		8 677	36 862	122
Ghana		29 659	1 498			31 157	325
Sénégal		304	4 516			4 819	69
Total	55 062	208 927	96 419	5 182	8 677	374 267	100
Gain/ha (\$E.U.)	32	163	232	69	32	100	

beaucoup de matériel amélioré a été produit pour les mangroves, les gains à l'hectare n'ont été que d'environ 69 \$EU, ce qui est lié à la forte productivité de ce milieu, même avec des variétés traditionnelles. L'impact produit dans les systèmes d'immersion profonde et de riz flottant est dû au transfert de matériel asiatique adapté.

Pour le riz pluvial, sur les plateaux, les gains ont été beaucoup plus modestes, surtout hors du Nigéria. Alors que les taux d'adoption sont élevés au Nigéria, les gains par hectare ont été faibles. Dans d'autres pays producteurs de riz pluvial, les taux d'adoption du matériel amélioré ne dépassent pas 20 % lorsque les variétés traditionnelles introduites d'ailleurs sont exclues du calcul. Dans la partie de l'Afrique de l'Ouest où l'on cultive traditionnellement du riz pluvial (Côte d'Ivoire, Libéria, Sierra Léone et Guinée), les variétés homologuées les plus répandues sont presque toutes des lignées pures locales : LAC 23, Moroberekan, Iguape Cateto, Ngovie, Ngiema Yakei et OS6. La productivité ne s'est améliorée que de 32 \$EU par hectare dans cette écologie.

La large diffusion des variétés introduites (y compris les variétés traditionnelles) indique que le transfert de variétés est possible même dans une zone

variétés ont donné des gains de productivité de plus de 24 % par rapport aux variétés locales dans de nombreuses évaluations avec les paysans. La valeur financière de ce gain, ne serait-ce qu'en Guinée, en Côte d'Ivoire et en Sierra Léone, en supposant un taux d'adoption de 10 %, pourrait avoisiner les 8 millions \$EU par an ; ce montant pourrait s'élever à 20 millions \$EU si les taux d'adoption atteignent 25 %.

De plus, 31 nouvelles variétés doivent être homologuées pour les bas-fonds pluviaux. Beaucoup de ces variétés ont été mises au point pour des zones où il y a des contraintes et où les variétés asiatiques n'ont pas généré de gains de productivité. Ces deux écologies représentent d'importantes zones stratégiques pour les activités futures de recherche et de vulgarisation puisqu'elles couvrent plus de 70 % de la surface totale rizicultivée par an.

Pour plus de détails

Dalton, T.J. et R.G Guei, en presse. Ecological Diversity and Rice Varietal Improvement in West Africa. In : Evenson, R.E. et D. Gollin (ed.) *Crop Variety Improvement and Its Effect on Productivity: The Impact of International Agricultural Research*. CABI, Wallingford, Royaume-Uni.