



Le riz hybride pour la sécurité alimentaire

- Les chercheurs chinois ont obtenu le premier riz hybride en 1974.
- Les variétés de riz hybride produisent de 15 à 20 % plus que la meilleure variété à haut rendement.
- 15 millions ha, environ la moitié de la superficie rizicole de la Chine, sont maintenant cultivés en riz hybride; le rendement moyen est passé de 3,5 à 6,2 tonnes/ha.
- Le riz hybride a un potentiel élevé pour améliorer la sécurité alimentaire des régions pauvres, où la terre est peu disponible, la croissance démographique forte et la main d'œuvre abondante.
- La FAO, l'IRRI, le PNUD et la BAD financent l'amélioration des capacités nationales pour le développement et la vulgarisation du riz hybride. En 2001/2002 on estimait que 800 000 ha de riz étaient semés avec du riz hybride en Asie en dehors de la Chine.



FAO/20045



ANNÉE
INTERNATIONALE
DU RIZ
2004
le riz, c'est la vie

LA SITUATION

En sélection variétale, l'utilisation de la vigueur hybride (hétérosis) en première génération (ou F1) est bien connue. Cependant, jusqu'à il y a environ 30 ans, son application au riz a été limitée en raison du caractère autogame de cette plante. Puis, en 1974, des scientifiques chinois ont transféré avec succès le gène de stérilité mâle d'un riz sauvage pour créer une lignée hybride ayant le caractère de stérilité cytoplasmique mâle (CMS). La première génération de variétés de riz hybride est issue de trois lignées et produit 15 à 20 pour cent de plus que les variétés améliorées ou à haut rendement ayant la même durée de cycle. Les développements de la technologie hybride pour le riz ont permis d'obtenir des hybrides issus de deux lignées avec un rendement supérieur de 5 à 10 pour cent par rapport aux hybrides issus de trois lignées. En Chine, la culture de riz hybrides représente une superficie d'environ 15 millions d'ha, soit environ 50 pour cent de la superficie rizicole de 1995.

TABLEAU 1. Superficie en riz hybride dans les pays asiatiques (2001/02)

Pays	Superficie en riz hybride (ha)
Viet Nam	480 000
Inde	200 000
Philippines	90 000
Bangladesh	20 000
Myanmar	10 000
Indonésie	1 000
Total	801 000

Pendant la dernière décennie, la FAO, l'IRRI, le PNUD et la BAD ont fourni un appui important et constant à l'amélioration des capacités nationales pour la sélection de riz hybride, la multiplication et la production de semences F1 et les équipements de recherche dans plusieurs pays. On estime qu'en 2001/2002, environ 800 000 ha de riz hybride ont été semés au Bangladesh, en Inde, en Indonésie, au Myanmar, aux Philippines et au Vietnam (tableau 1).

POURQUOI LE RIZ HYBRIDE?

- Une nouvelle opportunité:** Une attention croissante a été donnée au développement d'une nouvelle génération de variétés de riz, incluant les riz hybrides, de nouveaux types de riz et des riz transgéniques. Pour la production à grande échelle, la technologie de riz hybride donne un avantage de rendement de 15 à 20 pour cent, soit plus de 1 tonne de paddy par hectare que les meilleures variétés sélectionnées. Le succès de la production des riz hybrides pour le marché a permis à la Chine de diversifier sa production agricole sur des millions d'hectares de terre. Bien que les superficies rizicoles chinoises aient constamment diminué de 36,5 millions d'ha en 1975 à 30,5 millions d'ha en 2000 (0,6 pour cent par an), le pays a pu nourrir plus de 1 milliard de personnes grâce au programme de riz hybride qui a fait progresser le rendement moyen national de 3,5 à 6,2 tonnes/ha
- L'augmentation de la demande:** Le riz est la principale source alimentaire pour plus de la moitié de la population de la planète. On s'attend à ce que la demande en riz excède la production dans beaucoup de pays en Asie, en Afrique et en Amérique latine. La production de riz dans le monde doit donc augmenter, alors que la terre, l'eau et le travail sont de moins en moins disponibles.
- La baisse croissante du rendement:** La production mondiale de riz a augmenté sans interruption depuis 1961, mais à des taux variables. Le taux de croissance annuel des rendements a diminué de 2,5 pour cent dans les années 60 à environ 1,1 pour cent dans les années 90 parce qu'il est difficile de maintenir la hausse de la productivité du riz à mesure que les rendements augmentent. La Consultation des Experts sur l'Evolution Technologique et son Impact pour la



Production Durable du Riz en Asie et dans le Pacifique, tenue à Bangkok en 1996, a confirmé la stagnation et la baisse des rendements en riz dans plusieurs pays d'Asie.

• **Emploi et revenu pour le monde rural:** Le travail intensif requis par la multiplication et la production des semences F1 du programme de riz hybride a créé des emplois ruraux et engendré des revenus supplémentaires pour les paysans. La production de semences hybrides de riz exige environ 30 pour cent de travail (soit 100 jours de travail par ha) de plus que la production de semences de variétés améliorées. Au nord Viet Nam, la production de semences F1 nécessite de 400 à 500 jours de travail par ha.

• **Riz hybride pour les écologies défavorables:** Dans plusieurs pays, l'utilisation du riz hybride a révélé une hétérosis supérieure dans des conditions défavorables de sol et de climat - comme les sols salins et les conditions pluviales - qu'en conditions irriguées favorables au riz. En Egypte, le riz hybride se comporte bien dans des conditions salines où il a produit 35 pour cent de plus que les variétés améliorées.

• **Rareté de la terre, forte population et main d'œuvre abondante:** En raison de ses avantages liés au rendement, la technologie du riz hybride est très importante pour la sécurité alimentaire des pays consommateurs de riz où les terres cultivables deviennent rares et où la population est en forte augmentation et la main d'œuvre abondante.

LE PROGRAMME RIZ HYBRIDE DE LA FAO

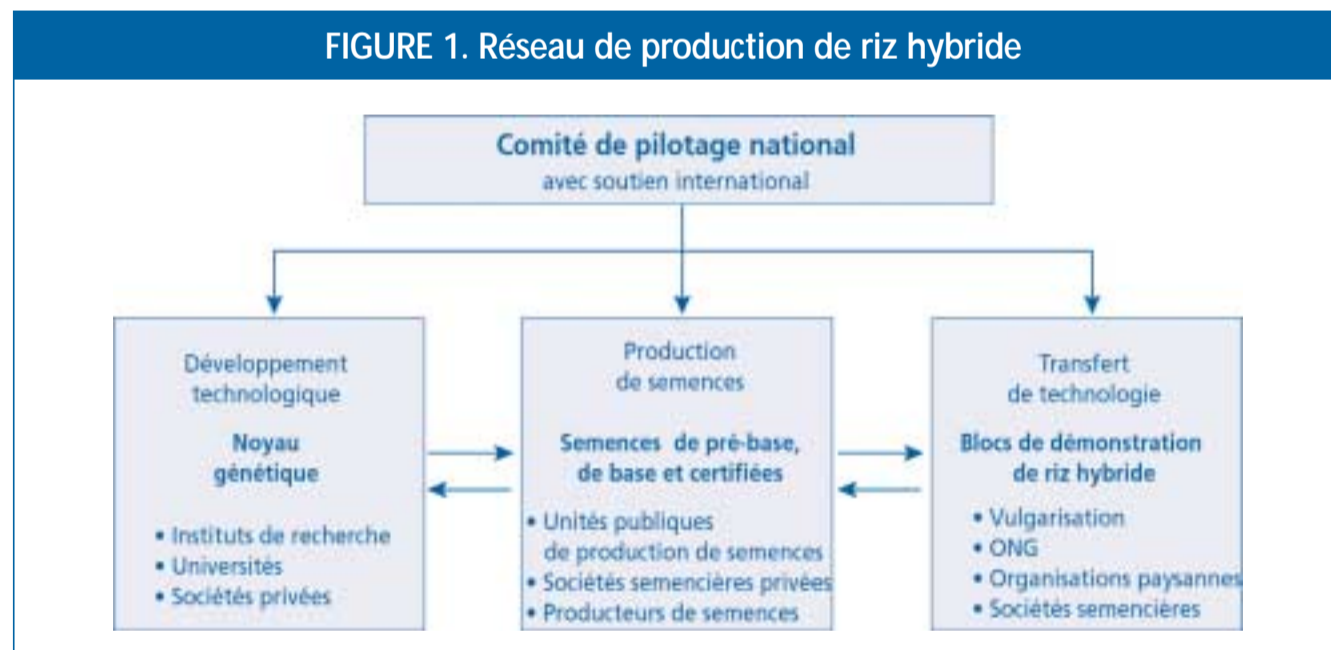
Conformément aux recommandations de la Commission Internationale du Riz, la FAO a fait de l'adoption à grande échelle du riz hybride à l'extérieur de la Chine une de ses priorités. Au cours des dix dernières années, en plus de son programme régulier, l'organisation a financé des projets techniques de coopération pour soutenir les programmes nationaux de riz (tableau 2).

TABLEAU 2. Aide de la FAO pour les programmes nationaux de riz hybride (1992-2002)

Projet	Pays	Période	Budget (US\$)
FAO/TCP/VIE/2251	Viet Nam	Mai 1992 – Déc. 1993	259 000
FAO/TCP/VIE/6614	Viet Nam	Juil 1996 – Déc. 1998	296 000
FAO/TCP/MYA/6612	Myanmar	Mar. 1997 – Mar. 1999	221 000
FAO/TCP/BGD/6613	Bangladesh	Mai 1997 – Avril 1999	201 000
FAO/TCP/PHI/8821	Philippines	Janv. 1998 – Déc. 2000	275 000
FAO/TCP/INS/8921	Indonésie	Janv. 2000 – Déc. 2001	257 000
FAO/TCP/EGY/8921	Egypte	Sept. 1999 – Déc. 2002	248 000
UNDP/IND/91/008 et IND/98/140	Inde	1991-2002	6 550 000

Avec des rendements élevés, la technologie du riz hybride a permis aux producteurs de préserver des terres pour la diversification agricole et a créé des emplois dans le monde rural. Bien que la technologie soit encore nouvelle, beaucoup de pays producteurs de riz ont manifesté leur intérêt en l'utilisant pour améliorer leur sécurité alimentaire. Les progrès récents dans des programmes de riz hybride au Viet Nam, en Inde et aux Philippines prouvent que la diffusion de cette technologie exige: i) un appui fort de la part des gouvernements et un engagement des scientifiques; ii) la coopération entre les programmes de recherche, les secteurs de production de semence et les services de vulgarisation et de diffusion; iii) une collaboration et une coordination internationale (figure 1).

FIGURE 1. Réseau de production de riz hybride



CONTACT

DAT TRAN
Plant Production and Protection Division
Crop and Grassland Service
Room C-790 Tel.: (+39) 06 57055769 Fax: (+39) 06 57056347
E-mail: dat.tran@fao.org

Food and Agriculture Organization
of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
Rome 00100
Italy