

Recherche et compétitivité des rizicultures

Chataigner J.

in

Chataigner J. (ed.).
Activités de recherche sur le riz en climat méditerranéen

Montpellier : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 24(2)

1997
pages 49-55

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI011084>

To cite this article / Pour citer cet article

Chataigner J. **Recherche et compétitivité des rizicultures**. In : Chataigner J. (ed.). *Activités de recherche sur le riz en climat méditerranéen*. Montpellier : CIHEAM, 1997. p. 49-55 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 24(2))



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Recherche et compétitivité des rizicultures

Jean Chataigner

Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Montpellier (France)

Abstract. *This paper bears on the research programmes and competitiveness of the various rice industries. The progress in the varietal improvement in the last 30 years is recognized to provide the reflective solution to the problem of starvation. Thus, research is a useful tool for agricultural policies. It also raised a real political issue among different geopolitical zones in the 1960s. However, research is always contested by its users or funding agencies. This has raised the problem of priority definition and organization, and mainly that of responsibility sharing between public and private sectors. Depending upon the adopted solutions, the competition of the various rice industries will be different. The perspectives of the hybrid rice development, in particular groups of growers or industries, can lead to reinforce these groups' advantages. The public research, as a principle concern, should facilitate rapid and free access to the research results for all rice growers.*

Résumé. Cette communication porte sur les programmes de recherche et la compétitivité des différentes rizicultures. Il est reconnu que les progrès réalisés au cours des 30 dernières années dans le domaine de l'amélioration variétale fournissent une solution efficace au problème de la faim. La recherche est donc un instrument utile pour les politiques agricoles. La recherche est pourtant toujours contestée par ses utilisateurs ou organismes de financement. D'où le problème de la définition des priorités et de son organisation, et particulièrement du partage des responsabilités entre secteur public et secteur privé. Selon les solutions adoptées, la concurrence entre les différentes régions de production du riz ne sera pas la même. Les perspectives du développement du riz hybride, en particulier, par des groupes de producteurs ou d'industries, peuvent contribuer à renforcer les avantages de ces groupes. Par principe, la recherche publique devrait permettre à tous les riziculteurs d'accéder plus rapidement et librement aux résultats obtenus.

I – Introduction

Grâce aux progrès dans la création variétale, des résultats spectaculaires ont pu être obtenus dans le développement des productions céréalières, notamment du riz, au cours des 30 dernières années. Ainsi le rôle de la recherche dans la lutte contre la faim n'a plus besoin d'être démontré. De même son efficacité économique, lorsqu'elle peut être mesurée, fait apparaître des retours sur investissements particulièrement importants, sans commune mesure avec tout autre facteur de production.

Cette évidence, au moins apparente, de l'utilité de la recherche, a indiscutablement joué un rôle important dans la compétition historique, idéologique et politique, entre la Chine des années 1960 et les pays environnants pour lesquels les pays occidentaux ont financé la création de l'IRRI, premier centre international de recherche. On pourrait citer également, dans le même mouvement, la constitution d'un fort potentiel de recherche en ex-URSS qui a permis d'améliorer la production dans les décennies 1970-1980.

Plus près de nous, la décision de renforcer considérablement la recherche rizicole en Egypte comme élément de la politique d'ajustement structurel, au milieu des années 1980, ou la création du Centre français du riz (CFR) en France, en 1986, comme instrument d'une politique de relance de la production, soulignent le rôle que les pouvoirs publics assignent à la recherche pour accroître la compétitivité du secteur riz. Enfin, d'un point de vue plus strictement économique et dans le cadre du marché américain, il est peu douteux que la riziculture californienne ait pu maintenir sa compétitivité grâce à un effort important de recherche.

Mais, dans le même temps, la recherche par les dépenses qu'elle entraîne est tout aussi périodiquement contestée. A court terme, les utilisateurs de la recherche, confrontés à des problèmes immédiats et parfois imprévisibles, ont du mal à accepter les délais et les détours nécessaires à une recherche efficace. De leur côté, les bailleurs de fonds publics, soumis aux pressions de la gestion financière courante, n'ont

pas toujours les moyens d'assurer la continuité nécessaire aux travaux de recherche. A long terme, les choix stratégiques entre recherche fondamentale et recherche appliquée peuvent aussi conduire à quelques difficultés. C'est, semble-t-il, le cas actuellement entre biotechnologies et recherche rizicole, que ce soit au niveau international ou au niveau de certains pays.

Ainsi donc, si l'on ne met pas en doute le rôle positif de la recherche dans la compétitivité des rizicultures, les difficultés de sa mise en oeuvre conduisent à réfléchir sur les deux aspects complémentaires que sont :

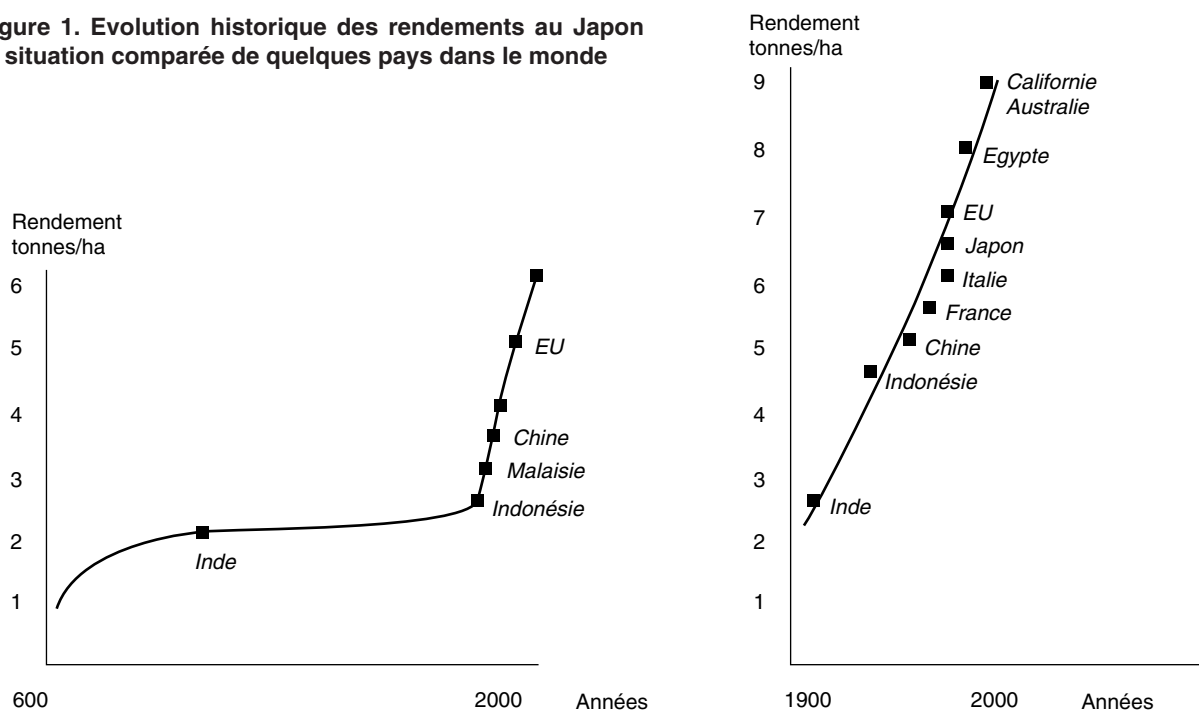
- ❑ la définition des priorités de recherche dans un contexte donné ;
- ❑ l'organisation des moyens de recherche au service de la compétitivité des diverses rizicultures.

Mais, auparavant, il est utile de replacer le rôle de la recherche dans l'évolution des performances de la riziculture.

II – Place de la recherche dans l'évolution des performances de la riziculture

Pour illustrer notre propos, nous empruntons à Takase Kunio (1993) une présentation graphique établie en 1969 et actualisée en 1976 par W. David Hopper, vice-président de la Banque mondiale, qui montre l'évolution historique des rendements au Japon et la situation comparée de quelques pays dans le monde. Sur cette base, nous avons construit un graphique complémentaire établissant la situation en 1989.

Figure 1. Evolution historique des rendements au Japon et situation comparée de quelques pays dans le monde



La comparaison des 2 graphiques, à deux périodes différentes, 1976 et 1989, montre d'abord la rapidité de l'amélioration des rendements mesurés au niveau des pays. Ensuite, il met en évidence l'égalisation des performances dans les pays développés et la singularisation de 3 régions à climat méditerranéen qui obtiennent les plus forts rendements avec des riz de type Japonica.

L'examen de l'évolution historique des rendements au Japon montre par ailleurs plusieurs phases que l'auteur a caractérisé par le rôle de facteurs dominants. De l'an 700 à 1800, l'amélioration de l'irrigation joue un rôle essentiel, suivi par une phase d'innovations technologiques dans les pratiques culturales au

19e siècle et de réformes structurelles ensuite, qui ont facilité l'intégration des résultats de la recherche au cours de la période la plus récente.

Globalement, les structures de production jouent donc un rôle important dans l'expression des performances. Aux Etats-Unis, les meilleurs rendements et les meilleurs résultats économiques sont obtenus dans les exploitations rizicoles de dimension supérieure à la moyenne (Salassi, 1992). Au niveau mondial, il est vraisemblable également que le rythme d'accroissement annuel des rendements, moins important pour le riz que pour le blé ou le maïs, soit dû en partie à des différences de structure dans les exploitations, entre les pays développés principaux producteurs de blé et de maïs et les pays en développement principaux producteurs de riz. Mais parmi ces éléments structurels, la maîtrise de l'irrigation joue un rôle majeur dans le cas du riz. Récemment, une étude commanditée par l'IRRI pour mesurer l'efficacité des riz à hauts rendements confirmait que ces derniers n'étaient en réalité cultivés que sur des surfaces où l'irrigation est bien maîtrisée (David, Keijiro Otsuka, 1993). Il ne suffit donc pas de produire des riz très performants. De bonnes structures de production et l'investissement pour l'irrigation conditionnent la mise en oeuvre de l'amélioration variétale.

Un autre exemple moins connu, mais pas moins spectaculaire, concerne la mise au point de variétés à haut rendement pour la riziculture pluviale en Côte-d'Ivoire, qui n'a réellement pu s'exprimer que dans les larges structures de production au Brésil.

Les résultats de la recherche ont donc besoin pour s'extérioriser d'un ensemble de conditions favorables. L'Indonésie en est probablement l'illustration la plus réussie. C'est dans ce pays que l'accroissement des rendements et de la production a été et est encore le plus spectaculaire. Et c'est dans ce pays que fut mise en oeuvre une politique cohérente d'investissement, de prix et de formation des hommes, que la richesse du pays a pu financer sans trop de difficultés, au service d'une volonté politique clairement formulée.

En résumé, dans la longue histoire de l'amélioration des performances de la riziculture, la recherche organisée apparaît comme un élément relativement nouveau, qui a considérablement accéléré la production d'innovations, surtout dans le domaine de la production variétale. Mais elle n'a pas le monopole de l'innovation. L'amélioration de la production rizicole se nourrit aussi d'innovations extérieures, telle que l'utilisation du laser par exemple. Enfin, son efficacité est dépendante des conditions socio-économiques dans lesquelles elle s'exerce. C'est précisément cette prise en compte du contexte dans lequel elle s'applique qui peut aider à définir les priorités.

III – Choix des priorités et du volume d'activité de la recherche

La formulation générale des objectifs de recherche sur un produit, le riz en particulier, ne souffre pas trop de difficultés. Exprimée en termes économiques, par exemple, il s'agit d'obtenir le plus haut niveau de production et de qualité répondant aux préférences des consommateurs, au coût le plus bas et avec le maximum de régularité.

En pratique, quand on examine les différents systèmes de recherche, on constate qu'ils s'organisent autour de deux sous-objectifs majeurs : l'obtention du produit le plus performant et la réduction des incertitudes.

Considérant le produit, la recherche du plus haut potentiel s'enrichit, au cours du temps, de la prise en compte d'un nombre croissant de critères, lesquels se distinguent selon deux exigences complémentaires :

- l'une agronomique concernant l'adaptation aux différents milieux ;
- l'autre de plus en plus importante concernant l'adaptation aux marchés.

Dans le deuxième cas, on assiste à une intéressante évolution. Le généticien jusque-là prenait essentiellement en compte directement les desiderata exprimés par les industriels comme une donnée. Il s'intéresse maintenant de plus en plus aux apports des spécialistes de la technologie des grains et du marketing afin de proposer de nouveaux produits et nourrir ainsi le mouvement de différenciation propre aux marchés actuels.

Mais l'élargissement de la diversité des produits pose des problèmes de moyens. Ainsi, les équipes les plus riches affichent les objectifs les plus larges, proposant un ensemble de variétés correspondant aux différents types de marchés réels ou potentiels. Dans les situations moins favorables, les choix sont généralement faits en privilégiant la quantité plutôt que la qualité. On choisit un type de riz ou tel autre, en essayant de capter intuitivement la demande, ou en corrigeant éventuellement une mauvaise orientation des recherches sous la pression des réactions provoquées par la production de riz mal adaptés. C'est le cas, par exemple, de l'abandon de la sélection des riz Indica au profit des riz Japonica en Egypte pour mieux satisfaire aux habitudes alimentaires.

Selon les moyens donc, on procède par tâtonnements successifs ou par anticipation, avec une attention de plus en plus forte pour les attentes du marché. Considérant en effet l'égalisation relative des performances au niveau des rendements à l'hectare, il est normal que l'effort de recherche s'oriente vers la différenciation des produits, source de nouvelles opportunités compétitives.

En ce qui concerne la réduction des incertitudes, la situation est plus confuse, plus difficile à expliciter et à délimiter. C'est le domaine où le dialogue entre scientifiques et producteurs est d'autant plus difficile à organiser que la culture scientifique est souvent étrangère aux producteurs ou bien vice-versa que la culture paysanne est devenue de plus en plus étrangère à la plupart des scientifiques.

Réduire l'incertitude, c'est faire en sorte qu'appliquant une technique ou une combinaison de techniques, on obtienne à chaque fois le même résultat. C'est en un lieu donné, obtenir chaque année, avec la même variété, le même résultat. Les agronomes connaissent bien la difficulté, en particulier la multiplicité des sources d'incertitude, et s'en servent précisément pour analyser et comprendre chacune d'elles en appliquant toute leur ingéniosité pour éliminer, autant que faire se peut, l'influence des autres sources de variations.

De leur côté, les riziculteurs constatent une variation globale dont les causes se combinent et bien souvent se cumulent : climat, technique, prix, organisation, voire politique. Ils ont souvent des difficultés à distinguer et hiérarchiser les différents facteurs de variation et donc à identifier les domaines dans lesquels la recherche peut efficacement intervenir.

Le dialogue entre riziculteurs et scientifiques est indispensable. Mais parfois il ne suffit pas et nécessite, ou devrait nécessiter, l'intervention de spécialistes (généralement agronomes ou économistes) pour expliquer aux riziculteurs les apports de la recherche et aux chercheurs la nature des problèmes auxquels les riziculteurs sont confrontés.

En réalité, on peut repérer trois types ou trois niveaux d'incertitudes qui se conjuguent à des degrés divers selon les circonstances ou les situations, dans les pays développés ou les pays en développement (Figure 2). Ces différents types d'incertitude conduisent à des interventions différenciées de la recherche. On peut distinguer :

- l'incertitude liée aux techniques elles-mêmes (l'efficacité d'un herbicide par exemple) ;
- l'incertitude liée à la disponibilité des facteurs de production, climat y compris (une surface préparée en temps voulu ou bien un équipement, des moyens financiers ou de la main-d'oeuvre salariée ou familiale disponibles ou non) ;
- l'incertitude enfin liée au marché et aux politiques agricoles (prix, débouchés, politique des revenus...). On peut illustrer ces différentes situations en considérant des cas particuliers où n'intervient en priorité qu'un type d'incertitude ou un autre.

Dans un marché bien orienté, tel qu'il est actuellement, et avec une garantie de revenu telle qu'elle est assurée dans le cadre des politiques agricoles aux Etats-Unis et en Europe depuis plus d'une dizaine d'années, on peut considérer que les exploitations rizicoles spécialisées (qui ont le riz pour première spéculation) se trouvent dans la situation où les principales sources d'incertitudes naissent d'une difficulté à maîtriser tous les aspects techniques de la production. La recherche, dans ce cas, s'emploie à réduire chacune de ces incertitudes identifiées. Elle peut tirer un parti efficace de la connaissance détaillée de l'évolution des coûts de production. Elle devrait logiquement accentuer son effort pour offrir, dans chaque situation locale, les règles alternatives à

respecter (l'itinéraire technique) pour obtenir avec le maximum de certitude la qualité de riz recherchée. C'est en somme appliquer à la production rizicole la démarche qualité élaborée dans le milieu industriel.

Lorsque les conditions ne permettent pas – ou n'obligent pas – à une stricte spécialisation, le rôle de l'activité rizicole sera de contribuer à l'obtention d'un résultat global d'exploitation le plus élevé et le plus régulier possible, par sa combinaison avec les autres activités. On conçoit alors que les exigences de gestion de la sole riz soient légèrement différentes par rapport à la situation précédente. Le niveau des performances, notamment, n'a pas forcément besoin d'atteindre celui des exploitations spécialisées. La hiérarchie des problèmes à résoudre peut être différente.

Enfin, il est bien plus difficile de déterminer les priorités de recherche dans les situations d'insécurité économique, telles qu'elles se manifestent souvent dans les pays en développement (prix et débouchés fluctuants, variations des politiques agricoles liées aux rôles souvent multiples de la culture du riz dans la stratégie des exploitations). Dans ces cas, il paraît bien difficile de proposer des solutions techniques qui ne soient pas associées de manière cohérente avec les actions de la politique agricole. Nombreux sont ceux qui en ont fait l'expérience. Dans les cas extrêmes, les résultats temporaires obtenus par l'application de nouvelles techniques, ou variétés, disparaissent quand s'arrêtent les mesures d'accompagnement (situation régulièrement observée dans plusieurs régions d'Afrique).

La figure 2 tente de rendre compte de la diversité des situations. Symboliquement, les différents types d'exploitations se trouvent plus ou moins isolés, éloignés ou en contact avec la recherche. Cet éloignement relatif crée l'espace dans lequel se déploie, avec beaucoup de variantes, les différents modes de relations et d'organisations intermédiaires entre la recherche et la production. Par opposition, la relation entre la recherche et l'industrie se développe sur un mode de relation individuelle, rarement par le biais d'organisation intermédiaire.

En résumé, il est possible de distinguer dans les recherches appliquées au riz, ou à tout autre produit, ce qui relève de l'obtention du produit avec une priorité, dans les pays développés, à l'adaptation au marché et ce qui relève de l'adaptation aux différentes situations de production, où la prise en compte des différents degrés d'incertitude peut servir de guide à la définition des priorités. Cette distinction met en évidence deux perspectives différentes auxquelles doit satisfaire la recherche :

- d'un côté, faire exprimer à la nature le plus fort potentiel dans des milieux divers et sous des contraintes techniques, économiques et sociales changeantes ;
- de l'autre, non pas chercher à égaler les performances expérimentales dans les exploitations, mais se servir du produit de la recherche pour atteindre les objectifs que se fixent les utilisateurs.

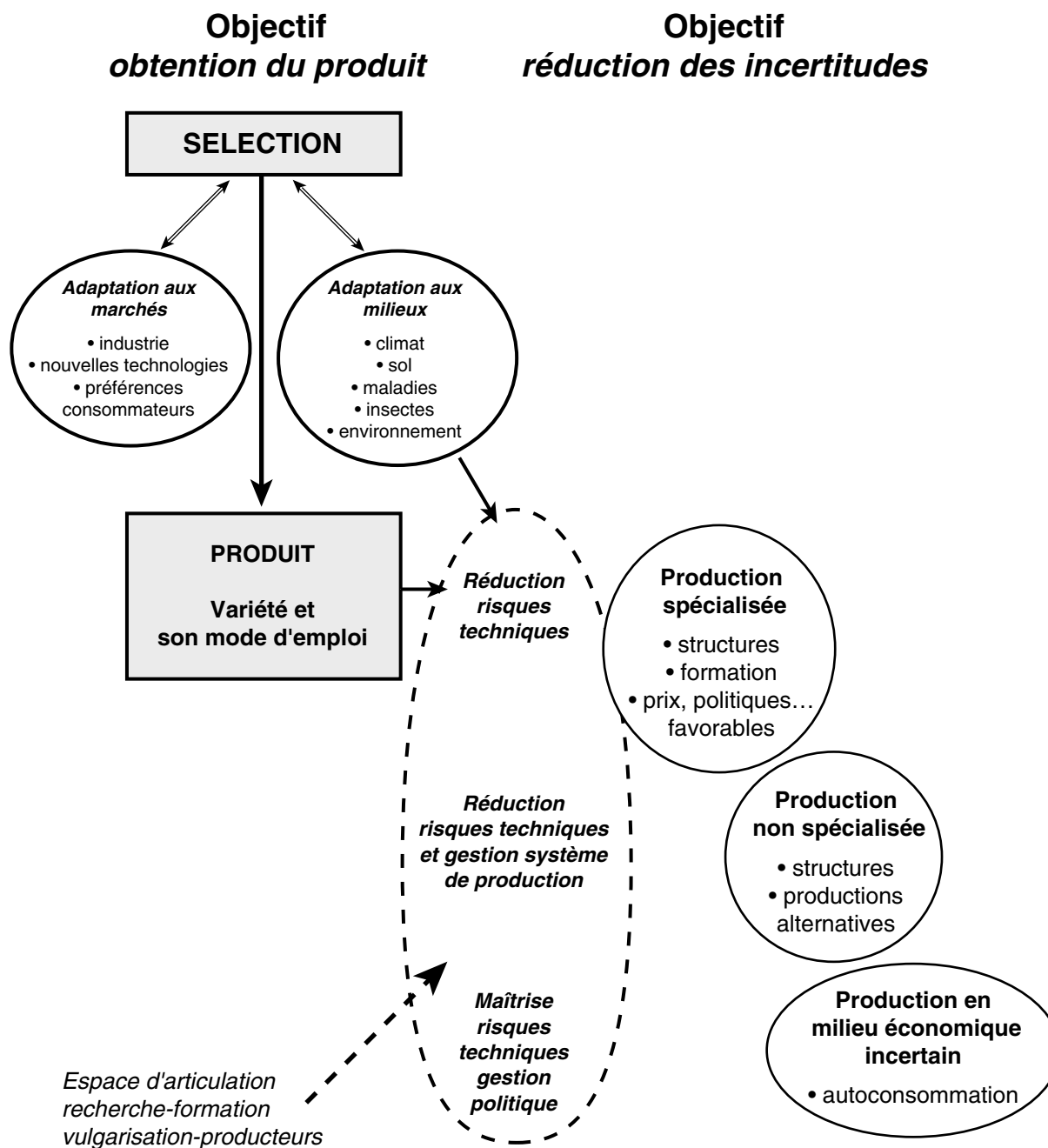
Quand au volume d'activités de recherche nécessaire, son appréciation peut s'inspirer de cette distinction. Il existe probablement des économies d'échelle qui déterminent le volume minimum de recherche nécessaire à l'obtention de produits nouveaux. En ce qui concerne l'adaptation aux exploitations, cela dépend beaucoup de la structure générale des moyens de formation et de vulgarisation existant dans chaque pays.

IV – Organisation de la recherche et compétitivité des rizicultures

Dans la majorité des pays, la recherche rizicole s'est développée dans le cadre de la recherche agronomique en général. Mais, comme pour les autres productions et selon les situations, elle a fait l'objet ou non d'efforts spécifiques, tels que ceux que nous avons signalés en introduction. C'est l'exemple de la création de l'IRRI au niveau international ou la constitution de réseaux sous l'initiative des scientifiques eux-mêmes ou de la FAO, ou bien encore la création du CFR en France, etc.

Il n'existe certainement pas de modèle idéal d'organisation de la recherche du riz. Les conditions historiques, et les contraintes nombreuses qu'il faut toujours surmonter, façonnent les différents types d'organisation. Mais, ce qui est plus important à nos yeux est de relever en quoi tel type d'organisation, ou tel autre, favorise ou non une saine compétitivité entre les rizicultures des différents pays.

Figure 2.



Cela conduit à rappeler ce qu'on entend par compétitivité et à examiner comment s'organise ou devrait s'organiser la recherche, que ce soit au niveau de l'obtention variétale (le produit principal) ou à celui de l'effort de réduction des incertitudes auxquels sont soumis les différents types de riziculture.

La compétitivité est classiquement analysée en termes d'avantages comparatifs et mesurée par les coûts ou simplement les prix respectifs d'un même produit entre plusieurs zones de production. Dans les prix sont contenus des éléments de protection aux frontières et des mesures de soutien qui sont l'objet essentiel de débats et des négociations internationales actuelles. Le principe généralement admis étant que la libéralisation des échanges et la suppression des différents soutiens est favorable à la croissance et au développement économique général. Mais la complexité réelle et pratique du problème, pour les produits alimentaires, tempère sensiblement l'espoir qu'ont peut mettre dans l'effet réel de l'application de ce principe.

La recherche, considérée comme un coût, n'intervient pas sensiblement dans la compétitivité entre les rizicultures, du fait de la modicité de sa part dans le coût total de production, de l'ordre de 1 à quelques %. Elle intervient plus sûrement dans sa capacité à fournir aux producteurs et à l'industrie des variétés permettant un meilleur positionnement sur le marché.

Se pose alors un problème de choix dans l'organisation. La tentation est grande pour chaque riziculture de se réserver le bénéfice de l'activité de recherche par un processus de privatisation individuelle ou collective. Ce qui condamne les rizicultures, en réalité les pays ou les régions qui ne peuvent accumuler les moyens nécessaires, à une moindre compétitivité ou à une dépendance vis-à-vis des rizicultures riches. Les perspectives d'hybridation et la brevétisation des résultats de la recherche en biotechnologie renforcent cette dépendance.

Par rapport à ce mouvement qui concerne essentiellement le processus d'obtention du produit, on peut également considérer que les ressources génétiques sont un bien commun à partir duquel chaque riziculture procède aux adaptations qui lui sont propres. L'efficacité de la recherche, jusqu'à présent, dépend de ce libre accès aux banques de gène et, pareillement, le principe de saine compétitivité voudrait que de même que les échanges de produit tendent à être libérés, l'accès aux facteurs de production le soit aussi.

La compétitivité des rizicultures dépend aussi de la capacité des producteurs, des utilisateurs, au sens large, à accéder et à utiliser les produits de la recherche. Cet accès a un coût qui normalement devrait de plus en plus être intégré au coût de production, ce qui signifie que les producteurs, ou les industriels, participent financièrement à l'effort de recherche.

Si ce n'est pas le cas, l'État ou les collectivités publiques ou territoriales doivent se substituer aux utilisateurs. Mais, alors, cette aide des pouvoirs publics peut être analysée comme un élément de soutien à la production, donc contesté au niveau des négociations internationales pour la libéralisation.

En résumé : Les modes d'organisation de la recherche ne sont pas neutres au regard de la compétitivité des rizicultures. Dans une perspective d'ouverture des marchés, il paraît logique d'éviter toute privatisation excessive dans l'accès au potentiel génétique qu'une organisation adéquate devrait mettre à la disposition du plus grand nombre.

V – Conclusion

Le rôle de la recherche dans la compétitivité des différentes rizicultures dans le monde, sans doute parce qu'il apparaît évident, mériterait une analyse spécifique afin de guider les responsables politiques dans leur décision. La recherche rizicole, si elle a été indispensable, n'était pas le seul élément de la réussite des révolutions vertes par exemple. Quant au choix des priorités, il doit être examiné sous deux angles distincts bien que complémentaires : celui relatif à l'obtention des nouveaux produits et celui relatif à la maîtrise de la production dans les différents types d'exploitation. Selon les politiques suivies, le choix des organisations les mieux adaptées devraient prendre en compte la nécessité pour toutes les rizicultures d'avoir accès à l'ensemble du potentiel génétique, base d'une saine compétitivité.

Références

- **David Cristina C. et Otsuka Keijiro** (ed.) (1993). *Modern rice technology and income distribution in Asia*. Lynne Rienner Publishers. Boulder and London. International Rice Research Institute, Manila.
- **Salassi Michael** (1992). Characteristics and production costs of US rice farms, 1988. USDA-ERS. *Agriculture Information Bulletin* no. 657, Oct.
- **Takase Kunio** (1993). *Evolution of Japan's strategy on global agricultural development*. International Development Center of Japan.

