

La France, le CGIAR et l'évolution des missions de la recherche pour le développement

Yves Savidan¹

Lors de sa création il y a 35 ans, le CGIAR avait pour mission d'accroître la production alimentaire dans les pays en développement. La durabilité a été greffée à cette mission dans les années 80. Aujourd'hui, la réduction de la pauvreté est au cœur de la mission du CGIAR. Le système de recherche français doit réexaminer sa mission afin de mieux prendre en compte une recherche qui lutte contre la pauvreté et contribuer davantage par conséquent — avec les forces qui lui sont propres, et de concert avec les autres importantes parties prenantes nationales et internationales du secteur — à la réalisation des objectifs de développement pour le Millénaire.

Depuis 1971, la mission et les priorités du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR) ont considérablement évolué, en réponse à la perception que les grandes organisations internationales se faisaient des enjeux planétaires et de leur interaction avec l'agriculture au sens large.

« To increase the pile of food in developing countries. »¹

À la création du CGIAR, il y a maintenant 35 ans, la mission donnée était clairement de contribuer à l'augmentation des productions alimentaires dans les pays du Sud, bien dans la ligne de la Révolution verte de Norman Borlaug, elle même issue des efforts de l'après-guerre soutenus par les fondations Ford et Rockefeller.

La durabilité a été ajoutée à la mission du CGIAR dès les années 1980. Les solutions proposées par les agronomes et les généticiens devaient impérativement prendre en compte la conservation et/ou une meilleure gestion des ressources naturelles.

La mission est ensuite profondément modifiée dans les années 1990, en réponse et en harmonie avec les débats internationaux d'alors qui aboutiront, avec le sommet des Nations Unies pour le Millénaire en septembre 2000, à l'approbation unanime des objectifs de développement pour le Millénaire (ODM). À côté de l'objectif renouvelé de la contribution à la sécurité alimentaire dans un cadre de développement durable, le CGIAR fait siens les principaux ODM et tout particulièrement la réduction de la pauvreté. Sa mission devient:

« To achieve sustainable food security and reduce poverty in developing countries through scientific research and research-related activities in the fields of agriculture, forestry, fisheries, policy, and environment. »

En même temps que le CGIAR entre dans une longue période de réforme structurelle, un coup de barre est donné, qui se traduira de façon très inégale, et plus ou moins rapidement, dans les missions et programmes des différents Centres internationaux de recherche agricole soutenus par le CGIAR. De grands programmes transversaux font leur apparition, les Programmes pour relever les défis qui constituent une ouverture évidente du système aux partenariats internationaux, en amont comme en aval de ses recherches. La réalité et la profondeur du changement se feront sans doute davantage sentir après l'émergence des nouvelles priorités du système, approuvées par l'assemblée générale de Marrakech en décembre 2005. Ces priorités représentent en effet la reconnaissance, que d'aucuns jugent tardive, de la valeur de la diversification et des plantes et produits, alimentaires ou non, capables de créer des revenus additionnels pour les familles rurales les plus défavorisées. Le CGIAR s'engage résolument dans l'intensification de la petite agriculture familiale. À côté des 22 plantes alimentaires « du mandat » originel du CGIAR, toute une série de « nouvelles » plantes et produits entrent dans les priorités du système, comme les fruits et légumes par exemple. C'est aussi — mais bien sûr implicitement — la reconnaissance que les ruraux pauvres ne sortiront probablement pas de leur pauvreté en produisant seulement un peu plus de riz, de blé ou de maïs, mais plus sûrement en produisant autre chose à côté des plantes indispensables à leur sécurité alimentaire. Autre chose qui ait un marché et qui se vende bien.

¹ www.cgiar.org/who/history/index.html

Le « système » français de recherche pour le développement a lui aussi traversé de nombreuses réformes pendant la même période. Les restructurations ont conduit à un appareil bicéphale, avec deux grands organismes dédiés, le CIRAD et l'IRD. La France, aujourd'hui, est le dernier pays développé qui ait maintenu une recherche et des structures spécifiques d'une taille comparable au CGIAR.

En 2006, la réduction de la pauvreté est clairement au cœur de la mission du CGIAR. Mais qu'en est-il au niveau de la recherche pour le développement française ? Elle n'apparaît encore de façon bien lisible dans la mission d'aucun organisme de recherche français. Pourquoi ?

Considère-t-on, en France, que la pauvreté n'est pas une question pour la recherche ? On accepte certainement que la pauvreté fait partie des défis essentiels du XXI^e siècle. On sait pertinemment que les deux milliards d'habitants qui s'ajouteront à la population mondiale au cours des 30 prochaines années et qu'il faudra bien nourrir ne naîtront pas dans des pays riches. Les pays développés, comme l'Europe, comme les États-Unis, semble privilégier la construction de forteresses aux frontières plutôt que de s'entendre pour aider les agricultures du Sud et développer des marchés qui répondent aux besoins des pauvres. Un mur est toujours plus simple à construire qu'une alliance.

La recherche pour le développement seule n'éliminera pas la pauvreté du monde rural. Mais le monde rural ne sortira pas de la pauvreté sans une recherche pour le développement forte et ciblée. La Révolution verte a démontré qu'il était possible d'intensifier les productions agricoles dans les pays du Sud. Non sans effets pervers, environnementaux et sociaux. On a fini par s'apercevoir que ce type d'intensification ne pouvait pas être appliqué partout et par tous. Il permettait néanmoins, globalement, de satisfaire aux besoins alimentaires des populations urbaines. Cela reste un grand succès de la recherche agricole internationale.

Les projectionnistes sont unanimes pour affirmer aujourd'hui que l'accroissement démographique attendu dans les prochaines décennies obligera à un accroissement considérable des productions agricoles. Certains disent qu'il faudra produire deux fois plus, d'autres jusqu'à trois fois plus. Cela ne devrait surprendre personne. Comme cet accroissement de production ne pourra pas se faire par une augmentation proportionnelle des surfaces cultivées, il faudra donc trouver comment augmenter la productivité des terres déjà en culture. Rien de cela n'arrivera sans des investissements importants dans la recherche agricole internationale. Mais où devront-ils être faits ? Comment ? Et pour qui ?

Peut-on raisonnablement envisager qu'une Révolution « doublement verte », comme évoquée par Griffon (Futurs et perspectives pour la recherche agronomique, p. 160), dans des exploitations qui produisent déjà plus de quatre tonnes de grains à l'hectare, permette le doublement des productions agricoles dont le monde tropical aura besoin ? Faut-il, comme à l'autre extrême, mettre l'accent sur une intensification raisonnée des agricultures familiales les moins performantes ? Là aussi la réponse semble aller de soi. Quand bien même l'urbanisation continue de croître, 70 % des pauvres de la planète sont encore des ruraux qui dépendent de l'agriculture et des activités agricoles. Mais ils vivent sur des terres « marginales » pour l'agriculture, c'est à dire avec de fortes contraintes en ressources, sans en tirer profit. On ne parviendra pas à nourrir deux milliards d'habitants en plus sans améliorer les performances de ces petits exploitants. Et aucun pays du Sud, même parmi les pays émergents, ne peut ni ne pourra s'offrir le luxe de chasser ces petits exploitants vers les villes ou vers ses frontières, sous prétextes de remembrement et d'intensification.

« Il est essentiel de corriger le préjugé des politiques et des investissements en faveur des villes sous peine de voir l'excellence scientifique, les meilleurs programmes et les meilleures approches rester inopérants ».

I. Serageldin

Si des études de cas comme celles menées sur l'Inde et la Chine par l'IFPRI (Meinzen-Dick et al. 2004) démontrent clairement que la recherche agricole a joué un rôle majeur dans l'évolution de la pauvreté dans ces deux grands pays au cours des décennies passées (tableau 1), elles montrent aussi que l'essentiel des bénéfices est lié à des recherches conduites avant 1990. Depuis, d'une part les investissements dans la recherche sur le riz ont diminué, d'autre part les augmentations de rendement observées chaque année se sont, elles aussi, ralenties. Il y a urgence à relancer la recherche et il y a urgence à proposer de nouvelles solutions, mais c'est particulièrement vrai pour ce qui est d'améliorer les productions des zones marginales où se concentrent les plus pauvres.

Au début des années 1960, deux tiers de la population indienne vivaient sous le seuil de pauvreté conventionnel — « le billet vert par jour ». À la fin des années 1980, la proportion des pauvres était tombée à un tiers. En Chine et selon les statistiques officielles, la proportion est passée de un tiers en 1970 à un dixième en 1984. L'importance relative des différents types d'investissement listés dans le tableau ci-dessous a changé au cours du temps. Investir dans l'irrigation, par exemple, rapporte beaucoup moins aujourd'hui que dans les années 1970. Les investissements qui ont l'impact le plus fort sur la réduction de la pauvreté aujourd'hui sont clairement ceux qui sont faits dans les zones marginales dépendant des cultures pluviales.

Tableau 1. Impacts de différents types d'investissements sur les rendements et la pauvreté en zone rurale en Inde (extrait de Meinzen-Dick et al. 2004)

	Impact sur les rendements		Impact sur la pauvreté	
	Pourcentage	classement	en millions Rs*	classement
Recherche et développement	6,0	1	84,5	2
Routes	2,4	2	123,8	1
Éducation	0,6	3	41,0	3
Irrigation	0,6	4	9,7	7
Électricité	0,1	8	3,8	8
Sol et eau	0,4	6	22,6	5
Développement rural	0,5	5	25,5	4
Santé	0,4	7	17,8	6

* Note: 1 million de roupies = approximativement 18 000 €

Les analystes ont calculé que les bénéfices liés à la recherche (nationale et internationale) sur le riz ont été dix fois supérieurs aux sommes investies dans cette recherche. Les études réalisées sur l'Inde permettent d'estimer à 4,6 millions le nombre de personnes qui sont sorties de leur situation de pauvreté chaque année entre 1991 et 1999 en conséquence des recherches sur les variétés de riz. On peut discuter de la définition donnée de la pauvreté et notamment en termes d'accès aux autres droits fondamentaux, au-delà de l'alimentation, que sont l'éducation, la santé, l'expression, etc. Surtout, les investissements réalisés par le passé semblent avoir assez peu affecté les familles rurales les plus pauvres sinon indirectement: quand ils vont maintenant vendre un surplus de riz, de maïs ou de blé sur le marché, ils n'en retirent qu'un très maigre revenu parce que les prix de ces produits agricoles essentiels, contrôlés loin de chez eux, sont extrêmement bas et doivent le rester.

La recherche peut avoir un impact très fort sur la pauvreté de ces zones-là à condition que les petites agricultures de ces zones deviennent sa cible spécifique. La recherche en amont de la Révolution verte était une recherche qui ne visait qu'à augmenter les productions agricoles globalement. Elle a eu l'impact attendu. Aujourd'hui le discours dominant, en France, est celui de la généralité de la recherche agricole. Beaucoup soutiennent ainsi qu'il n'y a pas une recherche agricole et une recherche agricole pour le développement. Beaucoup pensent que les deux doivent se fondre parce qu'elles utilisent les mêmes principes et les mêmes technologies, ce qui est vrai pour une grande part. En appui à cet argument, on va même jusqu'à répéter qu'il ne faudrait surtout pas faire de la recherche pour le développement un nouveau ghetto. Certes. Mais partout où ce grand principe de généralité a été appliqué, les recherches spécifiques, et notamment celles qui pourraient avoir un impact pour la petite agriculture familiale, pour les ruraux les plus pauvres, ont tout simplement disparu. Qui plaide aujourd'hui sérieusement auprès des ministères de tutelle français en faveur d'une recherche spécifique, une recherche contre la pauvreté qui ne soit pas isolée des recherches de pointes, génériques ? Pourquoi une telle recherche serait-elle un ghetto ? Elle a besoin de la qualité des recherches génériques, y compris des recherches les plus avancées. Des opérations comme les Programmes pour relever les défis « Génération » et « HarvestPlus » du CGIAR qui sont ciblés, respectivement, sur la sécheresse et la nutrition, montrent clairement qu'il n'y a pas d'incompatibilité entre les deux. Dans toute réforme il y a un danger, et c'est celui de faire passer la restructuration avant la réflexion sur les directions stratégiques. La recherche française pour le développement est un élément original, unique, dans le paysage de la recherche pour le Sud. Elle doit repenser sa mission, plus que sa structure, pour devenir une recherche qui combatte la pauvreté et contribuer ainsi, avec ses atouts originaux, et avec les autres grands acteurs nationaux et internationaux du secteur, à la concrétisation des objectifs de développement pour le Millénaire, comme la France s'y est engagée.

¹ Yves Savidan, généticien de l'IRD, est un spécialiste de la biologie reproductive des plantes. Il a travaillé en Côte d'Ivoire, à l'Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), au Brésil et au Centre international pour l'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT), au Mexique. Ses activités sont centrées sur la biologie et la génétique de l'apomixie et son utilisation possible pour la sélection. Il est Président du Centre international d'agriculture tropicale (CIAT) et est chargé, par ailleurs, de renforcer les relations entre la recherche française pour le développement et les Centres du CGIAR à Agropolis, à Montpellier.

Référence

Meinzen-Dick R., Adato M., Haddad L. et Hazell P. (2004) Science and Poverty: An Interdisciplinary Assessment of the Impact of Agricultural Research. Food Policy Report No. 16. International Food Policy Research Institute, Washington DC, USA.

France, the CGIAR and the evolution of the research-for-development mission

Yves Savidan¹

When the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) was founded 35 years ago, its mission was to increase food production in developing countries. Sustainability was added in the 1980s. Today, poverty reduction is at the core the CGIAR mission. The French research system should re-examine its mission to combat poverty and thereby contribute — with its unique strengths, and with the other major national and international stakeholders in the sector — to achieving the Millennium Development Goals.

The mission and priorities of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) have evolved considerably since its foundation in 1971. This has come in response to how the major international organizations perceived the major challenges to the planet and their interaction with agriculture in the broad sense.

When the CGIAR was founded 35 years ago, its mission was clearly to contribute to increasing food production in the countries of the South, consistent with Norman Borlaug's Green Revolution, itself the outgrowth of postwar efforts supported by the Ford and Rockefeller foundations. The aim was simply "to increase the pile of food in developing countries."¹

Sustainability was added to the mission of the CGIAR in the 1980s. The solutions proposed by agronomists and geneticists were required to take conservation and/or better management of natural resources into account.

The mission was then altered extensively in the 1990s, in response to, and in harmony with, the international discussions at the time that led, with the United Nations Millennium Summit in September 2000, to the unanimous approval of the Millennium Development Goals (MDGs). Alongside the renewed objective of contributing to food security in a context of sustained development, the CGIAR took to heart the main MDGs, poverty reduction in particular. Its mission became "to achieve sustainable food security and reduce poverty in developing countries through scientific research and research-related activities in the fields of agriculture, forestry, fisheries, policy and environment."

Even as the CGIAR was embarking on a long period of structural reform, there was a sudden change of direction that had a very uneven impact, more or less rapidly, on the missions and programs of the various international agricultural research Centers supported by it. Major cross-cutting programs emerged, known as Challenge Programs, representing a marked opening of the System to international research partnerships, both upstream and downstream. The reality and scope of the change were probably felt even more clearly after the emergence of the new CGIAR System priorities, approved at the Annual General Meeting in Marrakech in December 2005. These priorities are tantamount to recognition, considered belated by some, of the value of diversity in plants and products, whether food crops or otherwise, that can boost the incomes of the poorest rural families. The CGIAR is firmly committed to intensifying small-scale family farming. Alongside the 22 food plants in the CGIAR's original mandate, a full range of "new" plants and products, such as fruits and vegetables, have been added to the priorities of the System. This is implicit recognition that the rural poor are not likely to emerge from their poverty by producing only a bit more rice, wheat or maize, but are more likely to do so by producing something else alongside the staples that are essential to their food security. This product must have a market and sell well.

The French research and development system has itself undergone many reforms during the same period. The restructurings resulted in a two-pronged approach with two large dedicated bodies, the Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) and the Institut de la recherche pour le développement (IRD). France is now the last developed country to maintain targeted research and structures on a scale comparable to that of the CGIAR.

¹ www.cgiar.org/who/history/index.htm

In 2006, poverty reduction is clearly at the core of the CGIAR mission. But where does it stand in respect of French research for development? It is not yet expressly listed in the mission of any French research organization. Why not?

Is poverty not regarded as a question to which research should be devoted in France? Certainly, there is acknowledgment that poverty is one of the key challenges of the 21st century. It is known in this connection that the 2 billion inhabitants that will be added to the global population over the next 30 years, and that will have to be fed, will not be born in the rich countries. The developed countries, whether the United States or those in Europe, seem to place greater emphasis on building border protections than on reaching agreement to help strengthen agriculture in the South and develop markets that meet the needs of the poor. It is always simpler to build a wall than an alliance.

Research for development will not by itself eliminate rural poverty. That said, rural areas will not emerge from poverty without strong and targeted research for development. The Green Revolution demonstrated that it was possible to intensify agricultural production in the countries of the South. Unfortunately, this was not without perverse environmental and social effects. It was ultimately learned that this type of intensification could not be applied everywhere and by everyone. It did nevertheless make it possible to satisfy the food requirements of global urban populations. This stands as a major success of international agricultural research.

Forecasts are unanimous in confirming today that the population growth anticipated in the decades ahead will require a considerable increase in agricultural output. Some say it will be necessary to produce twice as much, while others say as much as three times more will be needed. This should come as a surprise to no one. Because this increase in production will not be possible through a proportional increase in the land areas under cultivation, a way will have to be found to increase the productivity of the land already in use. None of this will occur in the absence of major investments in international agricultural research. But where should such investment be made? How? And for whom?

Is it reasonable to envisage that a “doubly green revolution,” as referred to by Griffon (see *The future and prospects for agricultural research* on page 151 of this volume), on farms that are already producing over 4 tons of grain per hectare, might enable the doubling of agricultural output that will be needed by the tropical world? Or, at the other extreme, should the emphasis be placed on a careful intensification of activity on poorly performing family farms? Here again, the answer seems to go without saying. Even urbanization continuing apace, 70% of the planet’s poor still live in rural areas and remain dependent on agriculture and related activities. However, many live on land deemed marginal for agriculture, where the resource constraints are severe, and are unable to use this land to advantage. It will not be possible to feed 2 billion more mouths without improving the performance of these small-scale farmers. And there is no country in the South, even in the emerging economies, that is now or will in the future be able to afford the luxury of moving these small farmers into cities on the pretext of land redistribution and intensification.

As I. Serageldin wrote: “It is essential to correct the policy and investment bias in favor of cities, on pain of finding that scientific excellence, the finest programs and the best approaches go for naught.”

While case studies such as those in India and China conducted by the International Food Policy Research Institute (Meinzen-Dick et al. 2004) show clearly that agricultural research has played a major role in the evolution of poverty in these two large countries in recent decades (Table 1), they also show that the bulk of the gains stem from research conducted prior to 1990. Since that time, investment in rice research has slowed, and the increases in yields observed each year are slowing as well. An urgent need exists both to revitalize research and to propose new solutions, and this is particularly true as regards improving production in the marginal areas where the poorest are concentrated.

In the early 1960s, two-thirds of India’s population lived below the conventional poverty line of “a greenback a day.” By the end of the 1980s, the proportion of the poor had dropped to one-third. According to official statistics in China, the proportion of poor fell from a third in 1970 to a tenth in 1984. The relative importance of the various types of investment listed in Table 1 have changed over time. Investment in irrigation, for example, yields much less today than it did in the 1970s. The investments with the greatest impact on poverty reduction today are clearly those in the marginal areas that depend on rainfed crops.

Table 1. Impact of various types of investment on yields and rural poverty in India (from Meinzen-Deck et al. 2004)

	Impact on yields		Impact on poverty	
	Percentage	Rank	In rupees (millions) ^a	Rank
Research and Development	6.0	1	84.5	2
Roads	2.4	2	123.8	1
Education	0.6	3	41.0	3
Irrigation	0.6	4	9.7	7
Electricity	0.1	8	3.8	8
Soil and water	0.4	6	22.6	5
Rural development	0.5	5	25.5	4
Health	0.4	7	17.8	6

^a 1 million rupees = approximately €18,000.

Analysts have calculated that the benefits associated with national and international rice research exceeded the amounts invested in that research by a factor of 10. Studies in India make it possible to estimate that 4.6 million individuals emerged from poverty each year between 1991 and 1999 as a consequence of research on rice varieties. There is room for discussion of the definition used for poverty, in particular in terms of access to other basic rights beyond food, namely education, health, freedom of expression, etc. In particular, the investments made in the past appear to have rather little impact on the poorest rural families, except indirectly; when they now go to sell their surplus rice, maize or wheat on the market, they derive only an extremely meager income because the prices of these basic agricultural commodities, which are controlled from afar, are extremely low and expected to remain low.

Research can have an extremely great impact on poverty in these areas if it is specifically targeted on the small farming operations there. The upstream research of the Green Revolution aimed only to increase agricultural production globally. It had the anticipated impact. In France, the dominant subject of discussion currently is generic agricultural research, with many maintaining that there is no agricultural research for development distinct from agricultural research. Many think that the two should be merged because they both use the same principles and the same technologies, which is largely true. In support of this argument, some go so far as to repeat that it is particularly necessary to avoid making research for development a new ghetto. Of course this is so. But everywhere that this great principle of genericity has been applied, targeted research, and particularly research that could have an impact on small family farming for the poorest rural residents, has simply disappeared. Who is currently raising serious arguments before the French supervisory ministries in favor of targeted research — research to combat poverty that is not carried out in isolation from leading-edge generic research? Why would such research constitute a ghetto? It requires quality generic research, including the most advanced forms of it.

Operations like the Generation Challenge Program of the CGIAR, which targets drought, and HarvestPlus, which targets nutrition, show clearly that the two kinds of research are not incompatible. Any reform poses the danger of moving on to restructuring before giving serious thought to strategic directions. French research for development is an original and unique component of the broad range of research for the South. It should re-examine its mission, more than its structure, to become a research system that combats poverty and thereby contributes — with its unique strengths, and with the other major national and international stakeholders in the sector — to achieving the Millennium Development Goals to which France is committed.

¹Yves Savidan, a geneticist from the Institut de recherche pour le développement (IRD) and a specialist in plant reproductive biology, currently based at Agropolis in Montpellier, France, is responsible for strengthening ties between French research for development and the Centers of the CGIAR. He is Board Chair of the International Center for Tropical Agriculture (CIAT). He has worked in Côte d'Ivoire, at the Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) in Brazil, and at the International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT) in Mexico. His work focused on the biology and genetics of apomixis and its potential use in breeding.

Reference

Meinzen-Dick R, Adato M, Haddad L, Hazell P. 2004. Science and poverty: An interdisciplinary assessment of the impact of agricultural research. Food Policy Report No. 16. International Food Policy Research Institute; Washington, DC.



LA FRANCE ET LE CGIAR:

DES RESULTATS SCIENTIFIQUES POUR LA RECHERCHE AGRICOLE INTERNATIONALE

La présente publication a été coordonnée par Daniel Rocchi et placée sous l'autorité scientifique d'un Comité de rédaction composé paritairement d'experts du CGIAR et français: Denis Despréaux,¹ Emile Frison,² Bernard Hubert³ et Manuel Lantin⁴.

Les articles signés sont de la responsabilité de leurs auteurs et les textes non signés sont de la responsabilité du Comité de rédaction.

Daniel Rocchi est officier de liaison au Secrétariat du CGIAR à Washington depuis 2005, mis à disposition par le ministère de l'Agriculture et de la Pêche. Titulaire d'un doctorat en sociologie rurale, il a occupé différentes responsabilités en matière d'aménagement et de développement de l'espace rural, notamment aux Antilles, avant de rejoindre, en 1999, la Direction générale de l'enseignement et de la recherche de ce ministère où il s'est spécialisé dans l'administration de la recherche.

¹ Denis Despréaux est sous directeur de la performance de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation au ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Il est aussi secrétaire exécutif de la Commission de la recherche agricole internationale (CRAI). Titulaire d'un doctorat en phytopathologie, il a consacré sa carrière scientifique aux cultures pérennes tropicales.

² Emile Frison est directeur général de l'Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI) depuis août 2003. Titulaire d'un doctorat en pathologie des plantes, il a consacré une part importante de sa carrière à la recherche agricole internationale pour le développement.

³ Bernard Hubert, titulaire d'un doctorat en écologie, a étudié l'écologie des rongeurs en Afrique de l'ouest avant de rejoindre l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) où il a dirigé le département de recherche «Systèmes agraires et développement ». Aujourd'hui, il est directeur scientifique de la division Société, Économie, Décision et responsable de la problématique de développement durable à l'INRA, où il est directeur de recherche. Il est aussi directeur d'études à l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) de Paris.

⁴ Manuel Lantin, conseiller scientifique au Secrétariat du CGIAR, est titulaire d'un doctorat de phytogénétique. Avant de rejoindre le Secrétariat du CGIAR, il a été responsable de la recherche et de la formation au ministère de l'Agriculture des Philippines, président du département d'agronomie et directeur adjoint de l'Institut d'amélioration des plantes de l'Université des Philippines à Los Bagnos.