

MALI

ÉVALUATION DE LA RECHERCHE AGRICOLE

Gert-Jan Stads et Aliou Maïga

Note de Pays • Mars 2011

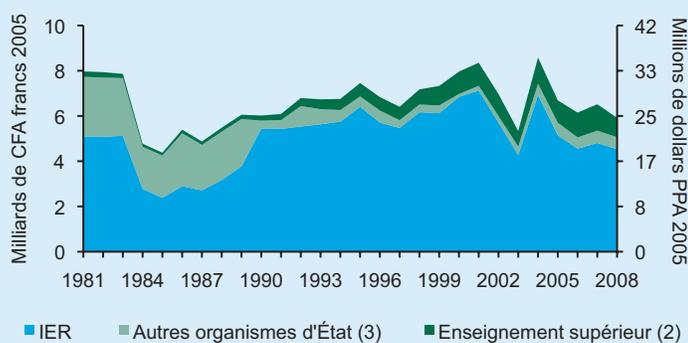
LES TENDANCES À LONG TERME DES INVESTISSEMENTS ET DE LA CAPACITÉ DE LA R&D AGRICOLE

L'économie malienne est fortement dominée par le secteur agricole ; 70 % de la population active travaille dans ce secteur et l'agriculture représente près de la moitié du produit intérieur brut agricole (PIBA) (FAO 2009 ; Banque mondiale 2009). En vue de stimuler la production agricole, et d'améliorer ainsi la vie des agriculteurs, le gouvernement malien accorde une place prioritaire à la recherche-développement (R&D). La courbe des dépenses totales consacrées à la R&D agricole au Mali révèle d'abord une période de croissance progressive et soutenue qui a duré du milieu des années 80 jusqu'au tournant du millénaire (Stads et Kouriba 2004), puis une tendance irrégulière. En 2008, le pays investissait approximativement 5,9 milliards de francs CFA de 2005, soit 24,6 millions de dollars PPA de 2005 (cf. figure 1 ; tableau 1). Sauf indication contraire, les valeurs en dollars énoncées dans le présent texte ont été calculées en appliquant les taux de change dits parité de pouvoir d'achat (PPA), qui permettent de mieux refléter le pouvoir d'achat des devises que ne le font les taux de change classiques.¹ Les taux PPA permettent en

Tendances principales depuis 2000

- En matière de recherche agricole, l'irrégularité qu'affichent les courbes relatives aux totaux des effectifs et des dépenses publiques reflète les fluctuations annuelles qui ont caractérisé les financements des bailleurs de fonds et les vagues de recrutement/licenciement qui s'en sont suivies.
- L'Institut d'économie rurale (IER) est la principale structure de recherche-développement (R&D) du Mali, représentant environ 80 % de la capacité et des investissements de la R&D agricole du pays.
- Les bailleurs de fonds et les banques de développement financent le gros des activités de R&D agricole menées par l'IER.
- Le vieillissement du personnel de recherche agricole, dont de nombreux membres atteindront l'âge de la retraite au cours de la prochaine décennie, est une préoccupation majeure.

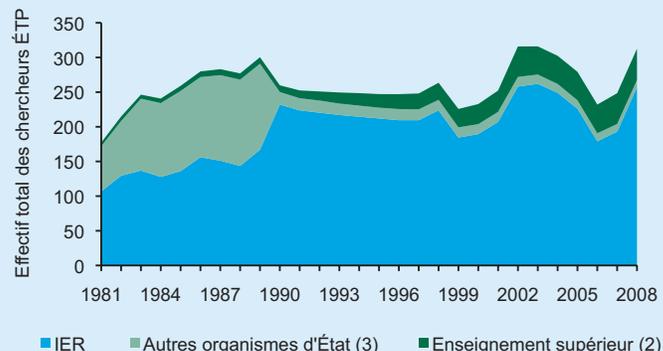
Figure 1—Dépenses, ajustées de l'inflation, pour la R&D agricole, 1981–2008



Sources : calculs effectués par les auteurs, basés sur ASTI-IER 2009–2010 et Stads et Kouriba 2004.

Notes : Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'organismes dans chaque catégorie. La catégorie « Autres organismes d'État » inclut l'INRZFH et la DMA, qui ont fusionné avec l'IER respectivement en 1990 et en 2001. Pour de plus amples informations sur la couverture et les procédures d'estimation statistique, voir la page « Mali » sur la page web ASTI à l'adresse www.asti.cgiar.org/fr/mali.

Figure 2—Effectifs chercheurs agricoles employés, en ÉTP, 1981–2008



Sources : calculs effectués par les auteurs, basés sur ASTI-IER 2009–2010 et Stads et Kouriba 2004.

Notes : Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'organismes dans chaque catégorie. La catégorie « Autres organismes d'État » inclut l'INRZFH et DMA qui ont fusionné avec l'IER respectivement en 1990 et en 2001. Sont inclus les chercheurs expatriés détachés à l'IER et aux établissements d'enseignement supérieur, ainsi que les contractuels détachés à l'IER.

Tableau 1—Vue d'ensemble des niveaux de dépenses et des effectifs de recherche affectés à la R&D, 2008

Type d'organisme	Dépenses totales			Effectifs totaux de recherche	
	Francs CFA	Dollars PPA	Part	Effectifs	Part
	(prix en millions 2005)		(%)	(ÉTP)	(%)
IER	4.534,6	18,9	76,6	257,0	82,2
LCV	527,8	2,2	8,9	10,5	3,4
Enseignement supérieur (2)	854,5	3,6	14,4	45,2	14,4
Total (4)	5.916,8	24,6	100	312,7	100

Source : ASTI–IER 2009–2010.
 Notes : les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'organismes dans les catégories correspondantes ; l'effectif total de recherche inclut les chercheurs expatriés détachés à l'IER ; leurs salaires sont compris dans le total des dépenses.

effet de comparer les prix d'un éventail plus large de biens et de services échangés sur les marchés locaux (par opposition à internationaux). Quant à l'effectif total des chercheurs agricoles au Mali, il affiche également une tendance irrégulière : depuis le tournant du millénaire, on note de grandes fluctuations annuelles qui sont largement liées à des vagues de recrutement et de licenciement au sein de l'Institut d'économie rurale (IER), principal organisme de R&D agricole du pays. En 2008, le Mali employait au total 313 chercheurs en équivalent temps plein (ÉTP) (cf. figure 2).

En 2008, l'IER absorbait approximativement 80 % de la capacité et des investissements de R&D agricole du pays. L'institut fut établi en 1960 et est placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture (MA). Son portefeuille scientifique comprend 17 programmes de recherche articulés autour de cinq thèmes : les cultures, l'élevage, la foresterie et la pêche, les systèmes de production et la gestion des ressources naturelles ainsi que l'économie des filières agricoles. En plus du siège qui se trouve à Bamako, l'IER comprend six centres régionaux qui sont répartis dans les différentes zones agroclimatologiques du pays (Sotuba, Kayes, Sikasso, Niono, Mopti et Gao). La plus grande partie de son personnel se trouve à Sotuba dans la banlieue de Bamako.

Pendant les années 2001–2008, l'effectif total de chercheurs ainsi que le niveau des dépenses de l'IER se sont caractérisées par une grande mobilité. Les mouvements concernaient à la fois les fonctionnaires et contractuels : ils reflétaient des départs en disponibilité ou en détachement de fonctionnaires et le licenciement de bon nombre de contractuels. Ces licenciements découlaient des difficultés financières occasionnées par la fin des grands projets financés par la Banque mondiale, par la coopération néerlandaise et par la Fondation Syngenta. En 2008, l'IER employait 257 chercheurs ÉTP, y compris 79 contractuels. Ce total représente une nette augmentation par rapport au chiffre enregistré au début de la décennie (207 ÉTP en 2001) et même par rapport au total de 2007 (193 ÉTP). La forte croissance du contingent de recherche permanent, notée pour la période 2007–2008, s'explique par la réponse du gouvernement malien lorsque l'IER lui demanda de parer aux problèmes de l'insuffisance et du vieillissement de son personnel de recherche. C'est alors qu'un grand nombre de contractuels furent recrutés

ASTI Website Interaction

-  L'abrégé sur le Mali qu'ASTI a publié en 2004 présente une description plus détaillée des changements institutionnels affectant la recherche agricole congolaise. Cf. http://www.asti.cgiar.org/pdf/MALI_CB17_Fr.pdf.
-  Les ensembles de données de base peuvent être téléchargés en se servant de l'outil informatique ASTI que vous trouverez à l'adresse [asti.cgiar.org/fr/data](http://www.asti.cgiar.org/fr/data).
-  Cette fiche de synthèse présente des données globales ; des tableaux et des graphiques montrant une information plus détaillée sont affichés à l'adresse [asti.cgiar.org/fr/mali/datatrends](http://www.asti.cgiar.org/fr/mali/datatrends).

www.asti.cgiar.org/fr/mali

à la fonction publique (entre autres un groupe de chercheurs qui avaient été formés jusqu'au grade du doctorat avec l'appui du gouvernement néerlandais et que l'IER risquait de perdre par manque de financement).

Le Laboratoire central vétérinaire (LCV) est le seul autre organisme d'État effectuant de la R&D agricole au Mali. Également placé sous la tutelle du MA, le LCV employait, en 2008, 11 chercheurs ÉTP, ce qui représente une baisse par rapport à 2001 (14 ÉTP). La section Diagnostics et Recherches du LCV a pour objectif de contribuer à la prévention et à l'éradication des maladies animales, à la protection de la santé publique par le dépistage des maladies transmissibles à l'homme, et à la réalisation d'analyses microbiologiques des denrées alimentaires et des boissons.

Ne représentant que 14 % de l'effectif de recherche total en 2008, la part des établissements d'enseignement supérieur dans la R&D agricole au Mali est relativement faible par comparaison à celle notée dans beaucoup d'autres pays africains. On a recensé deux établissements d'enseignement supérieur engagés dans la R&D agricole : l'Institut polytechnique rural de formation et de recherche appliquée (IPR/IFRA) et l'Institut supérieur de formation et de recherche appliquée (ISFRA), tous deux dépendants de l'Université de Bamako. Basé à Katibougou, à une soixantaine kilomètres de Bamako, l'IPR/IFRA constitue un maillon important dans la structure de la recherche agricole malienne puisque la majorité des chercheurs de l'IER ont été formés en son sein. Outre ses activités de formation, l'IPR/IFRA conduit également des recherches dans les domaines et sur les thèmes suivants : l'agro-physio-génétique et la biologie végétale, les sciences du sol, la défense des cultures, les énergies renouvelables, l'ethnobotanique, les productions animales, les productions forestières et l'agro-foresterie et la protection environnementale (IPR/IFRA 2010). En 2008, l'IPR/IFRA employait

42 chercheurs ÉTP. Quant à l'ISFRA, ses trois chercheurs agricoles ÉTP effectuent des recherches dans les domaines de l'élevage et de la sylviculture.

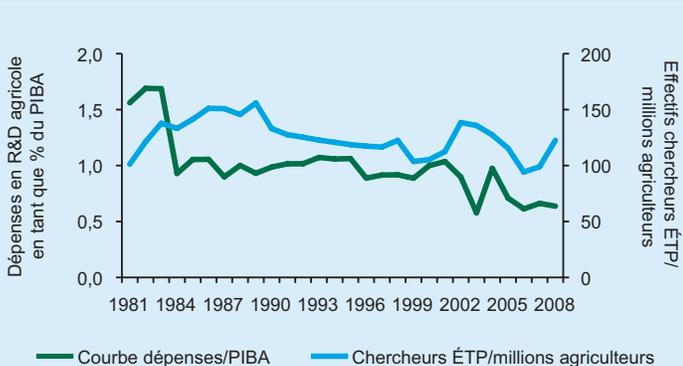
En 2008, sur l'ensemble des chercheurs agricoles au Mali, 13 % étaient de sexe féminin. Cela représente une participation féminine relativement faible, mais qui néanmoins marque une légère amélioration par rapport au taux correspondant relevé en l'an 2001 qui était de 11 % (ASTI-IER 2009-10 et Stads et Kouriba 2004). La part des chercheuses dans l'effectif de recherche du LCV était beaucoup plus élevée que la part correspondante notée pour l'IER et pour les deux établissements d'enseignement supérieur. Au sein de l'IER, les chercheuses sont fortement sous-représentées à l'exception du laboratoire de technologie alimentaire où les femmes (et parmi elles, la directrice) constituent la majorité. Au Mali, le rapport moyen de l'effectif personnel de soutien par chercheur était de 2,4 en 2008, à décomposer comme suit : 1,9 pour la catégorie des techniciens, 0,4 pour les employés administratifs et 0,1 pour la catégorie « autre personnel de soutien » (manœuvres, gardiens, chauffeurs, etc.) (ASTI-IER 2009-10).

Le total des dépenses publiques en tant que pourcentage de produit intérieur brut agricole (PIBA) est un indicateur courant des investissements réalisés dans la recherche, qui permet de placer les dépenses consacrées à la R&D agricole d'un pays dans un contexte comparable au niveau international. En 2008, le Mali investissait 0,64 dollar pour chaque 100 dollars du PIBA (cf. figure 3), taux bien inférieur à ceux enregistrés au tournant du millénaire. Cette chute résulte de l'augmentation rapide du PIBA, conjugué à une baisse des dépenses de R&D agricole. Le nombre des chercheurs ÉTP par exploitant agricole a fluctué d'une année à l'autre depuis 2000. En 2008, le Mali comptait 123 chercheurs agricoles ÉTP pour chaque million d'agriculteurs.

STRUCTURE INSTITUTIONNELLE ET ENVIRONNEMENT POLITIQUE

Dès les années 90, les autorités maliennes ont entrepris de restructurer de fond en comble le système national de recherche agricole. Suite à l'élaboration d'un plan stratégique de la

Figure 3—Intensité des dépenses et des capacités afférentes à la recherche agricole, 1981–2008



Sources : calculs effectués par les auteurs, basés sur ASTI-IER 2009-2010 ; Stads et Kouriba 2004 ; FAO 2009 et Banque mondiale 2010.

ASTI Website Interaction

-  Vous trouverez la liste des 2 organismes gouvernementaux et des 2 établissements d'enseignement supérieur mentionnés dans ce rapport à l'adresse asti.cgiar.org/fr/mali/agencies.
-  Une liste des définitions (des notions PPA et ÉTP et d'autres méthodes appliquées par ASTI) se trouve à l'adresse asti.cgiar.org/fr/methodology.
-  L'essentiel des données présentées dans cette fiche provient d'enquêtes. Certaines données ont été puisées à des sources secondaires ou bien résultent d'estimations. Pour en savoir plus sur la couverture, visitez asti.cgiar.org/fr/mali/datacoverage.
-  D'autres ressources en information afférentes à la R&D agricole au Mali peuvent être consultées à asti.cgiar.org/fr/mali.

www.asti.cgiar.org/fr/mali

recherche agricole, la réorganisation consista à fusionner l'IER d'abord avec l'Institut national de recherche zootechnique forestière et hydrobiologique (INRZFH) en 1990 et puis avec la Division du machinisme agricole (DMA) en 2001 ; à créer des organes de gouvernance ; et à promouvoir la participation des utilisateurs au processus de recherche. La création du Comité national de la recherche agricole (CNRA) en 1995 avait pour but d'améliorer la R&D agricole en rendant le système de recherche agricole malien plus efficace et plus orienté vers la demande. En effet, chargé de la coordination nationale et du financement de la recherche agricole, le CNRA évalue les propositions de recherche et finance les projets retenus dont la plupart seront mis en œuvre par l'IER, les autres étant réalisés par le LCV, l'IPR/IFRA et l'ISFRA. Le site web du CNRA sert de plate-forme d'information et d'échange à l'ensemble des acteurs du système national de la recherche agricole. Comme le CNRA dispose des lignes de financement (compétitif) pour l'exécution des projets de recherche stratégique et appliquée et des projets de R&D à la demande directe des utilisateurs, il y publie les travaux des Commissions de travail du CNRA, les avis d'appels d'offres et les résultats de leur dépouillement (CNRA 2010).

Malgré tout l'intérêt manifesté par les différents pouvoirs pour le développement agricole du Mali, les politiques, les stratégies et les programmes mis en œuvre au cours des dernières décennies ont abouti à des résultats qui demeurent en deçà des espérances des populations rurales. En 2006, en

rupture avec les approches précédentes, le Président de la République, qui souligna le paradoxe malien de l'absence de souveraineté alimentaire malgré la richesse en ressources et en potentialités, afficha sa volonté de transformer radicalement les conditions de vie et de production dans le secteur agricole en initiant une Loi d'orientation agricole (LOA). Cette loi vise à garantir la souveraineté alimentaire et à faire du secteur agricole le moteur de l'économie nationale en vue d'assurer le bien-être des populations. Adoptée en 2006, la LOA fixe l'orientation des politiques agricoles du Mali et elle couvre l'ensemble des activités économiques du secteur agricole ainsi que leurs fonctions sociales et environnementales. Elle reconnaît que la recherche joue un rôle fondamental dans le développement et la compétitivité du secteur agricole, et elle a créé un dispositif, dénommé le Système national du conseil agricole, pour faciliter la promotion des résultats de la recherche et des innovations techniques auprès des utilisateurs (ROPPA 2006). Le Conseil supérieur de l'agriculture (CSA) doté d'un comité exécutif national et de comités exécutifs régionaux ont été établis pour une bonne mise en œuvre de la LOA.

Parmi les autres évolutions récentes en matière de politique malienne de sciences et technologies (S&T) agricoles, on relève l'érection de l'IER en établissement public à caractère scientifique, ce qui confère à l'Institut une certaine autonomie de gestion scientifique et administrative, ainsi que l'instauration d'un contrat de performance entre l'IER et le gouvernement du Mali en vertu duquel l'IER peut compter sur des engagements financiers de l'État pour des périodes d'au moins trois ans et sans négociations annuelles, ce qui lui permet de planifier son programme d'activités. Par ailleurs, la contractualisation de la recherche oblige les chercheurs à présenter des résultats dans un pas de temps donné. Et enfin, la concrétisation du statut des chercheurs se réalisa en 2001 avec la parution des décrets et arrêtés de nomination aux différents grades. Toutefois, ce statut ne prend pas en compte la situation des chercheurs contractuels (Teme 2003).

LES QUALIFICATIONS DU PERSONNEL DE RECHERCHE ET L'OFFRE DE FORMATION

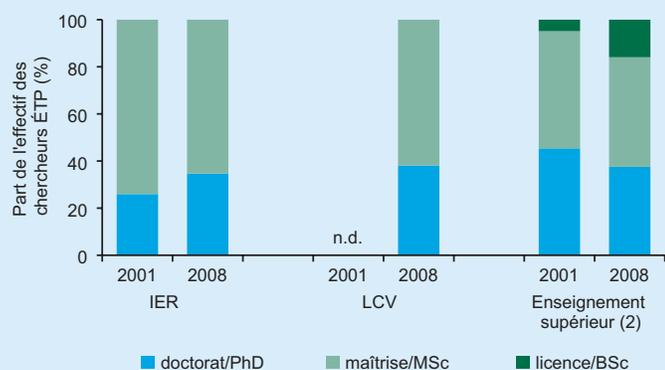
Comme évoqué précédemment, 30 % des chercheurs de l'IER sont des contractuels qui n'ont pas le statut officiel de chercheur. Le contractuel se distingue du fonctionnaire en ce qu'il ne relève pas de la fonction publique malienne. Ceux qui sont recrutés sous le statut de contractuel n'ont pas les mêmes possibilités d'avancement et de formation au sein des services publics que les employés ayant un statut de fonctionnaire permanent. Malheureusement la répartition par grade universitaire des chercheurs contractuels de l'IER n'était pas disponible et les données présentées dans le cadre de cette analyse ne se rapportent qu'aux chercheurs fonctionnaires.

En 2008, 97 % des chercheurs agricoles ÉTP actifs au Mali avaient une formation de deuxième cycle et 35 % des chercheurs agricoles étaient titulaires d'un doctorat (cf. figure 4). La part des chercheurs ayant un diplôme de doctorat au sein des établissements d'enseignement supérieur (38 %) est comparable à celle notée pour l'IER (35 %) et pour le LCV (38 %). Au sein de l'IER, la part des chercheurs ayant accompli le deuxième cycle a récemment augmenté en passant de 26 % en 2001 à 35 % en 2008. Précédemment, dans les années 90, le Projet national de recherche agricole (PNRA), en grande partie financé par un prêt de la Banque mondiale, avait permis à 17 chercheurs de l'IER de suivre une formation de niveau doctorat/PhD et à 34 chercheurs de faire des études de niveau MSc/Master ou d'un niveau équivalent (Stads et Kouriba 2004). Suite à l'achèvement du PNRA en 2001, aucun autre projet avec un volet de formation de la même envergure n'a pris la relève. Au sein de l'IER, l'effectif total des chercheurs titulaires d'un doctorat/PhD est resté relativement stable autour de 45 ÉTP durant la période 2001–2007, puis il a augmenté jusqu'à 61 en 2008. Pour ce qui est des titulaires d'un diplôme de niveau master/MSc, ils sont également devenus plus nombreux, le total étant passé de 97 ÉTP en 2007 à 115 ÉTP en 2008. En plus du personnel de recherche, l'IER employait également 494 techniciens (fonctionnaires et contractuels) en 2008. Beaucoup d'entre eux sont titulaires d'un diplôme d'études approfondies (DEA), d'un diplôme ingénieur ou d'autres diplômes.

Au cours de la dernière décennie, l'IER a bénéficié d'une assistance sous la forme de bourses de formation octroyées par des organisations régionales et sous-régionales et par des bailleurs de fonds, parmi lesquels on relève le Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement (CORAF), l'Alliance pour une révolution verte en Afrique (AGRA) et les gouvernements des États-Unis et du Brésil. La plupart des chercheurs bénéficiaires de ces bourses ont été formés au Mali, mais certains sont partis suivre une formation à l'étranger. Pour les bourses d'étude qu'administre le gouvernement, le personnel ayant statut de fonctionnaire est prioritaire.

Comme c'est le cas dans de nombreux autres pays de la sous-région, l'âge moyen des chercheurs agricoles maliens se situe au dessus de 50 ans. Malgré l'intégration de nombreux contractuels dans les rangs des fonctionnaires de l'IER en 2008, le corps de recherche de l'institut se caractérise toujours par le vieillissement. Dans un proche avenir, cette réalité posera un défi incontournable à l'institut : il devra à la fois recruter de nouveaux cadres dotés des qualifications requises et veiller à ce que les chercheurs en place puissent suivre des formations

Figure 4—Niveau de qualification des chercheurs contractuels, par catégorie institutionnelle, 2001 et 2008



Source : ASTI-IER 2009–2010.

Notes : les nombres entre parenthèses indiquent le nombre d'organismes dans les catégories correspondantes. Les informations concernent seulement les fonctionnaires permanents ; des données sur les grades universitaires des contractuels n'étaient pas disponibles. « n.d. » dénote non disponible.

complémentaires et obtenir les diplômes nécessaires à leur promotion. L'IER doit aussi combler le manque de spécialistes dans certains domaines critiques s'il veut pouvoir mener à bien ses programmes de recherche (notamment des spécialistes de la biométrie, de la cartographie, de la génétique, de l'ethnobotanique et de la phytopharmacie).

TENDANCES DE L'INVESTISSEMENT

La ventilation des coûts

Comme la répartition des budgets de recherche entre les salaires, les frais de fonctionnement et les immobilisations influence l'efficacité de la R&D agricole, des données détaillées ont été recueillies pour chacune des catégories de coûts de l'IER et du LCV dans le cadre de la présente étude. Comme les agents contractuels n'apparaissent pas sur la masse salariale de l'IER et leurs salaires sont prélevés sur le budget de fonctionnement de l'institut, il était très difficile à distinguer entre les dépenses salariales et les frais de fonctionnement. Ces deux catégories de coûts ont donc été regroupées. Pour la période 2005–2008 on note que l'IER affectait 86 % de son budget aux salaires du personnel, aux frais de fonctionnement et à la gestion des programmes, et 14 % aux immobilisations (cf. figure 5). Ces dernières années, l'IER a investi des sommes considérables dans l'aménagement de terrains agricoles, dans la construction de laboratoires et dans la réhabilitation de certaines infrastructures. Au cours de cette même période, le LCV consacrait 26 % de son budget aux salaires, 59 % aux frais de fonctionnement et coûts de programme, et 16 % aux immobilisations.

Sources de financement

Les principales sources de financement de la recherche agricole malienne sont les recettes publiques, les financements reçus des bailleurs de fonds, des banques de développement et des réseaux régionaux et sous-régionaux et enfin, les ressources propres. Pendant la période 2004–2008, les contributions du Gouvernement représentaient 41 % des revenus totaux de l'IER. La part des bailleurs de fonds s'élevait à 53 % et les

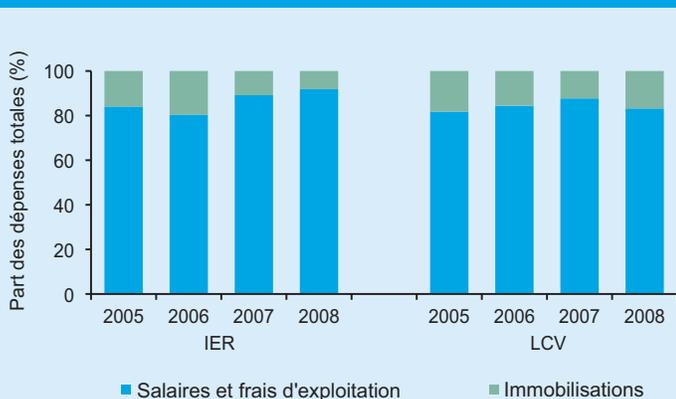
ressources générées à l'interne (surtout par la vente de semences et par les prestations des services) à 6 % (cf. figure 6). Cette dernière catégorie comprend également les contributions de la Compagnie malienne pour le développement des textiles (CMDT), une société d'État qui est en voie de privatisation. L'IER effectue des prestations pour la CMDT sur des thèmes de recherche tels que l'amélioration variétale du coton, la protection contre les maladies, les problèmes liés au sol, la qualité des engrais utilisés sur le coton, de même que les produits phytosanitaires.

L'IER consacre la plus grande partie du budget qu'il reçoit annuellement du MA au paiement des salaires des fonctionnaires. Il prélève les sommes couvrant les salaires des contractuels sur son budget de fonctionnement. Le MA ne réserve pas de budget spécial pour les activités de recherche de l'IER. Le financement de ces activités provient surtout des contributions des bailleurs de fonds et des prêts qu'accordent des banques de développement telles que la Banque mondiale et la Banque africaine du développement (BAD).

L'implication de la Banque mondiale dans le développement du secteur agricole du Mali remonte aux années 70. Depuis le tournant du millénaire, des prêts et des subventions de la Banque mondiale ont appuyé la mise en œuvre de trois projets axés sur la recherche agricole : le Projet national de recherche agricole (PNRA ; 1994–2001), le Programme d'appui aux services agricoles et aux organisations de producteurs (PASAOP ; 2002–2009) et le Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO/WAAPP ; 2007–2017).

Le PNRA (dans le cadre duquel 19 millions de dollars américains ont été alloués à l'IER) visait le renforcement du cadre institutionnel de l'IER et l'amélioration de la qualité de ses programmes de recherche. Ce soutien a permis à l'IER de se départir de son statut d'institution administrativement inefficace et de devenir un organisme public de recherche et de technologie. Cependant, des retards considérables encourus durant la phase de mise en œuvre ont eu des incidences négatives sur la réalisation des volets portant sur le renforcement des ressources humaines et de la gestion des finances (Stads et Kouriba 2004).

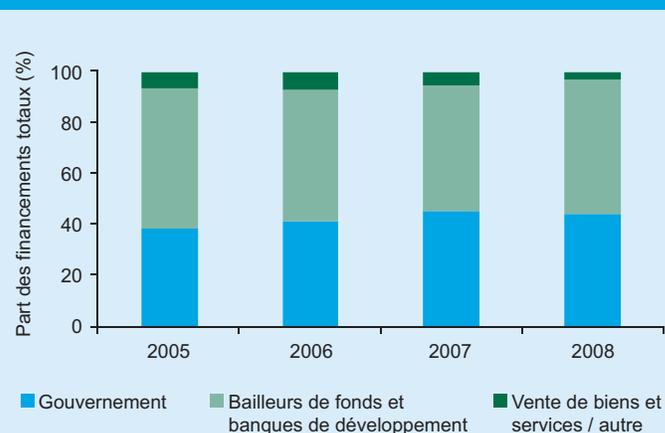
Figure 5— Dépenses de l'IER et du LCV par catégorie de coûts, 2005–2008



Source : ASTI-IER 2009–2010.

Note : sont exclus les salaires des ressortissants étrangers.

Figure 6— Les sources de financement de l'IER, 2005–2008



Source : ASTI-IER 2009–2010.

Note : la contribution des bailleurs de fonds inclut les salaires des ressortissants expatriés détachés à l'IER.

Le PASAOP a immédiatement suivi le PNRA. Ce programme, dont le budget total s'élevait à 64 millions de dollars américains, était en grande partie cofinancé par la Banque mondiale, le gouvernement malien, l'Agence américaine pour le développement international (USAID), les gouvernements français, suisse et néerlandais, ainsi que par l'Union européenne. Le volet « soutien de la recherche agronomique » du PASAOP portait sur le renforcement de la capacité scientifique, sur l'amélioration des installations de recherche de l'IER et du LCV, sur le financement des projets de recherche stratégique et appliquée, sur la mise en place d'un mécanisme de financement compétitif et décentralisé pour les projets de recherche agricole à court terme dans les principales zones agro-écologiques du Mali, ainsi que sur l'amélioration des liens entre les systèmes de recherche agricole nationaux et internationaux (Stads et Kouriba 2004). L'accomplissement de ce volet a été jugé satisfaisant par la Banque mondiale lors de l'achèvement du programme en décembre 2009. Le système de recherche malien est maintenant mieux orienté vers les besoins technologiques des producteurs. Un fonds de recherche compétitif, alimenté par les bailleurs de fonds soutenant la recherche agricole, est en place et permet de financer tous les projets de recherche. Le PPAO applique le même mécanisme pour financer la recherche axée sur la demande et la vulgarisation. La qualité et le rendement de la recherche se sont améliorés à tel point que le Gouvernement a décidé d'augmenter son financement des fonctions essentielles de l'IER. À l'heure, en vertu du contrat de performance qu'il a conclu avec l'institut, le Gouvernement alloue à l'IER une somme annuelle de 1,5 milliards francs CFA (courants). En outre, un plan de financement à long terme est en cours de préparation à la demande du Premier ministre.

Financé par un prêt de la Banque mondiale et coordonné par le CORAF, le PPAO/WAAPP a pour objectif de générer et de diffuser des technologies améliorées dans les zones prioritaires des pays partenaires qui sont alignées sur les priorités de la sous-région, telles que définies par le CORAF. Lancée en 2007, la première phase du PPAO/WAAPP se concentrait sur trois thèmes prioritaires et sur trois pays, dont le Mali. Le Ghana étant chargé de la filière racines et tubercules et le Sénégal des céréales, le Mali se vit attribuer la responsabilité de la filière riz. Le projet comporte un volet « recherche », un volet « réhabilitation » et un fonds compétitif. Sa mise en œuvre au Mali concerne l'IER et le CNRA et le Mali touche, pour chaque tranche de cinq ans, un montant de 15 millions de dollars américains (dont 1 million sont cofinancés par le CORAF). La planification de la deuxième phase du projet a été lancée en 2009 et prévoit l'inclusion de sept pays supplémentaires.

Aux financements accordés par la Banque mondiale s'ajoutent les contributions d'autres bailleurs de fonds, parmi lesquels on distingue la Fondation Syngenta, la BAD, les structures de la coopération internationale des gouvernements suisse et néerlandais, l'Union européenne, la Fondation Rockefeller, la Fondation Bill et Melinda Gates, l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), plusieurs centres du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI) et plusieurs universités américaines. La plupart de ces agences donatrices agissent par le biais de projets d'une durée moyenne de trois ans. Ces dernières années, la Fondation Syngenta a financé plusieurs projets dans le domaine de

l'amélioration végétale et de la productivité du mil et du niébé. L'intervention de la BAD a eu lieu dans le cadre du projet de diffusion du riz Nerica (*New Rice for Africa*) : l'allocation d'un montant de 30 millions de francs CFA sur une période de cinq ans vise l'intégration de la nouvelle technologie dans le Programme riz de bas fond de l'IER. La Coopération suisse a financé plusieurs projets sur la lutte contre les maladies végétales et sur des technologies agroforestières. En plus, le CORAF et le Forum pour la recherche agricole en Afrique (FARA) appuient le renforcement des capacités de l'IER en finançant des formations de longue et de courte durée destinées à ses chercheurs.

Pendant la période 1999–2004, le gouvernement néerlandais fut un des plus importants bailleurs de fonds de l'IER, auquel il attribua la somme totale de 5 milliards de francs CFA (actuels) dans le cadre du Projet d'appui à l'IER (PAPIER). Ce projet avait pour principaux objectifs de mieux adapter les activités de l'IER aux besoins de ses clients et d'en améliorer le rapport coût-efficacité. Depuis l'achèvement du PAPIER, le gouvernement néerlandais ne contribue plus directement au financement de l'IER (il assure seulement des fonds de contrepartie dans le cadre du PASAOP).

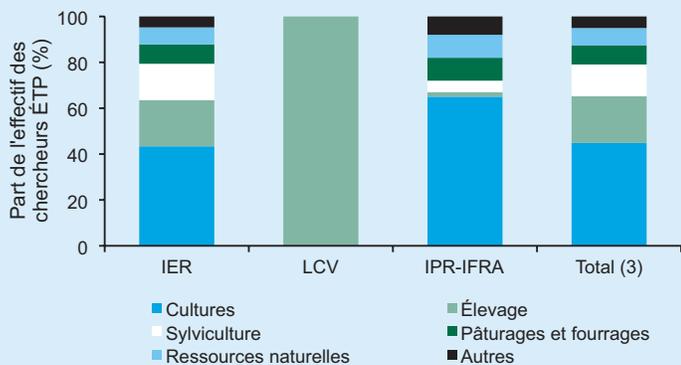
Les recherches du LCV sont financées essentiellement par une subvention du gouvernement malien que complètent les contributions de plusieurs bailleurs de fonds, notamment l'USAID, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI), le Centre international de recherche-développement sur l'élevage en zone subhumide (CIRDES), le Centre de recherche agronomique pour le développement (CIRAD), la Coopération française et la Coopération suisse. L'ISFRA a fait état de sommes versées par le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) pour appuyer ses recherches sur la végétation autochtone et par l'Institut de recherche pour le développement (IRD) pour financer ses recherches sur l'irrigation. Les activités de recherche de l'IPR-IFRA sont financées par le Ministère de l'Éducation nationale à travers la Direction nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, ainsi que l'Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT), le Centre agroforestier mondial (ICRAF), le Comité international de liaison du corps pour l'alimentation (CILCA) et l'Unité service coopération (USC)–Canada/Mali.

ORIENTATION DE LA RECHERCHE

La ventilation des ressources entre les différents axes de recherche représentant une décision de politique générale importante, des informations tirées d'enquêtes détaillées ont été rassemblées sur le nombre de chercheurs ÉTP travaillant sur des produits ou des thématiques spécifiques. En 2008, 45 % des chercheurs agricoles maliens effectuaient des recherches sur les cultures. De plus, 20 % des recherches concernaient l'élevage, 14 % la sylviculture, 8 % les pâturages et fourrages et 8 % les ressources naturelles (cf. figure 7). La catégorie « autres » comprend les recherches sur la pêche, les recherches socioéconomiques et les activités post-récolte.

Au Mali, la culture la plus étudiée, c'est le riz. Comme évoqué précédemment, le Mali prend en charge la composante « riz » du PPAO/WAAPP et reçoit également de larges sommes de la BAD

Figure 7—Répartition des ressources entre les principales filières en 2008



Source : ASTI–IER 2009–2010.

Notes : Les nombres entre parenthèses indiquent le nombre d'organismes dans les catégories correspondantes. Les données se rapportant à l'ISFRA n'étaient pas disponibles.

dans le cadre du projet Nerica. En 2008, la recherche sur le riz absorba 21 % des ressources totales consacrées aux recherches agronomiques et zootecniques. Parmi les autres cultures importantes, on relève le coton (12 %), les légumes (8 %), le mil (7 %), les pommes de terre (6 %) et le sorgho (5 %) (cf. tableau 2). Dans le domaine de l'élevage, les produits principaux sont les ovins et caprins (11 %), le bovin (10 %) et la volaille (7%).

CONCLUSION

Au Mali, malgré tous les efforts que les autorités ont faits ces dernières décennies pour promouvoir le développement agricole, la R&D agricole reste largement tributaire de l'aide accordée par des bailleurs de fonds et des banques de développement, notamment dans le cadre des projets successifs dirigés par la Banque mondiale, par le gouvernement des Pays-Bas et par la Fondation Syngenta. Au cours de la période 2001–2008, cette forte dépendance de projets extérieurs et de durée limitée, conjuguée à de modestes niveaux de financement public, a suscité d'importantes fluctuations annuelles tant au niveau des dépenses que des effectifs de recherche, et une situation d'incertitude financière pour les agences maliennes de R&D agricole. En 2008, le Mali investissait 5,9 milliards de francs CFA, soit 24,6 millions de dollars PPA (en prix de 2005), et il employait 313 chercheurs ÉTP (y compris de nombreux contractuels qui n'ont pas le même statut que les fonctionnaires).

À l'IER, grâce à divers programmes de formation financés par des bailleurs de fonds, le nombre total de chercheurs titulaires d'un doctorat/PhD est passé de 41 à 61 au cours de la période 2001–2008 ; les qualifications moyennes du personnel scientifique

Tableau 2—Distribution des recherches agronomiques et zootecniques par produit principal, 2008

	IER	LCV	IPR-IFRA	Total (3)
Cultures				
Part des chercheurs ÉTP (%)				
Riz	25,0	—	7,5	21,2
Coton	11,7	—	14,9	11,5
Légumes	6,7	—	14,9	7,5
Mil	8,3	—	—	6,7
Pommes de terre	3,3	—	22,4	5,8
Sorgho	3,3	—	14,9	4,8
Bananes et plantains	1,7	—	7,5	2,4
Maïs	1,7	—	7,5	2,4
Autres cultures	6,7	—	7,5	6,4
Élevage				
Ovins et caprins	11,7	35,0	—	11,2
Bovins	8,3	50,0	3,0	9,8
Volaille	8,3	5,0	—	7,0
Autre élevage	3,3	10,0	—	3,2
Total cultures et élevage	100	100	100	100

Source : ASTI–IER 2009–10.

Notes : les nombres entre parenthèses indiquent le nombre d'organismes dans les catégories correspondantes. Les données se rapportant à l'ISFRA n'étaient pas disponibles.

au sein des établissements d'enseignement supérieur se sont également améliorées. À l'heure, l'âge moyen des chercheurs de l'IER se situe bien au-dessus de 50 ans, et ce, malgré l'intégration récente dans la fonction publique d'un grand nombre de ses contractuels. D'ici quelques années, cette réalité constituera un défi incontournable, car de plus en plus de chercheurs expérimentés et hautement qualifiés vont prendre leur retraite. L'urgence est donc au recrutement et à la formation de jeunes chercheurs afin de maintenir, au niveau national, une masse critique de scientifiques agricoles.

En matière de politique agricole, plusieurs initiatives récentes telles que la modification des statuts, tant de l'IER que de ses chercheurs, et l'adoption de la LOA en 2006, permettent d'espérer que les autorités maliennes accorderont désormais une priorité croissante à la R&D agricole. Toutefois, tant que le Gouvernement ne s'engage pas à financer la R&D agricole de façon plus intensive et plus durable, il reste à voir si le Mali va pouvoir relever, d'une manière efficace, les défis de la lutte contre la faim et la pauvreté.

NOTES

¹ Les données financières sont également disponibles en monnaies locales courantes ou en dollars américains constants de 2005 dans l'outil informatique ASTI (www.asti.cgiar.org/fr/data).

RÉFÉRENCES

- ASTI-IER (Indicateurs relatifs aux sciences et technologies agricoles et Institut d'économie rurale). 2009–2010. Enquête ASTI (Agricultural Science and Technology Indicators). Enquêtes inédites. Washington, D.C. et Bamako.
- Banque mondiale. 2010. World Development Indicators (WDI) & Global Development Finance (GDF). <http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4&ActiveDimensionId=WDI_Series>. Site consulté le 10 janvier 2011.
- _____. 2010. *Implementation completion and results report on a credit in the amount of SDR 34.2 million (US\$ 43.5 million equivalent) and on an additional financing in the amount of SDR 13.3 million (US\$ 20 million equivalent) to the Republic of Mali for an agricultural services and producer organizations project*. Report No. ICR000243. Washington, D.C.
- CNRA (Comité national de la recherche agricole). 2010. Comité national de la recherche agricole. <<http://www.cnra-mali.org/>>. Site consulté le 8 décembre 2010.
- FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture). 2009. FAOSTAT. <<http://faostat.fao.org/site/452/default.aspx>>. Site consulté le 20 novembre 2009.
- IPR-IFRA (Institut polytechnique rural de formation et de recherche appliquée). 2010. La recherche. <http://www.ipr-ifra.org/article.php3?id_article=21>. Site consulté le 13 décembre 2010.
- ROPRA (Réseau des organisations paysannes et des producteurs de l'Afrique de l'Ouest). 2006. Loi d'orientation agricole. <www.roppra.info/.../Loi_d_Orientation_Agricole_promulgu_e-1.doc>. Site consulté le 10 décembre 2010.
- Stads, G. J. et A. Kouriba. 2004. *Le Mali*. Abrégé de l'ASTI No. 17. Washington, D.C. et Bamako : IFPRI et IER.
- Teme, B. 2003. *La réforme de la recherche agricole au Mali : Bilan et perspectives*. Bamako : IER.

IFPRI-ROME

L'action de recherche sur les Indicateurs relatifs aux sciences et technologies agricoles (ASTI) c/o ESA, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla • 00153 Rome, Italie
Téléphone : +39-06-570.53192 / 56334 • Skype : ifpriromeoffice
Télécopie : +39-06-570.55522 • E-mail : asti@cgiar.org
www.asti.cgiar.org



Sous les auspices de

L'INSTITUT INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LES POLITIQUES ALIMENTAIRES

2033 K Street, N.W • Washington, DC 20006-1002, États-Unis
Téléphone : +1-202-862.5600 • Skype : ifprihomeoffice
Télécopie : +1-202-467.4439 • E-mail : ifpri@cgiar.org
www.ifpri.org

L'IFPRI se range parmi 15 centres de recherche agricole dont les principaux financements proviennent de gouvernements nationaux, de fondations privées, ainsi que d'organisations régionales et internationales (en majorité membres du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale), voir www.cgiar.org.

L'IER est le principal organisme de recherche agricole du Mali. Il a été fondé en 1960 et est placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture. Son vaste mandat englobe les recherches agronomiques, zootechniques, sylvicoles, halieutiques, socioéconomiques et environnementales. Pour en savoir plus, visitez le site web de l'IER à l'adresse www.ier.gouv.ml.

L'action de recherche ASTI qui étudie les indicateurs de la science et de la technologie agricoles recueille, traite et diffuse des données sur les développements institutionnels, les investissements et les ressources humaines appuyant la R&D agricole dans les pays en développement. Géré par l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI), le projet ASTI se réalise à travers des collaborations menées avec de nombreuses agences nationales et régionales, ainsi que sous la forme d'alliances avec des institutions internationales. Il est généralement admis que ce projet, qui bénéficie du soutien financier de la Fondation Bill et Melinda Gates ainsi que de contributions complémentaires de la part de l'IFPRI, constitue la source d'information qui fait autorité pour ce qui a trait au financement et à la structure de la R&D agricole dans le monde entier. Pour en savoir plus, visitez le site web ASTI (www.asti.cgiar.org).

Les auteurs remercient les 4 agences maliennes qui ont participé à l'enquête ASTI. Sans leur engagement, la présente publication n'aurait pas été possible. Les auteurs remercient également Michael Rahija de son assistance aux travaux de recherche et Nienke Beintema et Aly Kouriba des commentaires qu'ils ont livrés sur une version préliminaire du rapport. L'équipe ASTI tient à reconnaître avec gratitude l'appui généreux de la Fondation Bill & Melinda Gates.

Copyright © 2011 Institut international de recherche sur les politiques alimentaires et Institut d'économie rurale. Des sections de ce rapport peuvent être empruntées sans l'obtention d'une permission formelle, à condition que l'IFPRI et l'IER soient cités comme la source. S'adresser à ifpri-copyright@cgiar.org pour demander la permission de réimprimer ce document.

Cette Note de pays a été rédigée dans le cadre du programme ASTI. Son contenu n'a pas encore fait l'objet d'une évaluation par les pairs. Les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les points de vue ni les politiques de l'IFPRI et de l'IER.