



MALI

Gert-Jan Stads, Aliou Maïga et Léa Vicky Magne Domgho

INDICATEURS CLÉS, 2000–2011

Dépenses totales consacrées à la R&D agricole publique	2000	2008	2011
Francs CFA (en millions, prix constants de 2005)	8.353,7	6.072,3	8.064,3
Dollars PPA (en millions, prix constants de 2005)	33,5	25,3	33,6
Croissance globale		-24%	33%
Effectif total des chercheurs agricoles (secteur public)			
Équivalents temps plein (ÉTP)	232,8	318,7	307,0
Croissance globale		37%	-4%
Intensité de la recherche agricole			
Part des dépenses dans le PIB agricole	1,01%	0,51%	0,61%
Chercheurs ÉTP par 100 000 agriculteurs	9,80	10,95	9,83

Note : La page 4 présente une liste des sigles, des définitions et un bref aperçu des organismes de R&D agricoles.

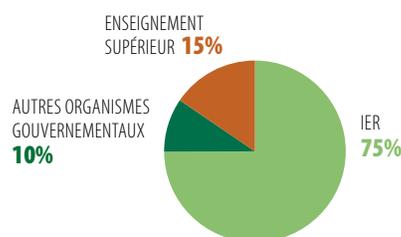
- Les fortes fluctuations annuelles des dépenses et des capacités en ressources humaines sont imputables à la modicité du financement public et à la brièveté des projets d'aide au développement, qui rend lourdement tributaires les organismes de recherche agricole malien.
- Bien que le taux d'intensité de la recherche agricole malienne soit supérieur à la moyenne enregistrée en Afrique subsaharienne (0,61 % contre 0,51 %), il se situe toujours bien en-deçà de l'objectif de 1 % que recommandent le NEPAD et l'Organisation des Nations Unies.
- Le vieillissement des chercheurs agricoles, constitue une source de préoccupation majeure, car une majeure partie d'entre eux va atteindre l'âge de la retraite dans la décennie à venir.

RESSOURCES FINANCIÈRES, 2011

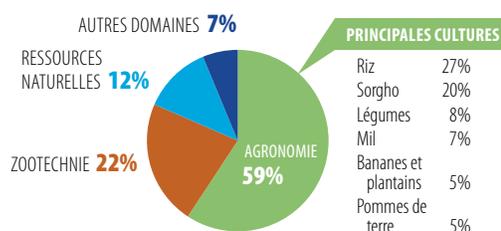
Répartition des dépenses	
Salaires	24%
Frais d'exploitation et coûts des programmes	67%
Immobilisations	9%
Sources de financements	
Subventions d'État	36%
Baillleurs de fonds et prêts octroyés par des banques de développement	63%
Vente de biens/services	1%

Note : Calculs basés sur l'IER.

PROFIL INSTITUTIONNEL, 2011



ORIENTATION DE LA RECHERCHE, 2011

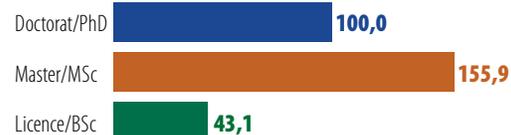


Notes : Les «principales» cultures sont celles pour lesquelles les chercheurs agronomes consacrent au moins 5% de leur temps. 29 % du total des chercheurs agricoles ont porté sur un large éventail d'autres cultures.

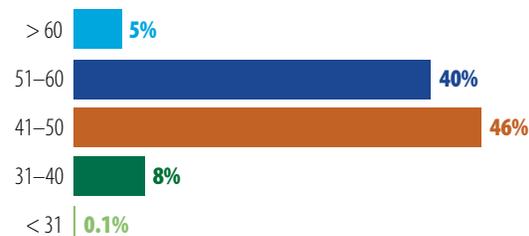
RESEARCHER PROFILE, 2011



Effectif ÉTP par diplôme



Répartition par tranche d'âge



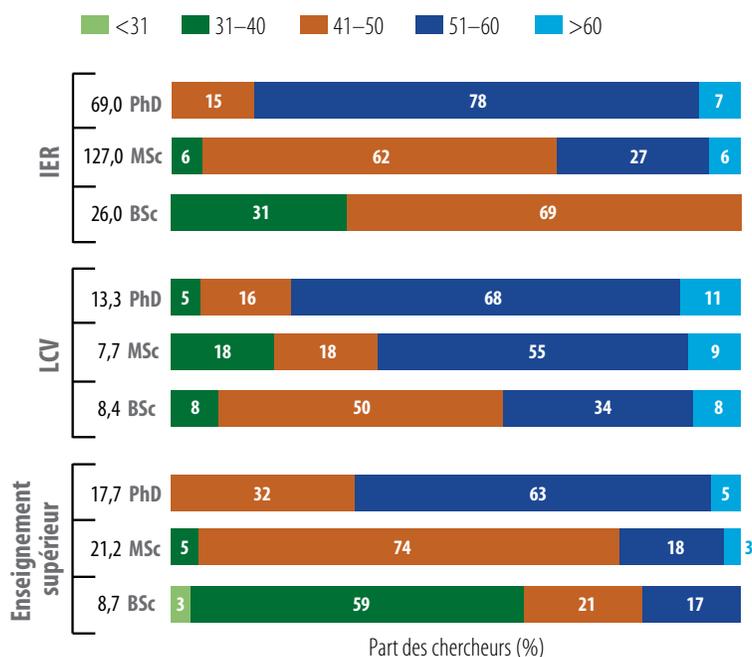
Note : Les chercheurs expatriés sont exclus.

► L'IER, le LCV et les établissements d'enseignement supérieur font face à d'importants défis, vu que l'âge moyen des chercheurs va en croissant, et tout particulièrement celui des chercheurs titulaires d'un doctorat. Dans les prochaines années, près de la moitié des chercheurs agricoles maliens atteindront l'âge de départ à la retraite. Jouissant d'une autonomie financière, l'IER est libre de recruter de jeunes chercheurs. Toutefois, il lui faut pouvoir compter sur un soutien financier qui soit stable et adéquat, or les contributions des bailleurs de fonds sont généralement ponctuelles et de courte durée.

► Afin de s'assurer de la présence, au niveau national, d'une « masse critique » de scientifiques agricoles, le gouvernement malien devra non seulement faciliter sans plus tarder le recrutement et la formation de jeunes chercheurs, mais aussi prendre les dispositions financières nécessaires pour retenir le personnel à long terme (plans de rémunération et création de conditions motivantes).

En 2011, 86 % des chercheurs de l'IER titulaires d'un doctorat avaient plus de 51 ans ; au LCV, le pourcentage correspondant était de 79 % ; à l'IPR-IFRA de 64 % et à l'ISFRA de 100 %. Étant donné qu'au Mali, l'âge légal de la retraite est de 65 ans pour les titulaires d'un doctorat (et de 62 ans pour les autres chercheurs), la grande majorité des chercheurs séniors maliens vont prendre leur retraite dans les dix prochaines années.

Répartition des chercheurs agricoles par catégorie d'âge, 2011



► PRÉPARER LA NOUVELLE GÉNÉRATION DES CHERCHEURS AGRICOLES

Une condition clé de la durabilité de la recherche agricole est la présence soutenue d'une masse critique de chercheurs hautement qualifiés – tout la répartition par âge est, de plus, équilibrée. L'État et la coopération internationale devront s'engager à fournir, pour les années à venir, un soutien financier suffisant et renouvelable à long terme, pour que le niveau de qualification des chercheurs agricoles maliens puisse être amélioré grâce à l'octroi de bourses d'études diplômantes (2ème et 3ème cycles) et pour pouvoir renouveler le recrutement de jeunes scientifiques au fil du temps. Il faudra déterminer avec précision quelles sont les lacunes à combler par ces efforts de recrutement et de formation après avoir dressé le bilan des compétences disponibles et analysé les incidences probables des pertes de capacité anticipées sur la mise en œuvre de programmes de recherche futurs.

La première phase du PPAAO/WAAPP (2008–2012) a permis à quatre chercheurs de l'IER d'obtenir un diplôme de docteur à l'IPR-IFRA, ou dans des universités françaises et tchèques. Le PPAAO/WAAPP a de plus financé les études de 2ème cycle de cinq autres chercheurs qui ont suivies leur formation dans des universités locales ainsi qu'un certain nombre d'activités de formation de courte durée. Ces dernières années, l'USAID et le projet PAPAM ont eux aussi financé plusieurs formations diplômantes. Néanmoins, il faut d'urgence multiplier les efforts de formation et de recrutement, d'autant plus qu'à l'IER, 59 des 69 chercheurs titulaires d'un doctorat ont plus de 50 ans et vont partir à la retraite dans les 15 prochaines années. Cela implique la nécessité d'obtenir un financement adéquat et renouvelable à long terme (subventions d'État et contributions des bailleurs) qui sera destiné au recrutement et à la formation de la génération suivante des chercheurs agricoles maliens.

INDICATEURS CLÉS : COMPARAISONS ENTRE PAYS

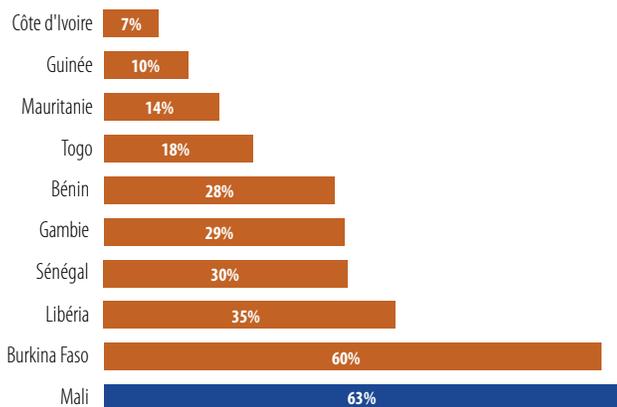
	Effectif total des chercheurs, 2011 (ÉTP)	Croissance de l'effectif, 2008–2011	Proportion des titulaires d'un doctorat, 2011 (ÉTP)
Mali	307,0	-4%	33%
Sénégal	112,2	-16%	70%
Burkina Faso	218,0	-12%	48%
Mauritanie	62,9	-12%	25%

► La R&D agricole malienne demeure largement tributaire de l'aide au développement, et notamment des financements reçus dans le cadre d'une série de projets administrés par la Banque mondiale, l'USAID et la Fondation Syngenta. Conjugée à la modicité des investissements publics, cette dépendance à l'égard de projets qui sont de courte durée plonge et maintient les organismes de R&D agricole malien dans une situation de grande incertitude financière.

► Des subventions de l'État plus importantes et plus stables sont nécessaires non seulement pour assurer la couverture des frais salariaux mais aussi pour financer le fonctionnement quotidien des programmes de R&D et pour réaliser certains investissements indispensables. Il faut aussi veiller à ce que les contributions des bailleurs soient mieux alignées aux priorités à long terme du gouvernement : cette harmonisation pourrait se faire en ayant recours au processus du PDDAA. Enfin, il est recommandé d'explorer des mécanismes créatifs par lesquels le secteur privé pourrait être incité à renforcer son appui financier à la R&D, au-delà de ce qui est déjà généré par l'industrie du coton.

Entre 2005 et 2011, l'État malien assumait, en moyenne, 41 % des dépenses totales de l'IER. La majeure partie de cette subvention étant affectée au paiement des salaires, il ne restait que peu de fonds pour couvrir les frais de fonctionnement des programmes de R&D ou les coûts de la maintenance des laboratoires et équipements. De ce fait, ces coûts furent largement pris en charge par les bailleurs de fonds, et par la Compagnie malienne pour le développement des textiles. Une comparaison avec d'autres instituts ouest-africains accentue l'extrême dépendance de l'IER à l'égard des bailleurs de fonds et des banques de développement.

Part du budget des instituts nationaux de recherche agricole ouest-africains qui provient des bailleurs de fonds, 2011



Notes : les données présentées pour chacun des pays se rapportent à son principal organisme de R&D agricole. Dans le cas de la Mauritanie, on a regroupé les données du Centre national de recherche agronomiques et de développement agricole, du Centre national d'élevage et de recherches vétérinaires, ainsi que de l'Institut mauritanien de recherches océanographiques et des pêches.

► LA SUSPENSION DE L'AIDE PROVOQUE DE GRAVES CHOCs FINANCIERS

Aux côtés du Ghana et du Sénégal, le Mali se range parmi les premiers pays d'Afrique de l'Ouest à avoir mis en œuvre le projet PPAAO/WAAPP, qui, financé par un prêt de la Banque mondiale et géré par le CORAF, vise à produire et à diffuser des techniques agricoles améliorées, en veillant à leur alignement sur les priorités nationales et régionales. Le PPAAO/WAAPP prévoit l'établissement, dans chacun des pays participants, d'un centre de référence pour une culture donnée : le Mali accueille le centre sur le riz. En 2009, suite à quelques retards de départ, un premier versement de fonds de 15 millions de dollars sur cinq ans eut lieu dans le cadre de ce projet. Entre 2009 et 2012, le PPAAO/WAAPP aida l'IER à mettre en œuvre huit programmes de recherches stratégiques, huit projets de développement ainsi que 11 petits projets gérés par le biais d'un fonds compétitif. Le coup d'État militaire de 2012 et les troubles dans le nord du Mali ont toutefois entraîné une suspension de toute l'aide financière de l'Union européenne, de la Banque africaine de développement et de la Banque mondiale. Comme l'IER est lourdement tributaire du soutien accordé dans le cadre du PPAAO/WAAPP (et, dans une moindre mesure, du PAPAM^a), l'impact de cette interruption sur ses programmes de recherche fut considérable. Afin d'amortir quelque peu ce choc financier, le CNRA déboursa un montant forfaitaire équivalent à environ 10 % du budget prévu au titre du PPAAO/WAAPP. Il va sans dire que cela ne suffit pas. De tels événements font ressortir la vulnérabilité des instituts dès qu'un bouleversement les prive des contributions de l'aide au développement, et soulignent, par conséquent, la nécessité de diversifier les sources de financement.

Grâce aux fonds déjà versés, il fut possible de poursuivre les activités relevant du PPAAO/WAAPP et du PAPAM mais, s'agissant du PPAAO/WAAPP, il ne resta en fait que peu d'argent, puisque la Phase I touchait à sa fin lorsque survint le gel des dotations de l'étranger. Pour ce qui est du PAPAM (2011–2016), les fonds disponibles suffisaient à la continuation des projets et c'est ainsi qu'en mars 2013, le Gouvernement décida de faire poursuivre (pour l'heure) les activités du PPAAO/WAAPP sous l'égide du PAPAM, ce afin d'assurer la continuité des projets en cours et d'éviter une « érosion » des progrès réalisés.

^a Le PAPAM est un programme de 160 millions de dollars étalés sur six ans, qui favorise quatre systèmes de production clés liés à des cultures vivrières et dont la productivité peut être augmentée. Les trois volets principaux du PAPAM sont le transfert de technologie, les infrastructures de l'irrigation et la promotion d'une approche programmatique globale du développement agricole. À noter que l'IER n'est qu'un bénéficiaire mineur du PAPAM.

INDICATEURS CLÉS : COMPARAISONS ENTRE PAYS (suite)

	Dépenses totales, 2011 (dollars PPA 2005, millions)	Augmentation globale des dépenses, 2008–2011	Part des dépenses dans le PIB agricole, 2011
Mali	33,6	33%	0,61%
Sénégal	24,8	4%	0,83%
Burkina Faso	25,4	29%	0,42%
Mauritanie	8,9	22%	0,80%

LES ORGANISMES DE RECHERCHE AGRICOLE DU MALI

Le Mali compte quatre organismes publics effectuant de la R&D agricole dont l'IER (230 chercheurs ÉTP en 2011) est de loin le plus important. Son siège se trouve à Bamako et il gère six centres régionaux situés dans les différentes zones agroclimatiques du Mali. Les recherches de l'IER concernent une variété de domaines, portant sur les cultures, l'élevage, la foresterie, les pêches, les systèmes de production, la gestion des ressources naturelles et des thèmes socioéconomiques. Le LCV (29 ÉTP en 2011) est le seul autre organisme gouvernemental effectuant de la R&D agricole ; ces activités concernent principalement la prévention et l'éradication des maladies animales ainsi que la détection des maladies transmises par les animaux pour protéger la santé publique. Deux instituts relevant de l'Université de Bamako mènent des activités de R&D agricole : l'IPR-IFRA (46 ÉTP en 2011) constitue un maillon important au sein du système de recherche agricole malien, car c'est l'établissement qui a formé la plupart des chercheurs de l'IER. De plus, on y effectue des recherches agronomiques et pédologiques ainsi que des recherches sur la protection des cultures et sur la production animale et sylvicole. Les recherches de l'ISFRA (2 ÉTP en 2011) portent principalement sur l'élevage et la sylviculture. Les travaux de R&D agricole réalisés au sein du secteur privé du Mali sont négligeables.

4 ORGANISMES



Gouvernement

2



Enseignement supérieur

2



Consultez le site web www.asti.cgiar.org/fr/mali, pour voir la liste complète des organismes inclus dans l'analyse de la série de données pour à Mali.

GESTION DES DONNÉES ASTI : MÉTHODES ET PROCÉDURES

- ▶ La plupart des **données sous-tendant cette fiche** ont été obtenues de première main par la tenue d'enquêtes ; d'autres ont été puisées à sources secondaires ou bien sont le fruit d'estimations.
- ▶ La **recherche agricole publique** englobe les recherches effectuées au sein d'organismes gouvernementaux et d'enseignement supérieur, de même que par des institutions à but non lucratif.
- ▶ Pour le calcul des données afférentes aux ressources humaines et financières, ASTI applique le concept **équivalent temps plein (ÉTP)** qui considère le pourcentage du temps de travail que les scientifiques consacrent aux activités de recherche, ce par rapport à leurs autres tâches.
- ▶ ASTI présente ses données financières en monnaie locale et en dollars dits « **parité de pouvoir d'achat** » (PPA), 2005 étant l'année de référence dans les deux cas. Les taux PPA reflètent mieux le pouvoir d'achat relatif des monnaies que ne le font les taux de change courants puisqu'ils comparent les prix d'un ensemble assez diversifié de biens et services échangés sur les marchés locaux – plutôt qu'internationaux.
- ▶ S'agissant du secteur de **l'enseignement supérieur**, l'équipe ASTI procède à des **estimations des dépenses** de recherche puisque celles-ci ne peuvent être séparées des autres dépenses.
- ▶ En raison de **l'arrondissement des nombres décimaux**, il peut arriver que la somme des pourcentages dépasse les 100 %.



Vous trouverez de plus amples détails sur la méthodologie ASTI sur la page web www.asti.cgiar.org/fr/methode-et-procedures. Une information complémentaire concernant la R&D agricole à Mali est présentée à la page <http://www.asti.cgiar.org/fr/mali>.

SIGLES ET ACRONYMES

CNRA	Comité national de la recherche agricole
CORAF	Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricoles
ÉTP	Équivalent plein temps (chercheurs)
IER	Institut d'économie rurale
IPR-IFRA	Institut polytechnique rural de formation et de recherche appliquée
ISFRA	Institut supérieur de formation et de recherche appliquée
LCV	Laboratoire central vétérinaire
NEPAD	Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique
PAPAM	Programme d'accroissement de la productivité agricole au Mali
PDDAA	Programme détaillé de développement de l'agriculture africaine
PPAAO/WAAP	Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest
R&D	Recherche et développement
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international

QUI SOMMES-NOUS ?

De par ses nombreuses collaborations avec des organismes de R&D nationaux et régionaux ainsi qu'avec des institutions internationales, le **programme sur les indicateurs relatifs aux sciences et technologies agricoles (ASTI)** constitue une source exhaustive et fiable d'informations sur les systèmes R&D agricole du monde en développement. Il est géré par **l'Institut international de recherches sur les politiques alimentaires (IFPRI)**, qui – en tant que membre du CGIAR – contribue à la lutte contre la faim, la malnutrition et la pauvreté dans le monde en élaborant des solutions politiques solidement étayées et durables. **L'Institut d'économie rurale (IER)** est le principal organisme de R&D agricole du Mali. Il relève du Ministère de l'Agriculture et effectue des recherches agronomiques, zootechniques, sylvicoles et halieutiques, ainsi que des recherches sur la gestion des ressources naturelles.

Le programme ASTI/IFPRI et IER tiennent à remercier chaleureusement les organismes de R&D qui ont participé à l'exercice de collecte des données et contribué à l'élaboration de la présente fiche d'information. L'équipe ASTI remercie également la Fondation Bill et Melinda Gates pour les contributions généreuses dont elle appuie ses activités en Afrique subsaharienne. Rédigée en tant que produit du programme ASTI, cette fiche n'a pas été soumise à une évaluation par des pairs ; les points de vue exprimés sont ceux des auteurs : ils ne reflètent pas nécessairement les principes ou points de vue de l'IFPRI ou de l'IER.