

ÉVALUATION DES PROBLÈMES CRITIQUES DE LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT AGRICOLE AU SÉNÉGAL : LE CAS DE L'INSTITUT SÉNÉGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES (ISRA)

Lamine Gaye et Louis Sène

Juin 2014

Ce rapport a été préparé dans le cadre du projet ASTI/IFPRI-CORAF/WECARD sur l'évaluation approfondie des capacités nationales de recherche agricole en Afrique de l'Ouest.

ASTI Agricultural Science
& Technology Indicators
FACILITATED BY IFPRI 



TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Tendances des investissements et capacités humaines de la R&D agricole	2
Contexte institutionnel du SNRA au Sénégal	4
Introduction.....	4
L’Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA)	4
Évaluation des ressources humaines au sein de l’ISRA	5
Introduction.....	5
Les effectifs des chercheurs.	6
Le « turnover » des chercheurs	7
Évaluation des ressources financières	11
Introduction.....	11
Les dépenses à l’ISRA et leurs sources de financement.....	11
Les sources de financement des projets de recherche	13
Évaluation des infrastructures et capacités institutionnelles.....	13
Évaluation des performances	15
Introduction.....	15
Les variétés mises au point ou adaptées.....	15
Les publications réalisées à l’ISRA	17
Conclusions et recommandations politiques.....	19
Références	20

Liste des tableaux

1. Répartition des chercheurs de l'ISRA selon le diplôme et la discipline en 2012	6
2. Répartition des chercheurs par sexe, âge, grade et expérience en 2012.....	7
3. Départs des chercheurs et raisons des départs: 2008–2012.....	8
4. Chercheurs nouvellement recrutés, 2008–2012	9
5. Chercheurs formés à l'ISRA de 2008 à 2012	10
6. Infrastructures physiques de l'ISRA en 2012	14
7. Liste des variétés générées ou adaptées par l'ISRA de 2008 à 2012	16
8. Publications réalisées par l'ISRA de 2008 à 2012.....	18

Liste des figures

1. Effectifs des chercheurs agricoles en ÉTP par catégorie d'institut 2000–2011	2
2. Dépenses de recherche agricole par catégorie d'institut 2000–2011	3
3. Ratios d'intensité de la recherche agricole 2000–2011	3
4. Dépenses de l'ISRA par catégories de coûts 2000–2011	11
5. Sources de financement de l'ISRA 2000–2011	12
6. Budget réalisé contre budget approuvé, période 2008–2012.....	13

Sigles et Acronymes

ACDI	Agence canadienne de développement international
ANSD	Agence nationale de la statistique et de la démographie
BAME	Bureau d'analyses macro-économiques
CA	Conseil d'administration
CAAS	Académie des sciences agricoles de Chine
CAMES	Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur
CDH	Centre de développement horticole
CERAAS	Centre d'études régionales pour l'amélioration de l'adaptation à la sécheresse
CNRA	Centre national de recherche agronomique
CNRF	Centre national de recherche forestière
CNS	Centre national de spécialisation (dans le cadre du PPAAO)
CORAF/WECARD	Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricoles
CRA	Centre de recherche agricole
CRODT	Centre de recherche océanographique Dakar-Thiaroye
CRZ	Centre de recherche zootechnique
CST	Comité scientifique et technique
DG	Direction générale
DS	Direction scientifique
ENSA	École nationale supérieure d'agriculture
ÉTP	Équivalent temps plein
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FARA	Forum pour la recherche agricole en Afrique
FNRAA	Fonds national de recherches agricoles et agroalimentaires
IFPRI	Institut international de recherche sur les politiques alimentaires
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISRA	Institut sénégalais de recherches agricoles
ITA	Institut de technologie alimentaire
LNERV	Laboratoire national d'élevage et de recherches vétérinaires
LNRPV	Laboratoire national de recherches sur les productions végétales
MAER	Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural
ONG	Organisation non gouvernementale
OP	Organisations de producteurs
PIB	Produit intérieur brut
PPAAO/WAAPP	Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest
PRH	Pôle de recherche de Hann
R&D	Recherche-développement
SENCHEM	Société de commercialisation des productions des industries chimiques
SNRA	Système national de recherches agricoles

SODEFITEX	Société de développement des fibres textiles
SPIA	Société de produits industriels et agricoles
UCAD	Université Cheikh Anta Diop
UE	Union européenne
UGB	Université Gaston Berger
UNIVAL	Unité d'information et de valorisation
USAID	Agence américaine pour le développement international

INTRODUCTION

La politique régionale de la recherche de la Communauté Economique des États de l’Afrique de l’Ouest (CEDEAO) cherche à harmoniser la recherche scientifique et à créer des synergies de recherche dans la région. L'une des principales contraintes à laquelle est confrontée la communauté est l'accès aux données actualisées et de haute qualité, sur la capacité de la recherche scientifique dans ses pays membres. Compte tenu de l'importance de l'agriculture dans la région, la CEDEAO a demandé au Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement (CORAF/WECARD) de procéder à une évaluation en profondeur des questions critiques sur les capacités institutionnelles, humaines et financières en matière de recherche agricole en Afrique de l'Ouest. Une telle évaluation est essentielle à l'élaboration des recommandations de politiques nationales et régionales qui serviront à alimenter la stratégie de recherche agricole régionale de l'Afrique de l'Ouest. Pour réaliser cette évaluation, le CORAF/WECARD a sollicité le soutien du programme sur les Indicateurs relatifs aux sciences et technologies agricoles (ASTI) de l'Institut international sur les politiques alimentaires (IFPRI). Cette évaluation est menée en trois phases:

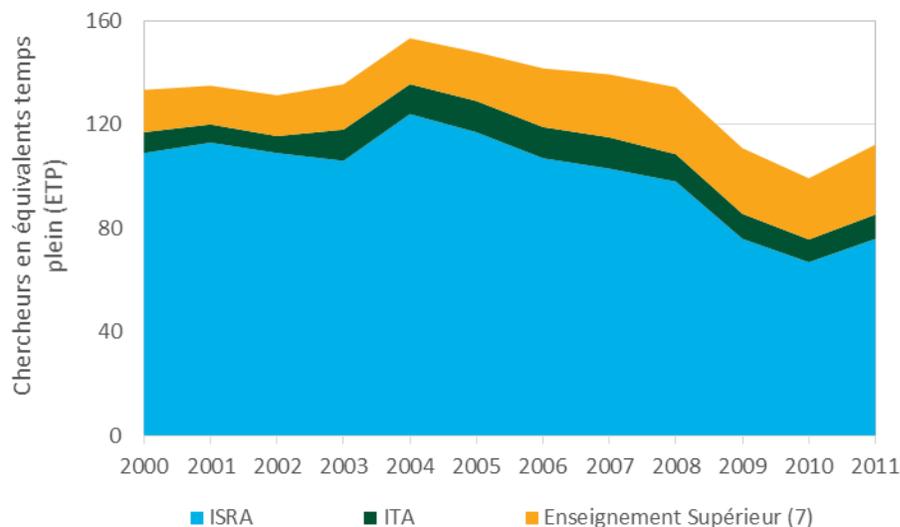
- Dans le cadre de la phase I (2012–2013), le programme ASTI, le CORAF/WECARD, et les partenaires nationaux ont effectué une enquête dans 21 pays d’Afrique de l’Ouest et du Centre et ont recueilli des informations détaillées sur le personnel et les ressources financières d’un ensemble complet d’agences gouvernementales, de l’enseignement supérieur, d’organisations à but non lucratif et du secteur privé impliquées dans la R&D agricole. Les résultats de cette enquête peuvent être consultés sur le site Internet d'ASTI: <http://www.asti.cgiar.org>.
- Au cours de la phase II (2013–2014) une évaluation approfondie des problèmes cruciaux qui existent dans la R&D agricoles en Afrique de l’Ouest a été effectuée dans les six pays suivants de la CEDEAO: le Bénin, le Burkina Faso, le Ghana, le Sénégal, la Sierra Leone et le Togo. L'évaluation comprenait une enquête quantitative qui a permis de recueillir des informations sur les ressources humaines et financières, les infrastructures de R&D, et les résultats de la R&D; une série d'entretiens (face-en-face) avec des chercheurs et des cadres sélectionnés; et une enquête de motivation du personnel ciblée à un groupe de chercheurs et de personnel d'encadrement. Les résultats de cette enquête ont été résumés dans une série de rapports nationaux, ainsi que dans un rapport régional synthétisant les défis auxquels font face les instituts de R&D agricoles ouest-africains.
- Au cours de la phase III (2014) les résultats de la Phase II seront traduits en recommandations politiques qui serviront de socle à l'élaboration de la stratégie de la politique régionale de recherche agricole et qui seront présenté lors de divers événements aux parties prenantes.

Le présent rapport est l’un des résultats de la phase II. Il donne un aperçu des questions critiques relatives aux capacités humaines, financières et institutionnelles de l’Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA) et fournit un ensemble d’options politiques qui pourraient aider à relever certains des défis les plus pressants.

TENDANCES DES INVESTISSEMENTS ET CAPACITES HUMAINES DE LA R&D AGRICOLE

Le Sénégal compte neuf organismes publics effectuant de la recherche-développement (R&D) agricole. L'ISRA est de loin l'organisme le plus important: en 2011, il employait 76 chercheurs ÉTP, ce qui revenait à deux tiers de l'effectif total de recherche compté en ÉTP. L'Institut est doté d'un vaste mandat qui embrasse cultures, élevage, sylviculture, halieutique et recherche socioéconomique. L'Institut de technologie alimentaire (ITA) (9 ÉTP en 2011) est le seul autre organisme gouvernemental impliqué dans la R&D agricole au Sénégal ; ses recherches portent sur l'entreposage, la conservation et la transformation des produits agricoles. Selon les estimations, la capacité de recherche agricole du secteur de l'enseignement supérieur était de 27 ÉTP en 2011, la plupart des chercheurs étant des employés de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) et de l'Université Gaston Berger (UGB). À l'ISRA et à l'ITA, les effectifs de recherche n'ont cessé de baisser au cours des dernières années du fait des départs massifs et des restrictions de recrutement décidées par les autorités, alors que dans le secteur de l'enseignement supérieur, on observe plutôt le phénomène inverse. En 2011, un léger mieux est constaté à l'ISRA grâce aux efforts de recrutement faits par l'État et à une baisse des départs due aux promesses d'augmentation des salaires. Il ressort d'une comparaison entre pays africains qu'au Sénégal, le secteur privé participe de manière relativement importante à la R&D agricole du pays. En effet, si le secteur public y domine, certes, dans le domaine des cultures vivrières, ce sont des entreprises privées telles la Société de commercialisation des productions des industries chimiques (SENCHEM), Suneor, la Société de développement des fibres textiles (SODEFITEX) et la Société de produits industriels et agricoles (SPIA) qui constituent les principaux innovateurs en matière de production (et de transformation) de l'arachide et du coton – principales cultures d'exportation du Sénégal.

Figure 1. Effectifs des chercheurs agricoles en ÉTP par catégorie d'institut 2000–2011

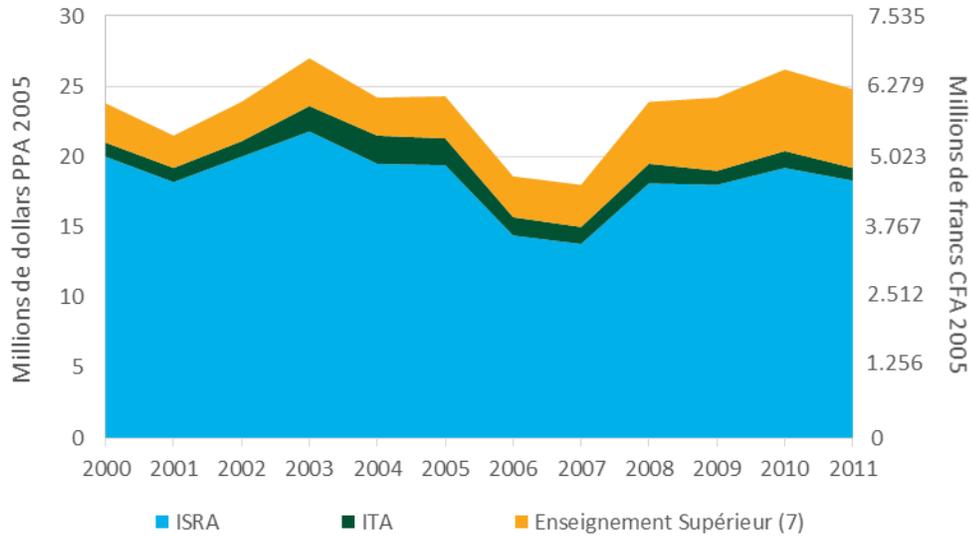


Source : Enquête ASTI/IFPRI – ISRA.

Note : Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'organismes inclus dans chaque catégorie.

La recherche agricole a besoin de temps, ce qui est souvent peu satisfaisant pour les bailleurs de fonds (Seck, 2005). La figure 2 illustre de fort belle manière cette pensée. Le niveau de financement de la recherche agricole est jugé faible, volatile et parfois incompatible avec les mandats propres des organismes de recherche. Entre 2000 et 2011, la R&D agricole sénégalaise a connu un accroissement très faible de son financement qui est passé de 5 989,2 à 6 230,8 millions de Francs CFA (prix constants de 2005).

Figure 2. Dépenses de recherche agricole par catégorie d'institut 2000–2011

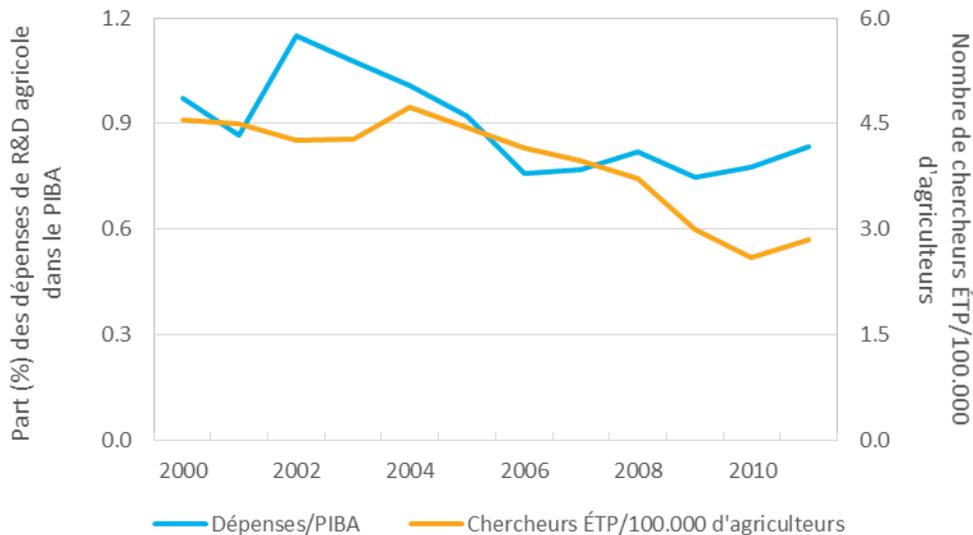


Source : Enquête ASTI/IFPRI – ISRA.

Note : Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'organismes inclus dans chaque catégorie.

La part du PIB que le Sénégal a affectée à la R&D agricole a suivi une tendance baissière entre 2000 et 2011 (figure 3), période pendant laquelle le nombre de chercheurs ÉTP pour 100 000 paysans connaissait aussi une baisse. Cette tendance est due à un accroissement du nombre d'agriculteurs pendant cette période accompagné d'une réduction des capacités humaines de la R&D agricole, comme précédemment constaté (figure 1).

Figure 3. Ratios d'intensité de la recherche agricole 2000–2011



Sources : calculs effectués basés sur les données de l'enquête ASTI-ISRA, FAO (2013), Banque mondiale (2013).

CONTEXTE INSTITUTIONNEL DU SNRA AU SÉNÉGAL

Introduction

Au Sénégal, deux types d'agricultures coexistent. L'agro-business qui est pratiqué dans les zones des Niayes et de la vallée du fleuve Sénégal. Ce type d'exploitation est à base de capitaux et ne représente que 5 % de l'agriculture sénégalaise. L'agro-business est fortement caractérisé par l'importance des investissements et par une main-d'œuvre salariée. L'autre type d'agriculture, qui représente 95 % de l'agriculture au Sénégal, est une agriculture dite familiale. Celle-ci fait face à beaucoup de contraintes: un accroissement démographique élevé, soit 2,5 % par an (ANSD 2012), une faible compétitivité pour faire face à la mondialisation et une dégradation des conditions de production occasionnant une baisse de la productivité et de la production dans diverses filières agricoles. La principale institution qui a pour mandat de lever ces contraintes du secteur agricole est l'ISRA.

L'Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA)

Créé en novembre 1974, l'ISRA a pour mandat la formation et l'encadrement de jeunes chercheurs, la création de connaissances scientifiques, la génération d'innovations technologiques et la mise au point d'outils d'aide à la décision pour l'amélioration des conditions du secteur agricole. L'ISRA est sous tutelle technique du Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement rural (MAER) et sous tutelle financière du Ministère de l'Économie et des Finances (MEF).

Par ailleurs, la loi de 1997 confère à l'ISRA le statut d'un établissement public à caractère scientifique et technologique (ÉPST). Ce statut lui procure une grande autonomie de gestion et lui permet de commercialiser ses résultats de recherche de manière indépendante, ou en étroite collaboration avec le secteur privé.

Tous les cinq ans, l'ISRA élabore un plan stratégique, avec ses partenaires financiers (l'État, les bailleurs, le privé etc.) et techniques (les organisations de producteurs (OP) ; les organisations non gouvernementales (ONG) ; les vulgarisateurs, etc.). L'élaboration de ce plan stratégique ainsi que l'identification des priorités de la recherche agricole implique aussi tous les services de développement rural dans les différentes zones agro-écologiques du pays et se déroule en quatre étapes (plan stratégique ISRA 2012–2016), décrites comme suit:

- un atelier interne de partage auquel participent tous les responsables de l'ISRA ;
- des ateliers régionaux regroupant tous les partenaires et les autorités administratives, ou leurs représentants, des régions concernées ;
- des ateliers thématiques et axés sur des secteurs stratégiques qui sont organisés autour de cinq grands domaines de recherche (productions végétales ; productions et santé animales ; production forestières ; productions halieutiques et aquacoles ; et socio-économie) ;
- synthèse et finalisation du plan stratégique avant sa validation par les chercheurs, les partenaires, le Comité scientifique et technique (CST), le Conseil d'administration et le MAER.

Au niveau de l'ISRA, la coordination de la recherche se fait également en plusieurs étapes:

- des réunions « pré-programmation », tenues par chacun des centres de recherche ;
- des réunions de programmation au niveau des centres, animées par une commission nationale de la Direction scientifique ;
- la réunion du CST à laquelle participent tous les centres, unités et laboratoires de recherche.

Par ailleurs, un système de « reporting » instauré au niveau de l'Institut permet de suivre et d'apprécier l'état d'avancement des activités de recherches. En effet, chaque centre est tenu d'envoyer des rapports semestriels à la Direction scientifique qui en assure la consolidation.

S'il est difficile de dire que l'ISRA exerce une forte influence sur les décideurs politiques, notamment sur le MAER, il s'avère que l'Institut est en général impliqué dans le processus d'élaboration des programmes gouvernementaux dans le domaine agricole, ce qui fournit l'opportunité d'exprimer certaines préoccupations. La collaboration de la recherche avec les universités, les OP et les centres membres du CGIAR est une réalité. Pour les universités, on peut citer l'exemple du co-encadrement d'étudiants: l'ISRA participe en effet à la formation des étudiants venant des universités (UCAD, UGB, ENSA, etc.). Les OP sont également impliquées dans la définition des priorités de la recherche et participent même dans la mise en œuvre de projets de recherche au niveau de l'ISRA. Quant aux centres du CGIAR, des conventions existent avec l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI) et avec AfricaRice, deux centres membres du consortium.

En ce qui concerne les relations entre l'ISRA et la vulgarisation, il reste à faire des efforts: on constate, notamment, que certains résultats de la recherche n'ont pas encore été diffusés au grand public. En outre, il faut rehausser la visibilité du label *ISRA*: il arrive trop souvent que l'agence de vulgarisation est mise au premier plan, au détriment de l'institution à qui appartient la technologie vulgarisée.

ÉVALUATION DES RESSOURCES HUMAINES AU SEIN DE L'ISRA

Introduction

Les ressources humaines sont essentielles pour la marche d'une institution de recherche agricole. Dans les pays en développement, la priorité que constitue la recherche agricole n'est pas encore perçue à sa juste valeur ou, si elle l'est, c'est de façons diverses. En effet, il faut reconnaître l'enjeu de la recherche agricole pour le développement économique d'un pays, ce qui n'est pas toujours le cas dans la mesure où la récolte des fruits de la recherche se fait parfois attendre. Par exemple, le processus de mise au point d'une technologie peut prendre cinq ans jusqu'à son application finale, voire plus. Cette particularité du domaine de la recherche rend plus complexe le management des ressources humaines qui en plus concerne un personnel hautement qualifié, donc convoité et recherché par d'autres employeurs, parfois à tout prix. Par conséquent, les instituts de recherches étatiques moins compétitifs par rapport au secteur privé et aux organismes régionaux et internationaux en matière d'émoluments font face à la difficulté de garder leurs chercheurs ou tout au moins de maîtriser le niveau et le rythme du « turnover ». D'autres défis auxquels sont confrontés ces instituts de recherche se situent au niveau de l'efficacité de leurs chercheurs et de l'évaluation des performances – des solutions dans ces domaines pourront contribuer à éviter les frustrations et réduire les injustices, motifs de découragement. La formation des chercheurs est une mission de grande envergure des instituts de recherches agricoles. Le nombre d'années d'étude des chercheurs a tendance à raccourcir la durée de leur vie professionnelle: rares sont les chercheurs qui totalisent plus de 30 ans de service. Par conséquent, il est nécessaire de mettre en place un système prévisionnel pour assurer le remplacement systématique et en temps opportun des chercheurs approchant l'âge de la retraite. Or il est certain que la mise en œuvre de toute cette politique de motivation, de recrutement et de formation nécessite des moyens financiers — moyens qui ne sont pas toujours à la portée de l'État, responsable de participer au financement de la recherche.

Les effectifs des chercheurs

En 2012, 79 % des chercheurs de l'ISRA avaient le PhD et 21 % le MSc ou leurs équivalents (tableau 1). Cette répartition s'explique par le fait que depuis 1999, le niveau requis pour être recruté comme chercheur est le doctorat ou son équivalent. Ceci est un avantage comparatif pour les chercheurs sénégalais dans la conduite d'activités de recherche de qualité. Cet état de fait est l'un des facteurs favorisant les démissions de chercheurs pour monnayer leur talent ailleurs. Un bon dosage de chercheurs hautement et moyennement qualifiés pourrait réduire la fuite des cerveaux et favoriser un encadrement interne.

En ce qui concerne les disciplines des chercheurs, c'est l'agronomie qui vient en tête (38 %), suivie des sciences animales. La prédominance de l'agronomie s'explique par la grande part de la recherche sur les productions végétales (51 % des activités de l'ISRA). En outre, l'agronomie est aussi un condensé de plusieurs spécialités telles que la sélection, la phytopathologie, etc. (tableau 1). La pédologie, la biologie moléculaire et l'horticulture sont de loin les moins dotées en chercheurs. En effet, il est constaté une carence marquée dans ces disciplines. Comme réponse à ce problème, l'ISRA est en train de constituer un « vivier » de chercheurs à travers un système de formation et d'allocation de recherche. Il faut aussi souligner l'environnement très changeant de la R&D agricole qui voit apparaître de nouvelles techniques de sélection variétale et une forte tendance à s'orienter vers les variétés hybrides. Par conséquent, les prochains recrutements de chercheurs devront prendre en considération les carences actuelles et ce, sans tarder, dans un avenir proche.

Tableau 1. Répartition des chercheurs de l'ISRA selon le diplôme et la discipline en 2012

Disciplines	PhD	MSc	BSc	Total
Économie agricole	3	1	0	4
Agronomie	22	4	0	26
Sciences animales et de l'élevage (médecine vétérinaire incluse)	9	3	0	12
Préservation de la biodiversité	0	0	0	0
Sciences des cultures (y compris l'horticulture)	0	2	0	2
Écologie	1	0	0	1
Entomologie	6	0	0	6
Vulgarisation et encadrement	0	0	0	0
Pêche et aquaculture	6	0	0	6
Sciences alimentaires et nutritionnelles	0	0	0	0
Foresterie et agroforesterie	3	3	0	6
Biologie moléculaire (appliquée à la sélection animale et végétale)	1	0	0	1
Gestion des ressources naturelles	0	0	0	0
Sciences du sol	1	0	0	1
Sciences d'irrigation et gestion de l'eau	1	1	0	2
Autre	1	0	0	1
Total	54	14	0	68

Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

Il est constaté un déséquilibre criant, en termes d'effectifs, entre les chercheuses et les chercheurs. En effet, 88 % des chercheurs sont des hommes et les 12 % restant des femmes (tableau 2). Le nombre de chercheuses a connu une baisse, passant ainsi de 24 % en 2010 à 12 % en 2012. Cette carence en personnel de recherche féminin au niveau de l'ISRA trouverait son explication à travers le taux de déperdition scolaire qui est plus élevé chez les filles que chez les garçons. Au Sénégal, selon le

Ministère de l'Éducation nationale, ce taux est de 24 % pour les filles au secondaire. La faible féminisation des filières scientifiques constitue une autre raison, sans oublier les contraintes sociales inhérentes à la fonction de chercheur. Pour juguler ce mal, il est possible d'agir sur deux leviers: l'encouragement des filles à suivre les filières scientifiques et l'encouragement de la candidature féminine lors des recrutements.

Par ailleurs, il faut noter que, pour les chercheurs, l'âge de la retraite a entretemps été reporté de 60 à 65 ans. Sans mesures d'accompagnement, cette situation ne fait toutefois que différer le problème du vieillissement global des chercheurs de l'ISRA au lieu de le régler. En effet, 35 chercheurs n'ont plus qu'entre 5 à 14 ans d'activité professionnelle avant d'aller à la retraite ; parmi ceux-ci 15 chercheurs en sont à leur dernière année ou pratiquement: tout au plus, il leur reste quatre ans. Il faut donc rompre avec la tendance d'attendre le moment du départ du chercheur pour le remplacer. Avec la floraison des universités agricoles et du groupe d'allocataires de bourses, il faut établir des contrats avec ces universités dans une perspective d'anticiper les recrutements.

Par ailleurs, il est important d'apprécier l'aspect positif du haut niveau de séniorité des chercheurs (11 directeurs et maîtres de recherche) (tableau 2). Il faut profiter en effet de ce potentiel pour encadrer les chercheurs juniors. En se référant à l'âge d'une nouvelle recrue, la période d'activité au sein de l'ISRA ne peut excéder 35 ans pour un chercheur fidèle à l'institution. On peut donc dire qu'à l'ISRA, la répartition selon l'expérience professionnelle est des meilleures, car 28 chercheurs y ont passé près de la moitié de leur vie professionnelle. En outre, avec les conditions salariales actuelles, cette fidélité à l'Institut pourrait se confirmer.

Tableau 2. Répartition des chercheurs par sexe, âge, grade et expérience en 2012

Variables	Modalités	Fréquence	Pourcentage
Sexe	Femme	8	12 %
	Homme	60	88 %
	Total	68	100 %
Âge	< 31 ans	1	1 %
	31–40 ans	13	19 %
	41–50 ans	19	28 %
	51–60 ans	20	29 %
	> 60 ans	15	22 %
	Total	68	100 %
Grade	Directeur de recherche	5	7 %
	Maître de recherche	6	9 %
	Chargé de recherche	57	84 %
	Total	68	100 %
Nombre d'années en service	< 1 an	0	0 %
	1–4 ans	19	28 %
	5–7 ans	5	7 %
	8–10 ans	8	12 %
	11–15 ans	8	12 %
	> 15 ans	28	41 %
	Total	68	100%

Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

Le « turnover » des chercheurs

La plupart des départs est due au vieillissement des chercheurs. En effet, 23 chercheurs sont partis à la retraite entre 2008 et 2012 (tableau 3). Ces départs ajoutés aux démissions et détachements vers d'autres structures ont marqué l'Institut durant ces quatre années. Il a fallu cette saignée pour que les autorités du pays prennent des mesures idoines pour maintenir le reste des chercheurs par le biais de la motivation. Ainsi, la grille salariale des chercheurs a été relevé à un niveau attractif et l'âge à la retraite¹ différé jusqu'à 65 ans. À ces avantages vient s'ajouter la coopérative d'habitat du personnel de l'ISRA qui souhaite donner un toit à tous les chercheurs — voilà bien des mesures susceptibles d'inciter les chercheurs à rester et même d'attirer de nouvelles recrues. Cependant, le remplacement des départs n'est pas systématique et pose actuellement de réels problèmes limitant la capacité de réponse aux grands enjeux de la R&D agricole contemporaine. En effet, l'ISRA souffre d'une insuffisance de son personnel de recherche et d'appui que le Gouvernement doit régler au plus vite dans l'intérêt d'une recherche agricole capable de répondre en temps opportun aux préoccupations du moment.

Tableau 3. Départs des chercheurs et raisons des départs: 2008–2012

Départs des chercheurs 2008–2012	2008	2009	2010	2011	2012	Moyenne annuelle
Par sexe, diplôme et âge						
Femme	3	1	2	1	0	1,4
Homme	14	18	10	5	4	10,2
Total	17	19	12	6	4	11,6
PhD	14	14	11	6	4	9,8
MSc	3	5	1	0	0	1,8
Moins de 40 ans inclus	0	0	0	0	0	0,0
41 – 50 ans	14	10	10	6	4	8,8
51 – 60 ans	3	9	2	0	0	2,8
Plus de 61 ans inclus	0	0	0	0	0	0,0
Raison du départ						
Retraite	3	9	2	5	4	4,6
Promotion vers un autre département de l'État	0	0	0	0	0	0,0
Détaché vers un autre département de l'État	8	4	4	0	0	3,2
Démission	6	6	5	0	0	3,4
Licenciement	0	0	0	0	0	0,0
Décès	0	0	1	1	0	0,4
Autre	0	0	0	0	0	0,0
Total	17	19	12	6	4	11,6

Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

¹ L'âge à la retraite était à 60 ans auparavant pour les chercheurs

Comme évoqué ci-dessus, les recrutements ne suivent pas le même rythme que les départs, alors que le remplacement d'un chercheur sénior devrait se faire au moins un an avant son départ à la retraite et celui d'un démissionnaire six mois avant qu'il ne quitte l'institut. Dans les deux cas, le chercheur sortant dispose alors de suffisamment de temps pour préparer sa relève. Ainsi toutes les dispositions seront prises pour assurer la continuité des activités de recherche. Le management des ressources humaines, le suivi-évaluation et tous les outils de gestion militent pour une prise de décision basée sur l'anticipation. Malheureusement, dans la pratique, c'est loin d'être le cas. Ainsi, le gap entre les départs et les recrutements est alarmant. À ce propos, plusieurs raisons peuvent être évoquées: d'une part, de l'insuffisance des supports budgétaires pour assurer les recrutements, et d'autre part, des indemnités de départ à la retraite qui grèvent lourdement le budget. L'écart entre le nombre de départs par rapport aux recrutements a été particulièrement rudement senti par l'ISRA pendant les années de 2008 (8) et 2009 (9) ; cette situation s'expliquait essentiellement par des détachements, des démissions et seulement, dans une moindre mesure, par les départs à la retraite. Par la suite, l'espoir de voir le statut des chercheurs s'améliorer dans un proche avenir a réduit les départs qui sont passés de 12 en 2010 à 6 en 2011 et les recrutements massifs de chercheurs aussi ne se justifiaient plus. De ce fait, en 2012, un seul chercheur fut recruté pendant que quatre chercheurs démissionnèrent à la même année. Depuis 2012, le niveau de l'effectif du personnel de recherche au niveau de l'ISRA est devenu stable.

Tableau 4. Chercheurs nouvellement recrutés, 2008–2012

	2008	2009	2010	2011	2012	Moyenne annuelle
Sexe						
Femme	2	1	2	3	0	1,6
Homme	7	4	9	3	1	4,8
Total	9	5	11	6	1	6,4
Diplôme						
PhD	9	5	11	6	1	5,2
MSc	0	0	0	0	0	0,0
BSc	0	0	0	0	0	0,0
Âge						
Moins de 40 ans inclus	9	4	10	4	0	4,2
41–50 ans	0	1	1	2	1	1,0
51–60 ans	0	0	0	0	0	0,0
Plus de 61 ans inclus	0	0	0	0	0	0,0
Par domaine de spécialisation						
Économie agricole	0	3	7	0	0	2,0
Agronomie	0	0	1	5	0	1,2
Sciences animales et de l'élevage (Médecine vétérinaire incluse)	0	0	0	0	1	0,2
Préservation de la biodiversité	0	0	0	0	0	0,0
Sciences des cultures (y compris l'horticulture)	0	0	0	1	0	0,2
Écologie	0	0	0	0	0	0,0
Entomologie	0	0	0	0	0	0,0
Vulgarisation et Encadrement	0	0	0	0	0	0,0
Pêche et aquaculture	1	1	1	0	0	0,6
Sciences alimentaires et nutritionnelles	0	0	0	0	0	0,0

Foresterie et agroforesterie	1	1	2	0	0	0,8
Biologie moléculaire (appliquée à la sélection des végétaux et des animaux)	0	0	0	0	0	0,0
Gestion des ressources naturelles	0	0	0	0	0	0,0
Sciences du sol	0	0	0	0	0	0,0
Sciences d'irrigation et gestion de l'eau	0	0	0	0	0	0,0
Autre	7	0	0	0	0	1,4
Total	9	5	11	6	1	6,4

Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

Durant la période 2008-2012, il est noté peu de formations diplômantes pour les chercheurs. Par contre, les formations de courte durée ont été assez importantes, soit en moyenne 24 chercheurs formés par an (tableau 5). Ces formations ont été réalisées dans des lieux très diversifiés: Chine, Brésil, Ghana, Mali, Burkina Faso, France, États-Unis, Nigéria, Sénégal, etc. Certaines d'entre elles ont été financées dans le cadre du PPAO ou par CORAF, ICRISAT, CAAS, USAID, etc. Par ailleurs, il reste à faire des efforts au niveau des formations diplômantes, notamment en offrant aux assistants de recherches des possibilités de faire des études en vue d'être promus chercheurs.

Tableau 5. Chercheurs formés à l'ISRA de 2008 à 2012

Chercheurs formés, 2008–2012	2008	2009	2010	2011	2012	Moyenne
Formation de PhD						
Sénégal	1	0	1	0	0	0,4
Autre pays d'Afrique	0	0	0	0	0	0,0
Autre pays de développement	1	0	0	0	0	0,2
Pays à revenu élevé	0	1	0	0	0	0,2
Sous-total	2	1	1	0	0	0,8
Formation de MSc						
Sénégal	0	0	0	0	0	0,0
Autre pays d'Afrique	0	0	0	0	0	0,0
Autre pays de développement	0	0	0	0	0	0,0
Pays à revenu élevé	0	0	0	0	0	0,0
Sous-total	0	0	0	0	0	0,0
Formation en Licence						
Sénégal	0	0	0	0	0	0,0
Autre pays d'Afrique	0	0	0	0	0	0,0
Autre pays de développement	0	0	0	0	0	0,0
Pays à revenu élevé	0	0	0	0	0	0,0
Sous-total	0	0	0	0	0	0,0
Formation courte durée						
Sénégal	15	3	8	12	14	10,4
Autre pays d'Afrique	2	1	0	1	0	0,8
Autre pays de développement	2	2	0	12	9	5,0
Pays à revenu élevé	10	7	3	8	10	7,6
Sous-total	29	13	11	33	33	23,8

Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

ÉVALUATION DES RESSOURCES FINANCIÈRES

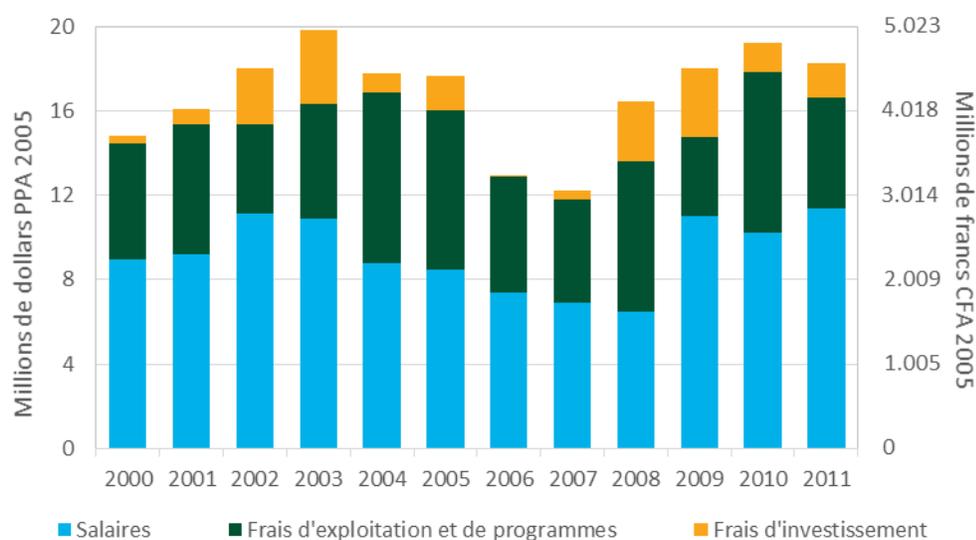
Introduction

Pour le financement de sa recherche agricole, l'ISRA est très dépendant de l'extérieur. En effet, la plupart des projets et grands programmes de recherche sont financés par des bailleurs internationaux ou sous-régionaux. Ainsi, le gouvernement du Sénégal n'assume que les frais de fonctionnement de l'Institut. Ceci constitue un handicap à l'ISRA qui ne peut tacler sans contrainte les préoccupations nationales en matière de R&D agricole puisque les bailleurs, internationaux ou autres, s'intéressent généralement plus à la réalisation de leurs propres objectifs, ce qui se fait quelquefois au détriment des priorités sénégalaises.

Les dépenses à l'ISRA et leurs sources de financement

Les salaires et les frais de fonctionnement absorbent la plus grosse part des dépenses de l'ISRA ; quant à l'investissement, sa part est moins importante. L'évolution de ces dépenses a connu une baisse de 2004 à 2007 (figure 4) qui peut s'expliquer par la baisse du financement des bailleurs et des banques de développement, de même que par une diminution des ressources propres dans la même période (figure 5).

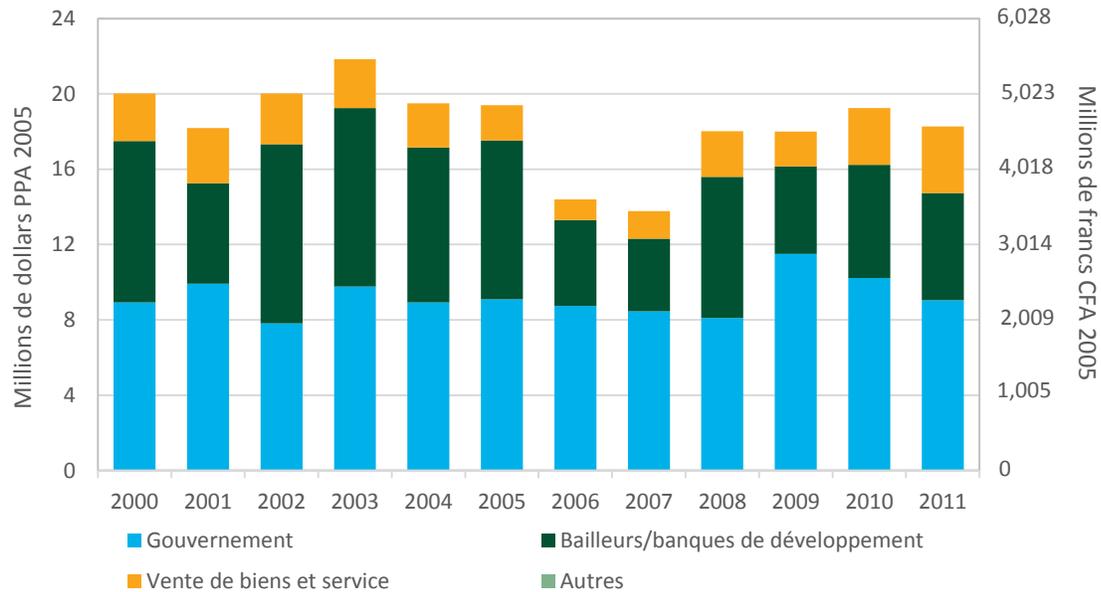
Figure 4. Dépenses de l'ISRA par catégories de coûts 2000–2011



Source : Enquête ASTI/IFPRI – ISRA.

Entre 2000 et 2011, l'État a assuré en moyenne environ 50 % du budget de l'ISRA. Cependant, l'Institut n'a pas pu assumer la totalité de son fonctionnement. Le déficit a été comblé par d'autres bailleurs de fonds, par des financements des banques de développement et moyennant les recettes des ventes de semences, de vaccins et de plantes fruitières et de prestations de services effectuées pour le compte du secteur privé (figure 5).

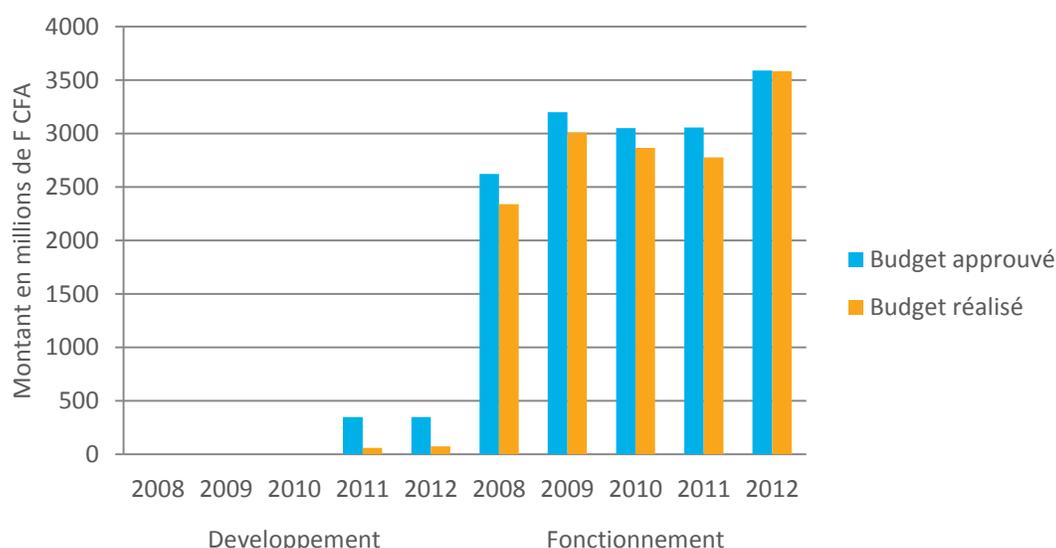
Figure 5. Sources de financement de l'ISRA 2000–2011



Source : Enquête ASTI/IFPRI – ISRA

Les efforts du Gouvernement en termes de financement dédié à la R&D agricole laissent encore à désirer, le taux de réalisation étant très faible (figure 6). Ainsi, il y a besoin d'améliorer le niveau du financement de la R&D au niveau de l'ISRA. En ce qui concerne le financement du fonctionnement, son niveau d'exécution a été quasiment à 100 % pendant la période 2008–2012. Par ailleurs, la faiblesse du financement de la R&D constitue une contrainte pour l'ISRA en l'exposant à une forte dépendance vis-à-vis des bailleurs de fonds nationaux et étrangers. Cette dépendance mine la réalisation du plan stratégique de l'ISRA dans la mesure où ces bailleurs orientent leur financement vers la réalisation de leurs propres objectifs qui ne sont pas forcément en phase avec ceux de l'ISRA en particulier et du Gouvernement en général.

Figure 6. Budget réalisé contre budget approuvé, période 2008–2012



Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

Les sources de financement des projets de recherche

Le financement de la recherche au niveau de l'ISRA est quasi totalement le fait des bailleurs nationaux (autres que l'État du Sénégal) et internationaux. En effet, durant la période 2008–2012, les projets de recherche au niveau de l'Institut ont été financés par le CORAF, le Fonds national de recherches agricoles et agroalimentaires (FNRAA), le Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO), les centres du CGIAR (IFPRI, AfricaRice), l'Agence canadienne de développement international (ACDI), etc. Le FNRAA et le PPAAO ont ainsi financé des projets de diffusion et de multiplication de semences et des projets de génération de technologies, techniques ou connaissances dans des domaines variés: malherbologie, mécanisation, économie agricole, entomologie, génétique moléculaire, sélection variétale etc. Les fonds du PPAAO et une partie des fonds du FNRAA sont un prêt de la Banque mondiale à l'État du Sénégal.

ÉVALUATION DES INFRASTRUCTURES ET CAPACITES INSTITUTIONNELLES

L'ISRA compte 15 centres, unités et laboratoires de recherche dispersés sur tout le territoire national (tableau 7): c'est pour des raisons stratégiques qu'ils se trouvent dans les différentes zones agro-écologiques du pays, chacun pouvant ainsi répondre aux préoccupations de la zone dans lequel il est positionné. Cependant, il faut préciser l'existence de centres et laboratoires nationaux qui interviennent sur et pour l'ensemble du territoire national. Il s'agit notamment du Centre national de recherche agronomique (CNRA) de Bambey, du Centre national de recherche forestière (CNRF), du Centre de recherche océanographique Dakar-Thiaroye (CRODT), du Laboratoire national de recherche sur les productions végétales (LNRPV) et du Laboratoire national d'élevage et de recherches vétérinaires (LNERV). Il faut aussi noter la présence d'unités transversales comme le Bureau d'analyses macroéconomiques (BAME), l'Unité d'information et de valorisation (UNIVAL) et le Pôle de recherche de Hann (PRH), qui s'occupent respectivement de questions socioéconomiques, d'informations et de valorisation et d'animations scientifiques et travaillent en étroite collaboration avec tous les centres de recherche de l'ISRA.

L'ISRA dispose de pas moins de 40 laboratoires répartis dans ses différents centres et axés sur des domaines de spécialisation très variés: entomologie, phytopathologie, malherbologie, génétique

moléculaire, sol-eaux-plantes, agro physiologie, biologie moléculaire, culture in vitro, écologie microbienne, géomatique, microbiologie et pathologie aviaire (tableau 7). Par ailleurs, il faut noter l'état de délabrement plus ou moins avancé de bâtiments dans certains centres de recherche de l'ISRA. C'est le cas, par exemple, du CNRA de Bambey, du CNRF, du Centre de développement horticole (CDH) et du CRA de St-Louis.

Tableau 6. Infrastructures physiques de l'ISRA en 2012

Station de recherche	Lieu	Nombre de labos	Descriptions
CRA St-Louis	Saint Louis	4	Analyse sols et eaux ; malherbologie ; agronomie ; salle SIG ; équipements neufs ; 1974
ISRA– Production de vaccins	Dakar	3	Production de vaccins (pour le Sénégal et la sous-région) ; vieux ; 1974
PRH	Dakar	0	Gestion des centres logés au LNERV ; 2005
BAME	Dakar	0	Recherche en économie et en sciences sociales ; 1974
CNRF	Dakar	3	Semences forestières, microbiologie et pépinière de production de plants ; vieux ; 1974
CRODT	Dakar	2	Labo de poisson et labo de chimie 1974
LNERV	Dakar	5	Microbiologie et pathologie aviaire, bioécologie et pathologie parasitaire, système de production ; génétique et reproduction ; moyen ; 1974
CRZ Kolda	Kolda	3	Entomologie, agronomie et sélection ; zootechnie ; vieux ; 1974
CDH	Dakar	4	Entomologie ; phytopathologie ; amélioration et sélection des plantes et production de semences ; très vieux ; 1974
CNRA de Bambey	Bambey	4	Entomologie ; phytopathologie ; malherbologie ; sols/eaux /plantes ; neuf ; 1974
CERAAS	Thiès	3	Entomologie ; génétique moléculaire ; agro physiologie
CRA Dahra	Dahra Djolof	1	Production de vaccins ; neuf ; 2008
DG ISRA	Dakar	0	Administration et gestion des centres et stations de l'ISRA ; 1992
CRA de Djibélor	Ziguinchor	4	Eaux/sols ; entomologie ; phytopathologie et semences Neuf ; 2009
LNRPV	Dakar	4	Culture in vitro et biologie moléculaire depuis 1992; microbiologie; écologie microbienne des sols et agrosystèmes; géomatique.

Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

Certains laboratoires de l'ISRA souffrent d'une vétusté des équipements ou matériels. C'est le cas notamment du laboratoire de phytopathologie et d'entomologie ainsi que de l'unité santé animale qui fait face à l'insuffisance de son personnel. Le laboratoire de technologie alimentaire ne dispose pas d'équipement.

Par contre, le laboratoire de défense des cultures et de biosécurité a été nouvellement rénové et doté d'équipements de qualité. Il faut aussi noter l'acquisition d'importants matériels de laboratoire, par le biais du PPAAO, pour le laboratoire sols, eaux et plantes du CNRA de Bambey et pour les laboratoires du CERAAS.

Pour ce qui concerne les autres infrastructures, il est constaté des difficultés d'accès à Internet aux centres de recherches zoologiques (CRZ) de Kolda et de Dahra et au CRA de Djibélor. S'agissant de l'électrification, on relève deux problèmes majeurs: d'une part, l'absence de groupe électrogène dans certains centres de recherche pour assurer leur fonctionnement normal en cas de coupures d'électricité; d'autre part, dans les centres pourvus d'un tel groupe électrogène, les dotations en carburant sont souvent insuffisantes pour le faire fonctionner adéquatement. Dans certaines stations, le manque d'accès à l'eau et l'absence de clôtures pour la sécurisation des parcelles de production et d'expérimentation constituent aussi des obstacles.

Par ailleurs, le parc automobile de l'ISRA a présentement besoin d'être renouvelé: de nombreux véhicules sont vieux ou complètement amortis. Dans le domaine de l'informatique, on note le manque de moyens nécessaires pour acquérir des logiciels sous licence d'analyses de données (SPSS, SAS, STATA, SPAD, GAMS, etc.).

L'ISRA doit d'urgence relever le niveau de ses laboratoires et ceci ne peut se faire qu'à travers leur certification ISO et l'acquisition d'équipements de pointe susceptibles de répondre aux différentes préoccupations de la recherche contemporaine dans le domaine agricole. Dans cette perspective, citons l'exemple du LNERV, structure de référence pour le réseau RESOLAB de la FAO (Réseau ouest et centre africain des laboratoires vétérinaires de diagnostic de l'influenza aviaire et des autres maladies transfrontalières): le LNERV ambitionne d'atteindre le niveau 3 de biosécurité devant lui permettre de prendre en charge les travaux d'isolement de virus dangereux et d'entreprendre les tests d'efficacité pour les essais vaccinaux comme pour le vaccin contre la fièvre de la vallée du Rift. Et il faut aussi citer le centre national de spécialisation (CNS CERAAS, CNRA de Bambey, ITA) qui cherche à obtenir la certification ISO pour l'ensemble de ses laboratoires avec l'appui financier du PPAAO.

Les problèmes susmentionnés en rapport avec les autres infrastructures (électrification, eaux entre autres) doivent être réglés pour améliorer les conditions de travail des chercheurs.

ÉVALUATION DES PERFORMANCES

Introduction

Aujourd'hui, pour assurer la souveraineté alimentaire du pays, il est incontournable de mettre au point des innovations technologiques susceptibles de booster la productivité et la production agricole. Dans cette lancée, l'ISRA a fait d'importantes réalisations avec l'appui de ses partenaires financiers: entre 2008 et 2012, de nombreuses variétés ont été créées ou adaptées, et il ne faut pas oublier les importantes techniques qui ont été mises au point. Les résultats de ces performances ont été consignés dans un nombre important de publications aux niveaux tant national qu'international.

Les variétés mises au point ou adaptées

En effet, au cours de la période 2008-2012, l'ISRA a créé neuf nouvelles variétés: quatre variétés de sorgho, trois variétés de mil et deux variétés de niébé (tableau 8). Les variétés de sorgho ont des cycles qui varient entre 105 et 110 jours et des rendements compris entre 2 et 3 tonnes à l'hectare. Les cycles

des variétés de mil varient entre 85 et 90 jours et leurs rendements vont de 2 à 3 tonnes à l'hectare. Ces variétés de sorgho et de mil jouissent d'une bonne qualité de graines et d'une meilleure adaptation aux conditions agro-écologiques du Sénégal. Par ailleurs, elles ont permis d'obtenir une amélioration du rendement de 40 à 60 % par rapport aux variétés locales. En outre, les graines des variétés de sorgho sont sans tanin, ce qui est une caractéristique très appréciée par leurs utilisateurs ou consommateurs. En outre, l'ISRA a adapté d'autres variétés, et l'on compte ainsi 11 variétés de riz irrigué, cinq variétés de riz pluvial, huit variétés de maïs, six variétés de sésame et six variétés d'arachide (tableau 8).

Or aucune des variétés générées ou adaptées n'a été brevetée, donc il reste à faire des progrès au niveau de la propriété intellectuelle si l'on veut pouvoir mieux protéger et valoriser les produits de la recherche. Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue la lenteur du processus de mise au point d'une nouvelle technologie: par exemple, la création d'une nouvelle variété peut prendre plus de cinq ans. Étant donné que les bailleurs de fonds préfèrent le plus souvent financer des projets qui aboutiront à des résultats dans un délai relativement court (trois ans en général), la création variétale à l'ISRA souffre d'une pénurie de fonds. L'ISRA n'étant pas en mesure de prendre en charge ce financement, c'est à l'État qu'il incombe d'appuyer ce domaine de recherche.

Tableau 7. Liste des variétés générées ou adaptées par l'ISRA de 2008 à 2012

Variétés nouvelles créées au sein de l'organisme même, 2008–2012			
Nom de la variété enregistrée	Type et caractéristiques	Année de sortie	Brevet (oui/non)
Mil	Amélioration du rendement de 40 à 60 %; une bonne qualité des graines; un très bon rendement en farine; une meilleure adaptation aux conditions agro écologiques		
Thialack 2	cycle: 95 jours, Rendement: 2,1 à 3 tonnes à l'hectare	2011	Non
ISMI 9507	cycle: 85 jours, Rendement: 2,4 à 3 tonnes à l'hectare	2011	Non
ICMVIS 89305 (GAWANE)	cycle: 85 jours, Rendement: 2,5 à 3,2 tonnes à l'hectare	2011	Non
Sorgho	Amélioration du rendement entre 40 à 60 %, une bonne qualité des graines sans tanin ; meilleure adaptation aux conditions agro-écologiques		
ISRA 621 A (NGUINTE)	cycle: 110 jours, Rendement: 2 à 3 tonnes à l'hectare	2011	Non
ISRA 621 B (FAOUROU)	cycle: 105 jours, Rendement: 2,5 à 3 tonnes à l'hectare	2011	Non
ISRA 622 A (DAROU)	cycle: 105 jours, Rendement: 2,5 à 3 tonnes à l'hectare	2011	Non
ISRA 622 B (NGANDA)	cycle: 110 jours, Rendement: 2 à 3 tonnes à l'hectare	2011	Non
Niébé			
ISRA 819 (YACINE)	ND	2010	Non
ISRA 2065 (PAKAU)	ND	2011	Non
Variétés végétales créées hors de l'organisme mais qu'il a testées et mises en circulation, 2008–2012			
Riz en irrigué			
Sahel 305	cycle: 124 jours ; rendement: 10 tonnes à l'hectare	2009	Non
Sahel 177	cycle: 122 jours ; rendement: 10 tonnes à l'hectare	2009	Non
NERICA-s-21	cycle: 131 jours ; rendement: 13 tonnes à l'hectare	2009	Non
NERICA-S-44	cycle: 122 jours ; rendement: 12 tonnes à l'hectare	2009	Non
NERICA-S-36	cycle: 122 jours ; rendement: 11 tonnes à l'hectare	2009	Non
Sahel 317	cycle: 122 jours ; rendement: 12 tonnes à l'hectare	2009	Non
NERICA-S-19	cycle: 131 jours ; rendement: 11 tonnes à l'hectare	2009	Non
Sahel 222	cycle: 129 jours ; rendement: 13 tonnes à l'hectare	2009	Non

Sahel 217	cycle: 129 jours ; rendement: 13 tonnes à l'hectare	2009	Non
Sahel 329	cycle: 116 jours ; rendement: 7 tonnes à l'hectare	2009	Non
Sahel 328	cycle: 116 jours ; rendement: 10 tonnes à l'hectare	2009	Non
Riz pluvial			
NERICA 1	cycle: 95 à 100 jours ; rendement: 4,5 tonnes à l'hectare	2009	Non
NERICA 5	cycle: 90 à 95 jours ; rendement: 4 tonnes à l'hectare	2009	Non
NERICA 6	cycle: 95 à 100 jours ; rendement: 5 tonnes à l'hectare	2009	Non
WAB56-50	ND	2009	Non
ITA 150	ND	2009	Non
Sésame			
Primoca	ND	2009	Non
Ceraas 1-98	cycle: 70 jours ; rendement: 625 kg à l'hectare	2009	Non
38-1-7	ND	2009	Non
32-15	ND	2009	Non
Cross N° 3	ND	2009	Non
Jaalgon 128	ND	2009	Non
Maïs			
Xeeweul Gui (Across Pool 16 DR)	cycle: 75 à 80 jours ; rendement: 2 à 3,5 tonnes à l'hectare	2009	Non
Goor yomboul (Suwan 1)	cycle: 90 à 100 jours ; rendement: 3 à 5 tonnes à l'hectare	2009	Non
Doomer (DMR ESR W)	cycle: 80 jours ; rendement: 2,5 à 3 tonnes à l'hectare	2009	Non
Sorore (TZEE Y)	cycle: 75 à 80 jours ; rendement: 2,5 à 3 tonnes à l'hectare	2009	Non
Gaw Na (TZEE W)	ND	2009	Non
Nioro 96 (Early Thaï)	cycle: 80 jours ; rendement: 2 à 4 tonnes à l'hectare	2009	Non
Jaboot (Synth 9243)	cycle: 90 à 95 jours ; rendement: 3 à 5 tonnes à l'hectare	2009	Non
Yaye Sekh (Obatanpa)	ND	2009	Non

Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

Note : ND dénote non disponible.

Les publications réalisées par l'ISRA

L'ISRA a vu paraître un total de 878 publications entre 2008 et 2012 (tableau 9), soit une moyenne de 175 publications par an mais la courbe des publications réalisées révèle toutefois une évolution qui manque d'homogénéité. Le nombre de publications rapporté au total des chercheurs varie entre 1 et 3, ce qui représente une moyenne annuelle de deux publications par chercheur² (tableau 9).

En outre, les publications appartenant à des catégories différentes et étant de qualité variable, il est utile de faire une différenciation selon le type (tableau 9). Pour la période examinée (2008–2012), on a relevé 393 publications sorties au niveau national et 485 au niveau international, soit respectivement 45 % et 55 % du total des publications. La plupart des publications étaient des communications ou des affiches présentées lors des conférences: 94 et 156 « papiers et posters » de niveau respectivement national et international, soit en tout 28 % des publications.

² Ont été inclus dans le calcul du ratio publications/chercheurs, les assistants de recherche et les ingénieurs d'études pour éviter de surestimer les performances en termes de publications. En effet, les assistants et ingénieurs font également des publications qui sont comptabilisées.

Restent :

- les articles et/ou publications scientifiques: 88 (niveau national) et 105 (niveau international), soit 22 % du total ;
- les articles de journal: 36 « nationales » et 151 « internationales », soit 21 % ;
- les publications non scientifiques: 160 et 20, soit 21 % ;
- les chapitres d'ouvrage: 14 et 53, soit 8 % ;
- et enfin la catégorie des livres qui représente moins d'un pour cent de toutes les publications: en effet, un seul livre vit le jour ; il parut en 2011, publié au niveau national.

Ainsi, on peut constater la nécessité de redoubler les efforts de publication dans la catégorie des livres et chapitres d'ouvrage. À noter, cependant, que le processus de production est en général plus complexe pour les livres que pour d'autres types de publications et qu'il nécessite des moyens financiers d'un autre ordre.

Or, globalement, les résultats sont importants, et cela s'explique en partie par le fait que les chercheurs sont obligés de réaliser un certain nombre de publications pour pouvoir accéder à un grade supérieur (de maître de recherche ou directeur de recherche) et toucher un meilleur traitement. En effet, les chercheurs de l'ISRA sont évalués par le CAMES, ce qui crée un environnement incitatif.

Tableau 8. Publications réalisées par l'ISRA de 2008 à 2012

Types de publication	2008	2009	2010	2011	2012	Total
National						
Articles de journal	4	9	19	1	3	36
Livres	0	0	0	1	0	1
Chapitres d'ouvrage	6	8	0	0	0	14
Publications/articles scientifiques	16	11	19	9	33	88
Papiers ou posters présentés dans des conférences internationales	11	18	31	25	9	94
Publications non scientifiques (des articles de nouvelles ou de magazines)	38	40	37	0	45	160
Sous total	75	86	106	36	90	393
International						
Articles de journal	36	41	43	5	26	151
Livres	0	0	0	0	0	0
Chapitres d'ouvrage	9	11	21	9	3	53
Publications/articles scientifiques	22	31	16	16	20	105
Papiers ou posters présentés dans des conférences internationales	16	43	76	9	12	156
Publications non scientifiques (Ex.: articles de nouvelles ou de magazines)	2	6	3	5	4	20
Sous total	85	132	159	30	65	485
Total publications par chercheur³	1,6	2,1	2,6	0,8	1,5	8,6

Source : Enquête ASTI/IFPRI – CORAF/WECARD 2013/2014 ; données compilées par les auteurs.

³ L'ISRA compte 102 chercheurs, ingénieurs d'études et assistants de recherche qui sont tous concernés par les publications.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS POLITIQUES

Le personnel de recherche à l'ISRA est vieillissant: la plupart des chercheurs seniors vont partir à la retraite dans les cinq années à venir. Il est constaté également une insuffisance du personnel de recherche. Cet état de fait risque d'empirer si aucune mesure n'est prise, dans les plus brefs délais. Il faut souligner également la raréfaction de chercheurs dans certaines disciplines: pédologie, malherbologie etc. Le déséquilibre alarmant entre le personnel de recherche féminin et celui masculin est une évidence: 88 % des chercheurs de l'ISRA sont des hommes.

Il est donc nécessaire de mettre en place un plan de gestion des ressources humaines en étroite collaboration avec les universités, principales pourvoyeuses en personnel des instituts de recherche. Cependant, la mise en œuvre de ce plan doit être accompagnée d'un support financier assuré par le gouvernement. C'est ainsi que l'ISRA pourra atteindre la « masse critique » de chercheurs lui permettant de répondre en temps utile aux différentes préoccupations de la recherche agricole contemporaine. Par ailleurs, bien que les chercheurs de l'ISRA aient connu une augmentation conséquente de leurs salaires, le défi aujourd'hui est d'au moins maintenir cette situation, à défaut de possibilités de l'améliorer.

L'ISRA dispose d'un nombre important de laboratoires spécialisés dans des domaines divers. Cependant, la plupart de ces laboratoires souffrent d'une vétusté des matériels. Il est donc important que l'État équipe ces laboratoires pour améliorer les performances et les conditions de travail des chercheurs. L'État doit également appuyer financièrement l'ISRA en vue d'obtenir la certification ISO de l'ensemble de ses laboratoires.

Les bâtiments de certains centres de recherche de l'ISRA ont besoin d'être remis en état, et il faut sécuriser les parcelles de production et d'expérimentation des stations. Il importe aussi de régler les problèmes liés à l'obtention des licences d'utilisation des logiciels d'analyses de données et de combler les lacunes résultant du vieillissement du parc automobile.

La subvention que l'État octroie aux programmes de recherche et à la réhabilitation des infrastructures de la recherche reste encore très faible et l'ISRA demeure ainsi fortement tributaire de bailleurs de fonds indépendants⁴. Par conséquent, il incombe à l'État de rechercher, avec ses partenaires financiers, des solutions qui permettront aux institutions de recherche d'avoir une certaine autonomie financière et de se libérer des contraintes souvent causées par le financement externe.

Dans la période allant de 2008 à 2012, l'ISRA a été très performant: un grand nombre de variétés ont été créées et cela a permis à l'ISRA de réaliser de nombreuses publications aux niveaux national et international. Cependant, il faut noter que s'agissant de livres ou de chapitres d'ouvrage, le résultat est très faible. Pour redresser cette situation, il faut songer à assurer non seulement l'appui financier nécessaire mais aussi un encadrement des chercheurs.

⁴ Il s'agit de bailleurs de fonds autres que l'État du Sénégal

RÉFÉRENCES

- Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD). 2013. Rapport provisoire 2013.
http://www.ansd.sn/index.php/publications/rapports_enquetes_etudes/enquetes/Rapport_provisoire_RGPH_AE_2013.pdf.
- ISRA (Institut sénégalais des recherches agronomiques). 2004. Rapport social ISRA 2004. Dakar: ISRA.
- _____. 2012. Plan stratégique ISRA 2012-2016. Dakar: ISRA.
- Seck, P.A. 2005. La recherche agricole en Afrique. *Rural 21. Agriculture et développement rural*. 2005/01.
http://www.rural21.com/uploads/media/ELR_La_recherche_agricole_en_Afrique_0105.pdf.

À PROPOS DU RAPPORT

Ce rapport, entrepris au cours de la période 2013–2014, fait partie d’une évaluation profonde des questions critiques qui entourent les capacités humaines, financières et institutionnelles de la recherche agricole en Afrique de l’Ouest. Une telle évaluation est essentielle à l’élaboration des recommandations politiques nationales et régionales qui serviront de base aux stratégies de recherche agricole régionale de l’Afrique de l’Ouest. L’évaluation a été conjointement menée par le programme sur les indicateurs relatifs aux sciences et technologies agricoles (ASTI) de l’Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI), le Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement (CORAF/WECARD), et les instituts nationaux de recherche agricole de six pays d’Afrique de l’Ouest. Les pays inclus dans l’évaluation étaient le Bénin, le Burkina Faso, le Ghana, le Sénégal, la Sierra Leone et le Togo.

Gert-Jan Stads et Nienke Beintema de ASTI/IFPRI et Mbène Dièye Faye du CORAF/WECARD ont cogéré l’évaluation. Les résultats de l’évaluation n’ont pas été révisés par les pairs. Toutes les opinions sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les politiques ou opinions de l’IFPRI ou du CORAF/WECARD.

À PROPOS D’ASTI, D’IFPRI ET DU CORAF/WECARD

A travers ses nombreuses collaborations avec des organismes de R&D nationaux et régionaux ainsi qu’avec des institutions internationales, ASTI constitue une source exhaustive et fiable d’informations sur les systèmes de R&D agricole dans les pays en développement. ASTI est géré par l’IFPRI, qui en tant que membre du CGIAR fournit des solutions de politiques fondées sur des données probantes pour réduire la pauvreté et lutter durablement contre la faim et la malnutrition. Le CORAF/WECARD est une organisation apolitique des systèmes nationaux de recherche agricole de 23 pays d’Afrique de l’Ouest et Centrale. Son objectif est d’accroître l’efficacité de la recherche agricole dans la région afin de faciliter la croissance économique, la sécurité alimentaire et la compétitivité à l’exportation par le biais d’une agriculture productive et durable.

Copyright © 2014 Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires et Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement. Nous autorisons la reproduction d’une ou de plusieurs sections de ce document sans demande de permission expresse, à condition que mention soit faite des auteurs (IFPRI et CORAF/WECARD). Veuillez contacter l’IFPRI à l’adresse ifpircopyright@cgiar.org si vous souhaitez rééditer le texte intégral.
