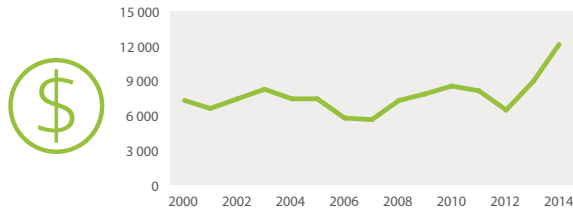


# SÉNÉGAL

Léa Vicky Magne Domgho, Lamine Gaye et Gert-Jan Stads

## DÉPENSES DE LA RECHERCHE AGRICOLE



Millions de francs CFA  
(prix constants 2011)

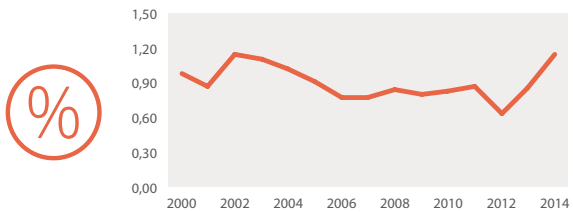
**12 121,4**

Millions de dollars PPA  
(prix constants 2011)

**51,3**

	BURKINA FASO	CÔTE D'IVOIRE	MALI
Millions de francs CFA (prix constants 2011)			
Millions de dollars PPA (prix constants 2011)	48,5	82,1	37,9

## INTENSITÉ DES DÉPENSES

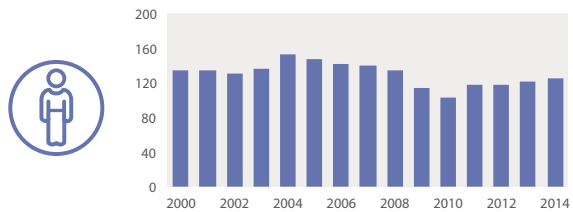


Pourcentage du PIBA consacré à la recherche agricole

**1,15%**

	BURKINA FASO	CÔTE D'IVOIRE	MALI
Pourcentage du PIBA consacré à la recherche agricole	1,01%	0,53%	0,38%

## CHERCHEURS AGRICOLES



Équivalents temps plein

**124,4**

Proportion de diplômés MSc et PhD

**100%**

	BURKINA FASO	CÔTE D'IVOIRE	MALI
Équivalents temps plein	310,8	253,2	285,7
Proportion de diplômés MSc et PhD	99%	99%	96%

Notes: Les données ci-dessus sont celles de 2014. La recherche menée par le secteur privé à but lucratif a été exclue de cette fiche en raison du manque de données. Vous trouverez à la page 4 des informations sur l'accès à d'autres ressources, les procédures et méthodologies, les acronymes et les définitions. Voir [www.asti.cgiar.org/fr/Senegal/directory](http://www.asti.cgiar.org/fr/Senegal/directory) pour un aperçu des agences sénégalaises impliquées dans la recherche agricole.



### Augmentation des investissements

L'augmentation des dépenses de la recherche agricole au cours des dernières années est principalement due au doublement des salaires des chercheurs de l'ISRA et aux dépenses consacrées aux programmes et infrastructures de recherche depuis le lancement de la phase II du PPAO financé par un prêt de la Banque mondiale. En 2014, le Sénégal a investi 1,15% de sa production agricole dans la recherche, contre 0,63% en 2012. Le ratio d'intensité de la recherche agricole dépasse actuellement la cible minimale de 1% du PIBA fixée par l'Union africaine et les Nations Unies.



### Développement du PPAO

Via le PPAO, le Sénégal a emprunté 7,5 milliards de CFA pour renforcer sa capacité de recherche sur les céréales sèches en 2008-2012. Ce prêt a permis de former des chercheurs et réhabiliter les installations de recherche sur les céréales. En 2013, la Banque mondiale a approuvé une phase II du PPAO-Sénégal, qui inclut élevage et horticulture et s'accompagne d'un budget de 30 milliards de CFA pour 2013-2017. Le PPAO finance de plus le FNRAA, mécanisme de fonds compétitifs qui accueille des propositions de recherche multidisciplinaire soumises par des parties prenantes.



### Une meilleure capacité

Par rapport aux pays africains de taille similaire, la capacité humaine de recherche agricole du Sénégal est insuffisante pour réaliser son programme de recherche. Suite à une baisse des effectifs sous l'effet combiné de gels de recrutement et de nombreux départs (retraite et autres motifs), le gouvernement approuva une hausse des salaires des chercheurs en 2012 et le report de l'âge de la retraite de 60 à 65 ans. Il autorisa de plus l'ISRA à recruter et former 10 chercheurs par an pendant 10 ans, pour ainsi subvenir à ses besoins en matière de capacités humaines.

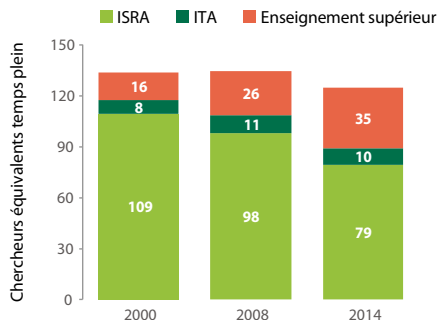


### Faible collaboration

Même si administré par le Ministère de l'Agriculture, l'ISRA et les services nationaux de vulgarisation agricole n'entretiennent que de faibles liens collaboratifs. Et plutôt que de collaborer dans le cadre d'un système d'innovation agricole plus large, ces organismes entrent en compétition pour des ressources limitées. Il faut consolider les liens entre la recherche et la vulgarisation afin que les agriculteurs adoptent, avec succès, des variétés et techniques améliorées mises en circulation par l'ISRA.

## Composition institutionnelle de la recherche agricole sénégalaise

En 2014, l'ISRA employait 63% des chercheurs agricoles du Sénégal, l'ITA 8% et le secteur de l'enseignement supérieur 28%. La capacité humaine de l'ISRA est faible par rapport à celle des INRA des pays de taille similaire, et trop faible par rapport au mandat de l'institut. Avec le temps, le rôle des recherches universitaires a pris de l'ampleur.

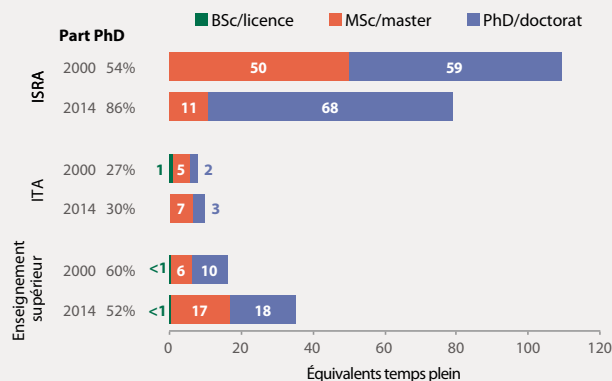


### 10 ORGANISMES, 2014

Gouvernementaux	2
d'Enseignement supérieur	8

## Répartition des chercheurs agricoles sénégalais, par diplôme

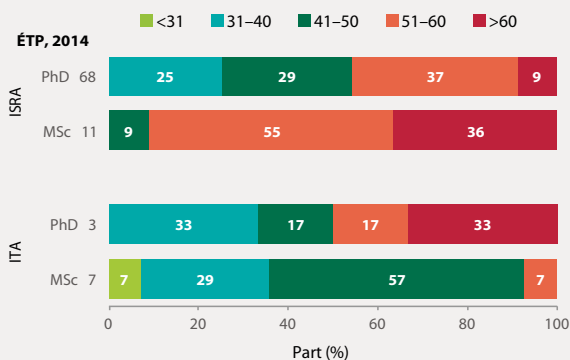
En moyenne, le niveau de qualification des chercheurs agricoles du Sénégal s'est progressivement amélioré. Si l'effectif total des chercheurs de l'ISRA a baissé de 2000 à 2014, le nombre de titulaires d'un doctorat a augmenté. Le nombre de chercheurs avec PhD s'est aussi accru à l'ITA et dans le secteur de l'enseignement supérieur de 2000 à 2014.



Note: Les agences de recherche sénégalaises emploient des personnels de soutien technique de niveau BSc. Ces derniers n'ont pas de postes officiels de recherche.

## Répartition des chercheurs agricoles de l'ISRA et l'ITA, par tranche d'âge

Entre 2004 et 2014, des restrictions de recrutement, des départs à la retraite et des démissions volontaires ont entraîné une baisse significative de la capacité de l'ISRA. En 2014, plus de 50% des chercheurs avaient plus de 50 ans. La décision du gouvernement de recruter et de former 100 jeunes chercheurs sur 10 ans corrigera ce déséquilibre.



## Part des femmes chercheuses au sein de l'ISRA et de l'ITA

En 2014, 22% des chercheurs agricoles sénégalais étaient des femmes—en hausse significative par rapport aux 10% en 2008. La part des chercheurs femmes à l'ITA (40%) était deux fois plus élevée que celle de l'ISRA (20%). En général, les femmes étaient mieux représentées dans les tranches d'âge inférieures.



### Par diplôme, 2014

MSc/master	25%	PhD/doctorat	22%
------------	-----	--------------	-----

### Par catégorie d'âge, 2014

< 41	39%	41-50	24%	> 50	14%
------	-----	-------	-----	------	-----

Note: Les données ne prennent pas compte celles des établissements d'enseignement supérieur.

## Répartition des chercheurs agricoles de l'ISRA et l'ITA, par discipline

En 2014, l'ISRA employait 11 obteneurs. D'autres disciplines importantes étaient les sciences socioéconomiques, halieutiques et sylvicoles. Un manque aigu de pédologues, vétérinaires et entomologistes entravait la capacité de l'ISRA à remplir son mandat. Sans surprise, l'ITA employait principalement des spécialistes en technologie alimentaire.

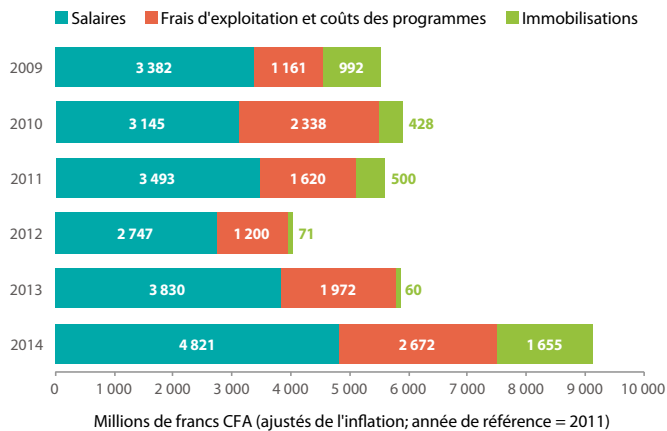
Chercheurs agricoles, 2014	ETP		Part (%)	
	MSc	PhD	MSc	PhD
Sélection végétale/génétique (y compris biotechnologie)	4	7	22	10
Phytopathologie	—	2	—	3
Physiologie des plantes	—	2	—	3
Autres sciences agronomiques	1	8	6	11
Médecine vétérinaire	1	1	6	1
Zoologie/entomologie	2	4	11	5
Bétail et autres animaux	—	4	—	6
Sylviculture et agroforesterie	2	4	11	6
Pêcheries et ressources aquatiques	1	6	3	8

Chercheurs agricoles, 2014	ETP		Part (%)	
	MSc	PhD	MSc	PhD
Sciences du sol/pédologie	—	3	—	4
Gestion de l'eau et de l'irrigation	—	3	—	4
Écologie	—	2	—	3
Sciences alimentaires et nutrition	7	4	36	5
Socioéconomie (y compris économie agricole)	1	7	6	10
Autres sciences	—	15	—	21
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Note: Vu le manque de données disponibles, les établissements d'enseignement supérieur sont exclus.

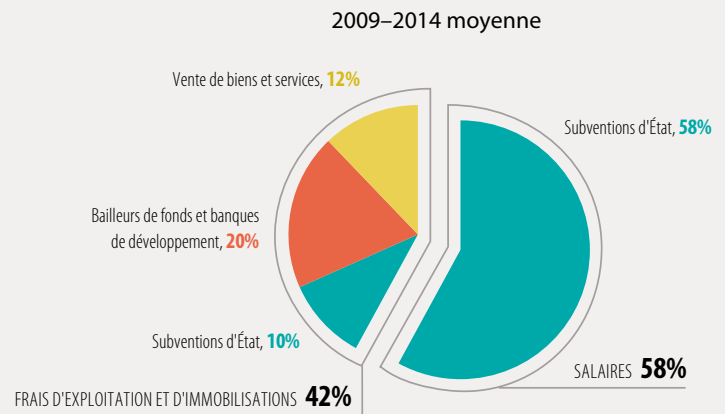
## Dépenses de l'ISRA par catégorie de coût

Les salaires représentaient près de 60% des dépenses de l'ISRA entre 2009 et 2014. La hausse récente des dépenses résultait en partie du doublement des salaires des chercheurs. Outre, le PPAO-II et le Programme National de Reconstitution du Capital Semencier ont accru les dépenses consacrées aux programmes et aux infrastructures de recherche.



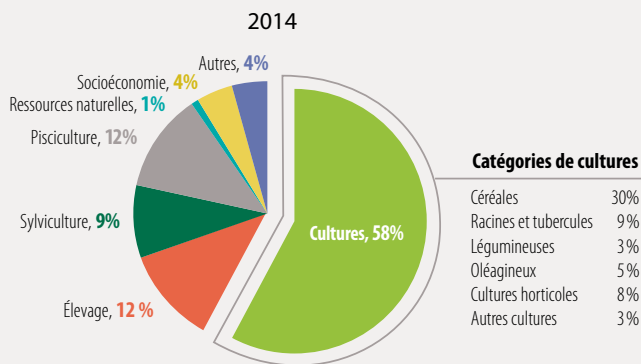
## Sources de financement de l'ISRA

De 2009 à 2014, la subvention de l'État suffisait pour couvrir les frais salariaux de l'ISRA, mais pas les coûts d'exploitation ou d'immobilisations. L'institut est donc lourdement tributaire de l'aide extérieure et des revenus propres générés en interne pour pouvoir assumer les coûts des activités de recherche.



## Répartition des chercheurs de l'ISRA et de l'ITA, par filière

En 2014, 58% des chercheurs sénégalais ont effectué des recherches agronomiques, tandis que la recherche zootechnique et halieutique comptait chacune pour 12%. Les principales cultures étudiées étaient le riz, le mil, les légumes, le sorgho, le maïs, l'arachide, la pomme de terre, la patate douce et les haricots.



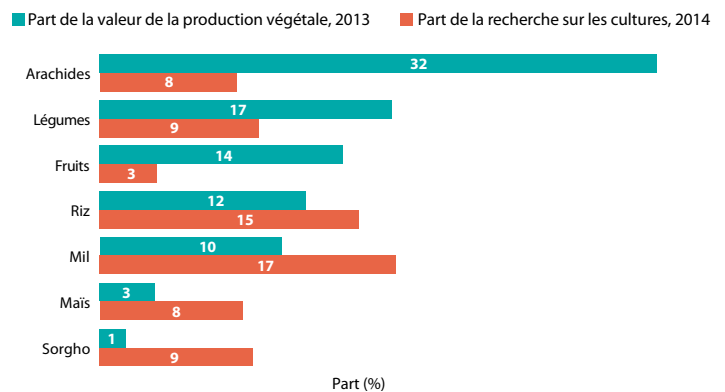
### Catégories de cultures

Céréales	30%
Racines et tubercules	9%
Légumineuses	3%
Oléagineux	5%
Cultures horticoles	8%
Autres cultures	3%

Note: Les données ne prennent pas compte celles des établissements d'enseignement supérieur.

## Orientation de la recherche et valeur de la production: cultures sélectionnées

Selon les données recueillies pour 2013-2014 la recherche accorde moins d'attention à l'arachide, aux fruits et légumes qu'il serait recommandé de faire vu la valeur de production de ces cultures, tandis que le maïs et le sorgho semblent recevoir une attention difficile à justifier sur la seule base de la valeur de leur production.



Note: Les données sur la valeur de la production sont celles de la FAO (<http://faostat.fao.org>).

## Variétés végétales récemment mises en circulation par l'ISRA

Entre 2008 et 2014, l'ISRA a émis 26 nouvelles variétés dont 10 d'arachide, 7 de niébé, 5 de sorgho, 3 de mil et 1 de maïs; ces nouvelles variétés étaient de 40 à 60% plus performantes que les existantes. Par ailleurs, l'ISRA a adapté un grand nombre de variétés produites par les centres du CGIAR. Aucune nouvelle variété de l'ISRA n'a été brevetée.

Culture	Nombre de variétés, 2008-2014
Arachides	10
Niébé	7
Sorgho	5
Maïs	1
Mil	3
<b>Total</b>	<b>26</b>

## Publications récentes de l'ISRA évaluées par des pairs

À l'ISRA l'avancement est lié aux performances pour stimuler les chercheurs à publier leurs résultats. De 2012 à 2014, l'ISRA a publié en moyenne 38 publications par an évaluées par des pairs. Avec près de 0,5 publication par chercheur par an, la moyenne de l'institut est sensiblement supérieure à celle de la région ouest-africaine.

Type	Nombre de publications, moyenne annuelle 2012-2014	Par chercheur ÉTP
Articles scientifiques		
revue internationale	28,3	0,366
revue régionale	4,0	0,052
revue nationale	2,3	0,030
Livres	0,3	0,004
Chapitres d'ouvrages	3,0	0,039
<b>Total</b>	<b>38,0</b>	<b>0,491</b>

## Ressources pour le Sénégal

Cette fiche d'information présente les récentes données sur les performances de la recherche agricole au Sénégal. Elle se concentre essentiellement sur des informations relatives aux ressources financières, humaines et institutionnelles et aux résultats de la recherche, tout en mettant en exergue les tendances, les défis et les changements institutionnels. Des ressources additionnelles sont disponibles sur [www.asti.cgiar.org/fr](http://www.asti.cgiar.org/fr) et comprennent :



La page interactive se rapportant au Sénégal présente des données se rapportant aux investissements et aux capacités de la recherche agricole, un outil pour explorer et télécharger ces données, et des hyperliens pour accéder à une variété de publications spécifiques.



L'outil d'analyse comparative permet de classer et de comparer des indicateurs de recherche agricole de différents pays africains.



L'outil de téléchargement de données permet d'accéder à des graphiques et des ensembles de données ASTI plus détaillés pour le Sénégal et bien d'autres pays.



L'annuaire ASTI répertorie les organismes effectuant la recherche agricole au Sénégal, en spécifiant leur emplacement et quelques indicateurs clés.

The screenshot shows the ASTI website interface for Senegal. At the top, it says 'ASTI dirigé par IFPRI' and 'INDICATEURS RELATIFS AUX SCIENCES ET TECHNOLOGIES AGRICOLES'. Below this, there are navigation tabs for 'Accueil', 'Indicateurs', 'Méthodes', 'Publications', 'Partenaires', and 'Présentation'. The main content area features a map of Senegal and three columns of text detailing research investment, PPAAD development, and research capacity. The bottom of the page is titled 'SÉNÉGAL' and lists key findings.

## Procédures et Méthodologies ASTI

- ▶ Les **données sous-jacentes à cette fiche** ont été obtenues principalement par la tenue d'enquêtes primaires, bien que certaines données proviennent de sources secondaires ou des estimations.
- ▶ Par **recherche agricole**, ASTI entend celle du secteur public, de l'enseignement supérieur et du secteur à but non lucratif ; est exclue la recherche conduite par le secteur privé à but lucratif en raison de l'insuffisance des données disponibles.
- ▶ Pour calculer ses statistiques sur les ressources humaines et financières, ASTI se base sur l'**équivalent temps-plein (ÉTP)**, qui prend en compte la proportion de temps effectivement consacré à la recherche par rapport au temps accordé à d'autres activités.
- ▶ ASTI présente ses données financières en monnaie locale de 2011 et en **dollars de parité de pouvoir d'achat (PPA) de 2011**. En comparant les prix d'un plus grand éventail de biens et services locaux — par contraste à des biens et services échangés sur les marchés internationaux — les PPA reflètent mieux le pouvoir d'achat relatif des différentes devises que ne le font les taux de change officiels.
- ▶ Les montants que **dépense le secteur de l'enseignement supérieur** pour sa recherche font l'objet d'une estimation, car il s'avère impossible de les isoler des autres dépenses du secteur.
- ▶ Notez que l'**arrondi des décimaux** peut faire en sorte que le total soit supérieur ou inférieur d'une unité à la somme des parts.



Pour de plus amples informations sur les procédures et méthodologies ASTI, consultez [www.asti.cgiar.org/fr/methodology](http://www.asti.cgiar.org/fr/methodology).

## Sigles et acronymes

ÉTP	équivalents temps plein
FNRAA	Fonds National de Recherche Agricole et Agro-Alimentaire du Sénégal
INRA	Institut national de recherche agricole
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
ITA	Institut de Technologie Alimentaire
PIBA	Produit intérieur brut agricole
PPA	Parité de pouvoir d'achat (taux de change)
PPAAO/WAAPP	Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest
R&D	recherche et développement

## CONCERNANT ASTI, IFPRI ET ISRA

En collaboration avec un vaste réseau d'institutions internationales et d'organismes nationaux et régionaux de R&D agricole, le **programme ASTI sur les indicateurs relatifs aux sciences et aux technologies agricoles** constitue une source fiable d'information sur les systèmes de R&D agricole du monde en développement. ASTI relève de l'**Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI)** qui, en tant que membre du CGIAR, propose des solutions empiriques aux problèmes de la faim, la malnutrition et la pauvreté. Principal organisme de recherche agricole du pays, l'**Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA)** relève du Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement rural. Les recherches de l'ISRA portent en premier lieu sur les cultures, l'élevage, les forêts, les pêcheries et les enjeux socioéconomiques.

ASTI/IFPRI et ISRA remercient les organismes de R&D agricole ayant participé et contribué à la collecte des données et à la rédaction de cette fiche d'information. ASTI remercie également la Fondation Bill & Melinda Gates et le programme de recherche du CGIAR sur les politiques, institutions et marchés d'avoir apporté un soutien généreux à ses travaux en Afrique subsaharienne. Cette fiche constitue un produit ASTI direct qui n'a pas fait l'objet d'une évaluation par des pairs ; les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les politiques ou les opinions ni de l'IFPRI ni de l'ISRA.

Copyright © 2017 Institut international de recherches sur les politiques alimentaires et Institut Sénégalais de Recherches Agricoles. 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 ISRA). Veuillez contacter l'IFPRI à l'adresse [ifpircopyright@cgiar.org](mailto:ifpircopyright@cgiar.org) si vous souhaitez rééditer le texte intégral.