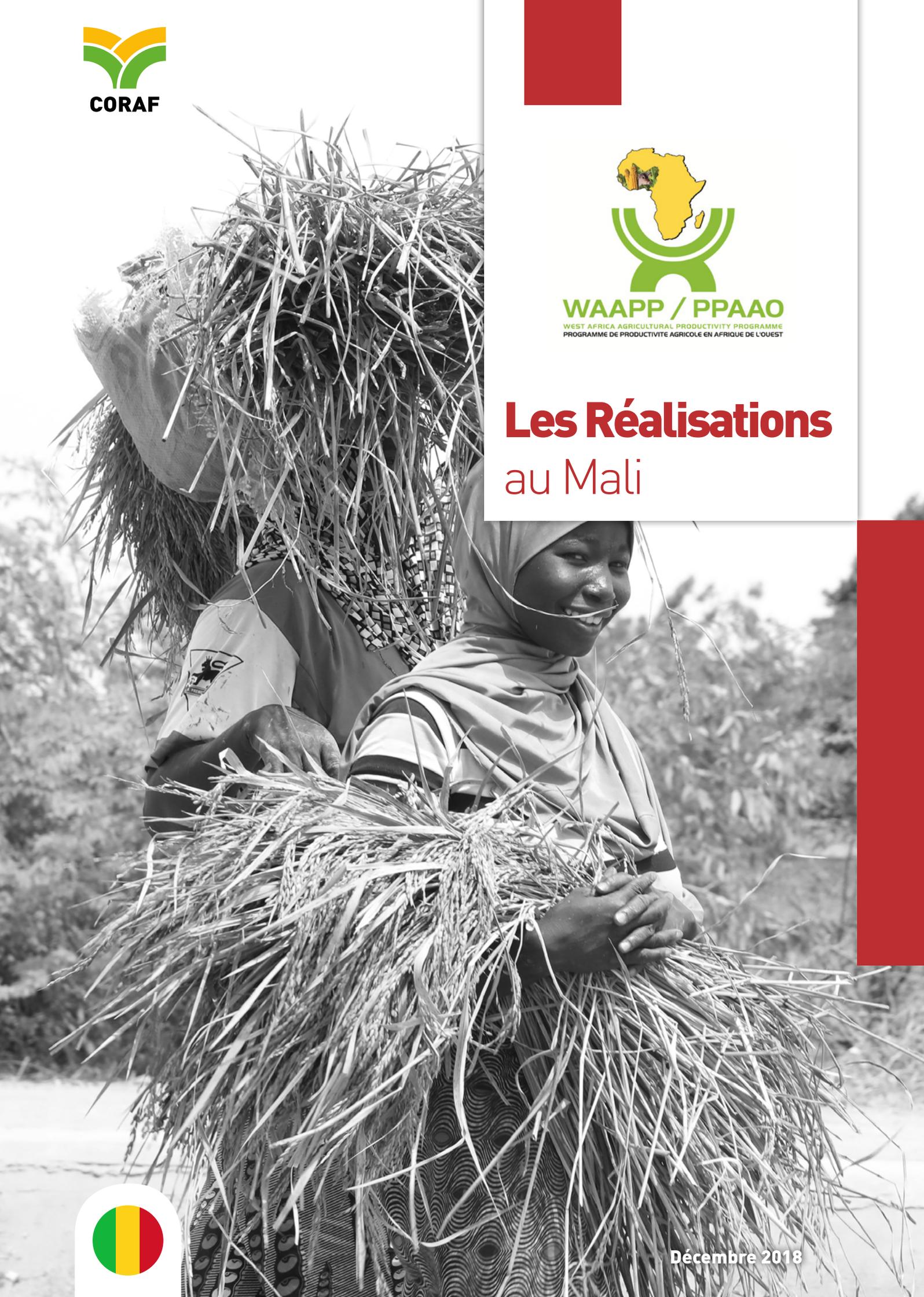




**WAAPP / PPAAO**  
WEST AFRICA AGRICULTURAL PRODUCTIVITY PROGRAMME  
PROGRAMME DE PRODUCTIVITE AGRICOLE EN AFRIQUE DE L'OUEST

# Les Réalisations au Mali



Décembre 2018



Le Gouvernement du Mali a investi, au cours de la période 2008-2018, un total de **75 millions de dollars US** pour accroître la productivité des filières riz (irrigué et pluvial), bétail (lait et viande) et horticole (tomate, oignon et pomme de terre) et céréales séchées. Les principales activités soutenues ont été:

- i. Recherche & développement, construction & réhabilitation d'infrastructures et achat d'équipements ;
- ii. Formation de jeunes scientifiques et d'agents de vulgarisation ;
- iii. Génération de technologies et d'innovation (T&I) ;
- iv. Diffusion de T&I pour une large adoption.

Les principaux investissements dans la Recherche & Développement, infrastructures & équipements (2008 - 2016)

**\$US 5.2 Million**



Renouvellement du personnel de recherche-développement (2008 - 2016)

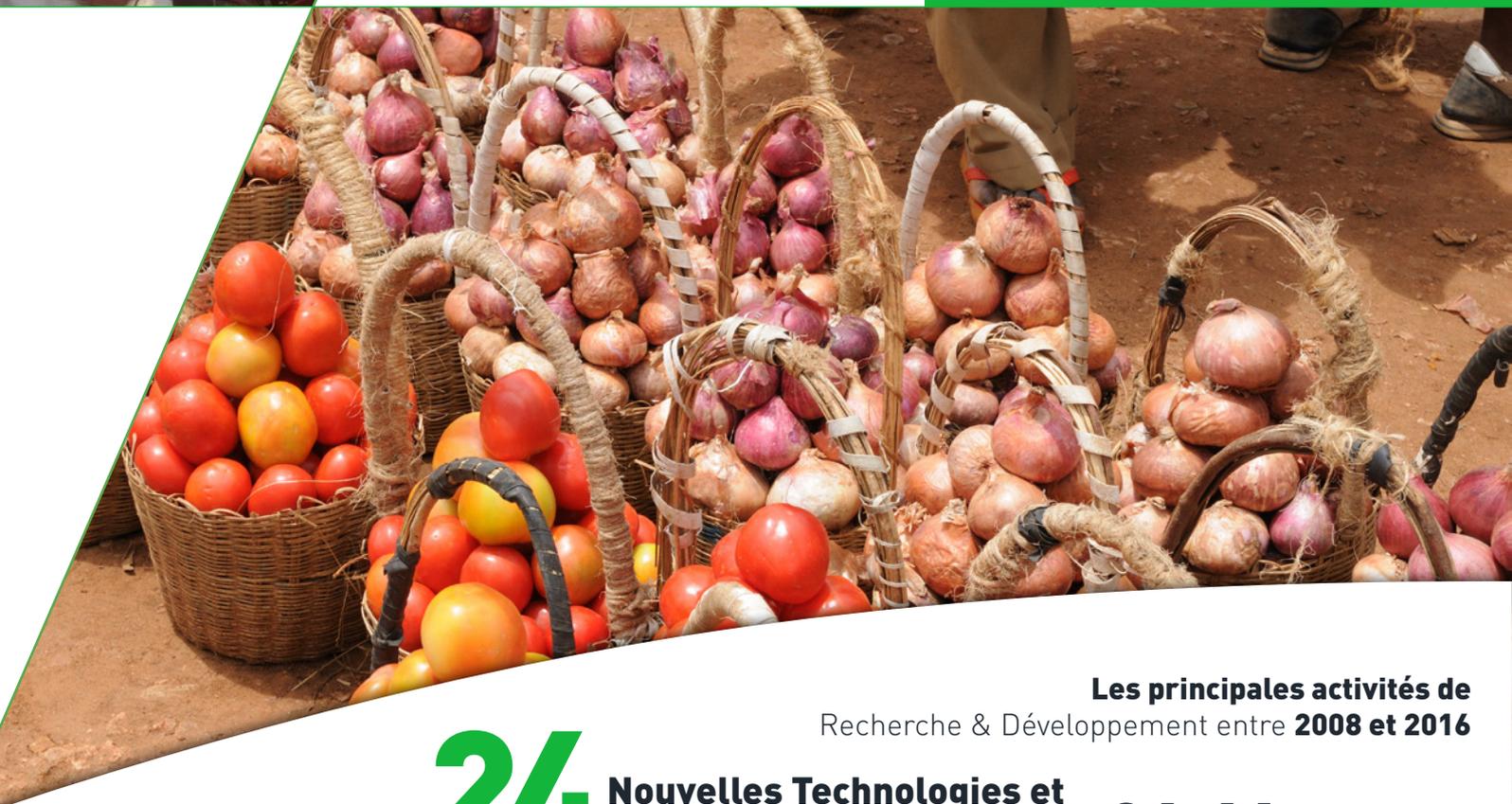
**\$US 1.5 Million**

**149 Jeunes Chercheurs** formés

Diffusion de Technologies entre **2008 et 2016**

**\$US 16.448 Million**

**380 000** agriculteurs ont adopté des T&I sur **543 559 ha**



Les principales activités de Recherche & Développement entre **2008 et 2016**

**24** Nouvelles Technologies et innovations diffusées **\$US 26.46 Million**

# Success Stories



## Le riz de contre-saison épargne les agriculteurs maliens du stress des variations climatiques

**A** cinquante cinq ans, Boureima Sanogo est un cultivateur de riz depuis l'âge de quinze ans. Avec les méthodes de culture traditionnelles, le rendement le plus élevé qu'il puisse obtenir sur une superficie d'un hectare est de quatre tonnes.

Seulement voilà, depuis l'introduction d'une nouvelle méthode de culture appelée système de riziculture intensive (SRI), un système amélioré de gestion de l'eau et couplée avec l'utilisation des variétés de semences tolérantes à la sécheresse, il peut non seulement cultiver deux fois par an, mais aussi doubler simplement son rendement sur la même superficie.

Sanogo produit maintenant environ 14 tonnes par an. Ce chef de famille polygame, père de 14 enfants, possède environ deux hectares de terres dans les rizières situées à San, à environ 450 km à l'Est de Bamako, la capitale malienne.

Avant l'adoption du SRI, son revenu maximum ne dépassait guère les 500 000 FCFA (1000 USD).

Mais quand vous ajoutez la production de contre saison, il fait maintenant près de 2,5 millions de FCFA, soit environ (5000 USD) la valeur commerciale de ses 14 tonnes. Une tonne de riz se vend aujourd'hui au Mali à 175 000 FCFA (350 UDS).

Dans un pays où la majorité de la population, surtout en milieu rural, vivent avec environ 2 dollars par jour, son gain constitue un revenu important, car bien supérieur au revenu moyen par habitant dans le pays.

Quand nous l'avons rencontré dans les plaines rizicoles de San, Sanogo avait l'air détendu et heureux avec sa production de contre-saison de cette année.

« La semaine prochaine, nous commencerons les récoltes. Cela marquera la fin de la contre-saison. Après cela, nous allons commencer à préparer les sols pour la production de la saison des pluies », explique Sanogo.

Les experts situent la contre-saison entre Décembre et Mai, tandis que la saison régulière des pluies, commence généralement en Juin et se termine en Octobre. Le Mali enregistre souvent l'essentielle des précipitations au cours de cette dernière période.

Le SRI fonctionne mieux avec la riziculture irriguée

Voyager à travers de vastes étendues de terre au Mali peut-être particulièrement éprouvant en raison de la chaleur étouffante qui règne en pareille période.

Avec des précipitations imprévisibles, la sécheresse et des conditions météorologiques instables dues en partie au changement climatique, les experts affirment que la pratique de l'agriculture peut être extrêmement difficile.

Avec des sols dégradés et des intrants agricoles inadaptés, la situation devient encore plus désespérante pour les petits producteurs en particulier.

Cependant, grâce à une méthode agro-écologique, plus intelligente et peu gourmande en eau, connue sous le nom de SRI, environ 400 hectares de rizières irriguées ont été emblavés entre décembre 2017 et mai 2018, à San, dans cette partie du Mali.

«Le changement climatique est une réalité. Mais ici à San, nos rizières sont arrosées par un système d'irrigation. C'est ce qui rend la riziculture hors saison possible» explique Sanogo.

Environ 5000 riziculteurs se sont constitués en association à San. Ils l'ont dénommée Association des producteurs de riz des plaines aménagées de l'Ouest San (APPASO). Grâce à leurs efforts collectifs, un système d'irrigation par canaux permet aux agriculteurs d'avoir de l'eau dans leurs périmètres, ce qui leur permet de cultiver du riz tout au long de l'année et à mieux gérer les périodes de sécheresses liées au changement climatique au Mali.

«Sans ce système, il est impossible de faire face à la sécheresse, et de pratiquer la riziculture en contre-saison» explique Ali Sanogo, Conseiller technique d'APPASO.

«Le SRI présente de nombreux avantages par rapport à nos méthodes de culture traditionnelles. Il nécessite moins de semences et les rendements sont plus élevés avec ce système qui utilise moins d'eau en contre saison» renseigne Asseye Togola, un autre utilisateur du SRI.

Mise à l'échelle du SRI pour atteindre l'autosuffisance en riz au Mali

Les experts font savoir que si les pays d'Afrique de l'Ouest veulent atteindre l'autosuffisance en riz, beaucoup de producteurs devraient adopter cette méthode de culture.

«Combien d'agriculteurs doivent adopter cette technique avant de parvenir au point de basculement où le SRI devient la norme de riziculture la plus pratiquée en Afrique de l'Ouest ?

Un taux d'utilisation de 33 % des riziculteurs de la région, soit environ 1,5 millions de producteurs et environ 2,43 millions d'ha serait l'objectif indispensable à atteindre pour parvenir à l'autosuffisance en riz dans la région, à en croire le Dr Erika Styger de l'Université Cornell aux Etats Unis et le Dr Gaoussou Traoré, ancien coordonateur d CNS-Riz, auteurs d'un ouvrage récent sur l'utilisation du SRI en Afrique de l'Ouest.

«Si 100 % des riziculteurs d'Afrique de l'Ouest avaient utilisé le SRI en 2017, l'autosuffisance en riz aurait déjà été atteinte avec un excédent de 5%» soulignent les deux chercheurs qui ajoutent que «la substitution des importations massives de riz par le riz local aurait permis d'économiser 4,16 milliards de dollars en devises, rien que pour l'année 2017».

#### **Quelques recommandations pour l'expansion du SRI**

- Développer la coordination nationale et régionale
- Laissez les agriculteurs et les organisations paysannes prendre la tête de cette dynamique
- Affiner et assurer la qualité de la formation technique
- Mettre l'accent sur l'adaptation et l'innovation
- Renforcer et améliorer les systèmes de surveillance du SRI
- Développez la plateforme de communication en faveur de l'utilisation du SRI



Au moment où le manque de financement et de compétences techniques entravaient la croissance du secteur avicole au Mali et dans la plus part des pays d'Afrique de l'Ouest, un commissaire à la retraite, Yaya Sangaré, mobilise suffisamment de capitaux, d'équipements et de main d'œuvre pour approvisionner aujourd'hui le marché local en volaille.

## Monsieur "Wassachié", le Champion de l'espèce de poulet la plus prisée au Mali

Située à la périphérie de Bamako, la capitale malienne, la ferme avicole de Yaya compte environ 6000 poulets, dont la plupart sont "Wassachié", une espèce locale très appréciée des producteurs et des consommateurs maliens. "Wassachié" signifie "poulet de satisfaction en Bambara, la langue la plus parlée au Mali.

La réduction de la pauvreté et l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle restent des défis majeurs dans de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre où environ 40 % des enfants de moins de cinq ans, souffrent de retard de croissance.

Selon la FAO, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, augmenter la consommation d'œufs et de viande de volaille apporte des effets bénéfiques pour les hommes. Cependant, la consommation des produits de la volaille reste un luxe dans la majeure partie des pays en Afrique subsaharienne, alors que les besoins en protéines animales sont très élevés.

### Pourquoi le "Wassachié" ?

L'un des objectifs du Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO), créé en 2008 était de proposer des solutions innovantes pour booster la productivité agricole, afin de renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations de la région.

Au Mali, dans le cadre de son travail de génération et de diffusion des technologies innovantes pour améliorer les conditions de vie des populations, le PPAO a pris l'option de vulgariser le "Wassachié" après que des recherches approfondies aient démontré les propriétés génétiques exceptionnelles et les caractéristiques améliorées de cette espèce qui en fait une race unique capable de stimuler le secteur avicole local, tout en contribuant à la sécurité nutritionnelle des Maliens.

Par rapport aux autres races de poulets, les experts affirment que le "Wassachié" est plus résistant aux maladies, plus nutritif, a un meilleur goût et produit plus d'œufs que les autres races locales de volaille. La femelle adulte pond entre 160 et 170 œufs, contre 60 à 80 œufs par an, pour les autres races locales.

### **Gagner la concurrence du poulet braisé "bon marché"**

Malgré les avantages, l'adoption du "Wassachié" n'a pas atteint les niveaux souhaités où les citoyens ordinaires peuvent se l'acheter et améliorer encore leur sécurité nutritionnelle. Cette situation est due en partie au coût relativement élevé du poulet "Wassachié" à en croire le président d'une association de producteurs de "Wassachié" à Bamako.

Alors que beaucoup s'accordent à dire qu'il est relativement meilleur en termes de valeur nutritive et d'adaptation à l'environnement local, l'adoption de cette espèce par la population générale n'a pas encore atteint les niveaux escomptés.

« Les Maliens sont habitués aux poulets de chair qui coûtent entre 1700 et 2000 FCFA (4 USD), l'unité contre 3 500 à 3700 FCFA (7 USD) pour un poulet "Wassachié" dit Yaya.

L'engouement des producteurs de "Wassachié" pourrait être la meilleure alternative pour assurer sa compétitivité sur un marché jusqu'ici dominé par les producteurs et les consommateurs de poulet de chair.

« Malgré son coût élevé, nous considérons toujours le "Wassachié" comme l'avenir de l'industrie de la volaille au Mali, en ce sens qu'il offre une formidable opportunité de fournir du poulet hautement nutritif à notre population, » selon le PPAO Mali.

"Nous espérons que l'Etat pourra nous fournir des subventions, » explique Moussa Maguiraga, président de la coopérative des producteurs du poulet Wassachié à Bamako.

Ce que la forte demande actuelle du "Wassachié", nous enseigne, c'est que les consommateurs apprécient le goût malgré le prix.

La plupart des commandes provenant des hôtels et restaurants de Bamako et de ses environs qu'il reçoit, exigent que Yaya leur fournisse exclusivement du "Wassachié".

"Quand le restaurant Loft à Bamako, par exemple passe une commande de poulets, ils insistent sur le fait que ça soit du "Wassachié" et rien d'autre" explique Yaya Sangaré qui ajoute "quand je leur dis que je n'en ai pas assez, ils insistent pour que j'en obtienne auprès des autres producteurs de volaille".

La plateforme d'innovation pourrait-elle débloquent le défi de la

production à grande échelle du "Wassachié"?

Reconnaissant la nécessité d'une plus grande vulgarisation du poulet "Wassachié", le PPAO Mali exploite le potentiel des plateformes d'innovation pour faciliter l'adoption de la production dans les grandes régions du pays telles que Koulikoro, Sikasso et Ségou de cette espèce.

"Les plateformes d'innovation rassemblent les acteurs d'une chaîne de valeur particulière. Dans notre cas, nous rassemblons des acteurs de la production de maïs à partir duquel les aliments pour la volaille sont produits ainsi que des groupes de femmes puisque la plupart des producteurs de "Wassachié" sont des femmes" soutient M'pie Bengaly, responsable des plateformes d'innovation du PPAO.

La plateforme d'innovation pourrait-elle résoudre le problème de l'accès au crédit et de la participation des jeunes et des femmes ?

Au Burkina Faso, les plateformes d'innovation offraient une opportunité d'engagement et de dialogue entre les producteurs de niébé, les femmes et les coopératives de crédit. Grâce à ces plateformes, les coopératives de crédit ont appris davantage sur le potentiel du niébé et les possibilités d'y investir. Ayant eu ces informations claires, ils pourraient facilement accorder des prêts financiers aux groupes de femmes productrices.

Au Mali, les plateformes d'innovation peuvent être des opportunités pour les acteurs de s'engager davantage et de booster le secteur vers le niveau attendu.

A Kolokani, dans la région de Koulikoro au Mali, les producteurs de semences d'arachide et de sorgo se sont réunis avec des coopératives de crédit et des banquiers sur l'une de nos plateformes d'innovation. La confiance a été instaurée entre les différents membres et les problèmes d'accès au crédit ont commencé à trouver des réponses.

### **Pas grand-chose à faire pour commencer**

Le retraité Yaya Sangaré pourrait être près d'un milliard de FCFA (2 millions USD) d'investissement aujourd'hui. Mais il soutient qu'il a commencé avec quelques maisons sur un terrain relativement petit. Bien qu'il reconnaisse que la croissance de son entreprise nécessite un financement important, des terrains, des infrastructures et autres intrants, ceux qui désirent démarrer ne devraient pas être découragés par ce niveau d'investissement.

Une source d'inspiration pour les autres, après ce qu'il a réalisé

"La plupart de mes employés qui sont des femmes et des jeunes m'ont demandé de leur payer en nature. Donc à la fin de l'année, ils prennent des poulets équivalant à leur salaire pour toute l'année, ce qui leur permet de démarrer leurs fermes avicoles" renseigne Yaya.

"Ce que j'ai également dit aux autres, c'est que vous n'avez pas forcément besoin d'autant d'infrastructures et d'argent pour démarrer votre ferme. Avec environ 200 poussins, la terre et le bon état d'esprit, vous pouvez commencer" conclue-t-il.



## Innover pour prévenir la soudure à travers la production de tomates en saison pluvieuse au Mali

**B**a Issa Traore, est un maraicher de la ville de San, située à 437 km au nord-ouest de Bamako (Capitale du Mali) près de la région de Ségou. Une région dans laquelle le PPAAO/WAAPP a introduit quatre variétés de tomate d'hiver à haut rendement, résistantes aux nuisibles. Des techniques de cultures améliorées qui ont permis aux agriculteurs d'améliorer leurs rendements à travers une récolte tout au long de l'année.

Auparavant, Ba Issa TRAORE tout comme beaucoup d'agriculture de la localité, ignoraient les techniques de cultures de la tomate en saison des pluies. La tomate ne se cultivait uniquement qu'en saison sèche, souvent dans des marais car les quelques essais en période pluvieuse ont toujours été soldés par un pourrissement de plus des  $\frac{3}{4}$  des récoltes compte tenu de la forte vulnérabilité des tomates aux infections de parasites. La production était alors minime et la communauté était confrontée à une forte pénurie de tomates.

Le peu de tomates disponible était de mauvaise qualité et se vendait à un prix pas toujours accessible au consommateur moyen. Et pourtant la tomate est un produit de très grande consommation, présente dans toutes les préparations culinaires au Mali.

Mais depuis un peu plus de 3 ans, les agriculteurs de SAN vivent confortablement de la production exclusive de tomates grâce à l'introduction au Mali de trois (03) nouvelles variétés améliorées, développées par le Centre de Spécialisation Fruits et Légumes au Burkina Faso dans le cadre du Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO).

Les nouvelles variétés ont permis d'assurer un approvisionnement continu des marchés en tomates et d'accroître les revenus des maraichers.

« Je produis mes tomates sur une superficie de 600 m<sup>2</sup>. La vente de la tomate après chaque récolte me permet des revenus de 35.000 f CFA (75 Dollars US) voire plus. Pendant le cycle de production je peux faire 10 à 12 récoltes » affirme le maraicher Ba Issa TRAORE. Grâce aux techniques améliorées introduites par le PPAAO, Ba Issa TRAORE et sa communauté arrivent à faire efficacement aux périodes de soudure qui correspondent aux moments où les récoltes précédentes sont épuisées et les nouvelles pas encore fauchées. « La culture de la tomate améliorée me permet de payer des vivres comme le riz et mil pour faire vivre ma famille pendant la période de soudure » affirme le maraicher.



## A la rencontre de la 'prochaine génération' de chercheurs agricoles ouest africains

La recherche-développement en Afrique de l'Ouest était dans une situation et une perspective sombres en 2008. Plusieurs analyses à l'époque, avaient conclu que la majorité des chercheurs titulaires de doctorat qui opéraient en Afrique de l'Ouest allaient partir à la retraite d'ici à 2025, ce qui allait créer un handicap majeur dans la recherche de solutions innovantes pour faire face aux défis criants et émergents auxquels est confronté l'agriculture ouest africaine.

Face à la menace croissante du changement climatique, les variations de températures, la dégradation des sols, la croissance démographique, les disparités entre les sexes, le sous emplois des jeunes etc, les pays d'Afrique de l'Ouest ont pris l'engagement d'investir dans la formation d'une nouvelle génération de chercheurs agricoles pour assurer la relève. Grâce à un prêt de la Banque mondiale et au soutien du CORAF (Conseil Ouest et Centre africain pour la Recherche et le Développement Agricoles), environ 13 pays de la région participant au Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) ont financé des études supérieures de jeunes chercheurs agricoles.

Dans l'ensemble 1000 jeunes chercheurs, dont environ 30 % de femmes ont bénéficié de bourses pour poursuivre leurs études de master et de doctorat dans des domaines prioritaires au développement de leur pays. A titre d'exemple, la Faculté d'Agriculture et de Foresterie de l'Université d'Ibadan au Nigeria a accueilli des étudiants du Mali, de la Guinée, du Niger, du Bénin etc, ceci dans le but de renforcer aussi la coopération régionale par le biais de la recherche agricole. Certains boursiers ont pu même poursuivre leurs études de troisième cycle en Europe sanctionnées par un doctorat.

Une dizaine d'année plus tard, plusieurs études indépendantes ont conclu que le programme d'octroi de bourses du PPAAO a apporté une contribution substantielle au renforcement de la capacité de la recherche-développement en Afrique de l'Ouest.

### Que sont-ils devenus ?

Après la fin de leurs études ponctuées par des diplômes, nous avons voulu enquêter pour connaître le sort des bénéficiaires de ce programme de bourses du PPAAO.

Que sont-ils devenus? Dans quels domaines exercent-ils ? Contribuent-ils à la recherche et au développement agricole ?

Pour relever avec succès les défis auxquels l'agriculture ouest africaine fait face, il faut des scientifiques hors pair qui puissent développer des technologies «cool» telles que des capteurs, des tracteurs autonomes et d'autres outils numériques pour aider à transformer le secteur.

Comme les gouvernements ne peuvent pas offrir un emploi à tous les jeunes qui en cherchent, est-ce que ces jeunes talents ont la capacité de se lancer dans l'agro-industrie?

En bref, ce programme de bourses a-t-il généré une nouvelle génération de biologistes, de chimistes, d'ingénieurs et de scientifiques capables de développer de nouvelles technologies passionnantes, de meilleures semences et de trouver de nouvelles façons de protéger les cultures contre les mauvaises herbes, les ravageurs et les maladies?

L'équipe de communication du CORAF a traversé quelques pays de la région bénéficiaires de ce programme à la rencontre de la nouvelle génération de chercheurs agricoles. Et voici ce que nous savons d'eux.

### **Le cas du Mali**

Au total, 120 étudiants ont bénéficié des bourses du PPAAO du Mali. 70 pour les masters et 50 pour les doctorats. Les domaines d'études s'étendaient de la pisciculture à la vulgarisation agricole. De l'hydraulique agricole à l'économie agricole. D'autres domaines d'études sont les suivants: la communications pour le développement, le suivi et à l'évaluation, l'anthropologie, l'environnement, la technologie alimentaire, la pédologie, pastoralisme (législation), la biotechnologie, la génétique du riz, la microbiologie, la parasitologie, la toxicologie, la gestion des ressources naturelles, etc.

À l'exception de quelques-uns, la plupart des candidats parrainés ont terminé leurs études et sont rentrés chez eux dans le cadre d'engagements signés avec le gouvernement du Mali.

Comme nous l'avons constaté, à l'exception de quelques-uns qui ont repris leur travail dans leurs postes précédents ou qui ont décroché un emploi dans des organisations nationales et internationales locales, la plupart des diplômés n'ont pas encore d'emploi.

Dans la vidéo suivante, ils parlent de leurs expériences et des leçons potentielles à tirer pour des interventions futures similaires.

# À propos du PPAAO

Le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest et du Centre (PPAAO) s'investit dans 13 pays. Les dix années du programme ont été élaborées de sorte à rendre l'agriculture plus productive, durable et profitable pour les petits agriculteurs. En Afrique de l'Ouest, le programme a commencé en 2007 et s'active à améliorer les conditions de vie des consommateurs à travers l'approvisionnement de produits agricoles à des prix compétitifs, établir une masse critique de chercheurs pour des programmes de recherches solides efficaces et collaboratifs, et finalement pour s'assurer que les technologies générées au niveau national sont disponibles au niveau régional. Le PPAAO a été établi sur l'initiative de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) comme une réponse au nouvel engagement des états Africains à l'Implémentation du Programme détaillé pour le développement de l'agriculture Africaine (PDDAA). Les pays participants financent des fonds de 500 million de dollars USD grâce à un système de prêt de la Banque Mondiale. Au niveau régional le programme est coordonné par le CORAF. Plus de deux cent technologies ont été générées et adoptées par près de 4,5 millions de producteurs et transformateurs sur environ 4,8 millions d'hectares. Ces technologies sont disponibles sur [www.mita.coraf.org](http://www.mita.coraf.org). Le PPAAO a financé des bourses de Master et PhD pour 1021 jeunes. Cela représente 72% d'hommes et 28% de femmes. Ces jeunes chercheurs devraient remplacer la plupart des chercheurs du milieu agricole qui vont à la retraite. Les neufs centres nationaux de spécialisation des pays participant du programme ont bénéficié de rénovations de leurs infrastructures et de nouveaux laboratoires de recherche ont été construits. Deux des centres ont été transformés en centre régionaux d'Excellence. Cela inclut celui des céréales sèches basé au Sénégal et le centre des racines et tubercules basé au Ghana. En augmentant le rendement des semences prioritaires de 30% pour les céréales sèches et de 150% pour le riz, les fruits et les tubercules, le programme a eu un impact considérable sur la sécurité alimentaire et l'apport calorique. La consommation de calories est donc passé de 2777 Kcals à 2964 Kcals et la période de soudure a été réduite de 28% à 55% selon les produits. Le PPAAO a aussi permis d'augmenter de 34% la situation économique des agriculteurs ainsi que des communautés transformées.

## Contact PPAAO MALI

Route de Koulouba Face Ex-ENA FDPU - BP E: 1911  
Tél./Fax : (223) 20 22 71 65 / 20 22 69 19  
Mail : [cnra@cnra-mali.org](mailto:cnra@cnra-mali.org)  
Bamako - Mali  
Site Web: [www.waapp1.cnra-mali.org](http://www.waapp1.cnra-mali.org)

## Coordonnateur du PPAAO Mali

Aly KOURIBA  
Rue Mohamed V Bamako MALI  
Fixe: +22320236290  
Tel: +22376488943 ou 65523596  
[aly.kouriba@yahoo.fr](mailto:aly.kouriba@yahoo.fr) // [aly.kouriba@CNRA-MALI.ORG](mailto:aly.kouriba@CNRA-MALI.ORG)



En collaboration avec :



**THE WORLD BANK**  
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

