

WEST AFRICA AGRICULTURAL  
PRODUCTIVITY PROGRAMME



PROGRAMME DE PRODUCTIVITE  
AGRICOLE EN AFRIQUE DE L'OUEST

## PPAAO-NIGER

# RAPPORT D'ACTIVITES SUR LES TESTS D'INTRODUCTION DU SYSTEME DE RIZICULTURE INTENSIVE (SRI) AU NIGER

CAMPAGNE DE SAISON SECHE  
2014-2015

Dr HAUGUI Adamou, Facilitateur SRI-Niger  
M. SOULEY Hamidou, Suivi-évaluation, PPAO  
M<sup>elle</sup> ALOU Rabi, Appelée du service civique national

**Contributeurs :**

M. Sitou Rami, Directeur du périmètre de Sébéri

M. Illa Issoufou, Directeur du périmètre de Daibéri

M. Ousmane Kanta, Directeur du périmètre de Say II

M. Amadou Bonkano, Champion SRI

M. Cissé Alfaïzé Saidou, Champion SRI

## **Remerciements**

*Nous tenons à remercier le coordonnateur du PPAAO-Niger et tous ses collaborateurs pour avoir mis les moyens à notre disposition pour réaliser ce travail dans les délais. Nos remerciements vont aux chercheurs de l'INRAN (Dr Sido A. Yacouba et Dr Basso Adamou) pour leur contribution très appréciable ainsi que tous les responsables de l'office national des aménagements hydro-agricoles (ONAHA).*

## Sommaire

Remerciements .....	3
Résumé.....	5
Introduction.....	5
Matériel et Méthodes .....	6
Choix des sites et des parcelles .....	6
Matériel végétal .....	6
Installation des pépinières .....	6
Méthodologie .....	6
Paramètres mesurés.....	7
Résultats .....	7
Nombre moyen de talles .....	7
Site de Say II.....	7
Site de Sébéri.....	8
Site de Daibéri .....	8
Les rendements .....	9
Site de Say II.....	9
Site de Sébéri.....	9
Site de Daiberi .....	9
Discussions .....	10
Conclusions.....	11
Références citées .....	11

## Résumé

Durant la campagne sèche 2014-2015, des tests d'introduction du système de riziculture intensive (SRI) ont été conduits dans 4 périmètres irrigués du Niger. Chez chacun des 16 producteurs pilotes, le paquet technologique SRI a été comparé à la pratique paysanne. Pour cela, une parcelle de 0,25 ha a été divisée en 2 sous-parcelles de 0,125 ha. L'une portant le paquet SRI et l'autre la pratique paysanne. Les résultats obtenus montrent une augmentation du nombre moyen de talles par poquet et du rendement de l'ordre 30 à 67%. La consommation d'eau d'irrigation a aussi été réduite de l'ordre de 35%. Ces résultats sont encourageants et méritent d'être améliorés.

## Introduction

Au Niger, le riz est la troisième céréale cultivée après le mil et le sorgho. Il occupe une place importante dans la consommation des ménages nigériens, surclassant d'ailleurs ces dernières années le sorgho dans plusieurs régions du pays (ONAHA (2012) ). La production nationale de riz est estimée à (135 000 t) soit 70 000 t sur les périmètres irrigués et 65 000 t sur les périmètres hors aménagement. Cette production est nettement inférieure au besoin du pays qu'elle couvre seulement à 30 %. D'où l'importation importante qui se chiffre à plus de quatre-vingt milliards de francs (PPAAO-Niger, 2015). Pour réduire la dépendance du pays, le Niger est obligé d'accroître la production en misant sur une augmentation des rendements qui sont encore faibles (ONAHA, 2012). Pour cela, l'office national des aménagements hydro-agricoles s'est tourné vers le Système de riziculture intensive (SRI) comme option qui ne demande pas d'investissement très coûteux.

Le SRI est une nouvelle approche d'augmentation de la productivité de la culture du riz. Il a été découvert à Madagascar par le jésuite français Henri de Laulanié, ingénieur agronome. C'est une innovation qui change les pratiques classiques de la culture du riz à savoir permettre aux plants de riz de mieux exprimer leur potentiel de production.

Au Niger, le SRI a été testé pour la première fois en 2012 par l'ONAHA avec le soutien financier de l'ONG Africare. Après les résultats mitigés de ce test, l'INRAN et l'ONAHA ont été encouragés par le CORAF à travers son projet régional SRI qui couvre les 13 pays du PPAAO de continuer le test.

L'objectif général de cet travail est de contribuer à garantir la sécurité alimentaire au Niger. Spécifiquement, il vise à augmenter les rendements du riz aussi bien sur les périmètres irrigués que sur les zones hors aménagement. Il s'agit donc d'assurer une bonne production aux exploitants et d'améliorer ainsi leur revenu agricole.

## **Matériel et Méthodes**

### **Choix des sites et des parcelles**

En 2014, une mission de sensibilisation a été entreprise sur la pratique SRI sur plusieurs périmètres irrigués le long du fleuve. Cette mission a permis d'identifier 4 périmètres rizicoles : Say II, Sébéri Sakondji Birni et Daibéri.

En tout, 16 producteurs pilotes qui ont accepté de conduire les tests dans leurs parcelles ont été retenus. Ils se répartissent comme suit : 5 à Sakondji Birni, 4 à Say II, 3 à Daybéri et 4 à Sébéri. Sur les 2 premiers périmètres, il a été retenus 2 producteurs en hors aménagement.

Les périmètres irrigués retenus l'ont été sur la base de leur expérience de collaboration avec les projets de développement et les institutions de recherche. Les producteurs ont été choisis en tenant compte de leur disponibilité à travailler tout le temps avec les chercheurs, aptes à accepter les innovations technologiques et à partager leur expérience avec les autres producteurs du périmètre.

Les tests ont été conduits sur des parcelles proposées par les producteurs pilotes eux-mêmes en tenant compte du critère principal de choix posé par la recherche et la vulgarisation qui était d'implanter l'expérimentation sur une parcelle bien drainée et qui ne souffre pas de manque d'eau chronique.

### **Matériel végétal**

Dans trois des 4 sites, la variété Gambiaka a été utilisée aussi bien sur la parcelle paysanne que sur la parcelle destinée au SRI. Seul Say II a utilisé la variété dite locale dénommée « May Aléwa » ;

### **Installation des pépinières**

Les pépinières de la pratique paysanne ont été installées 28 jours avant celle de la pratique SRI. Pour le premier système, 6 kg de semences ont semés pour couvrir les 0.125 ha alors que pour la technologie SRI seulement 1,25 kg ont été utilisés pour repiquer la même superficie.

### **Méthodologie**

Du fumier de parc a été appliqué à la dose de 5t/ha sur la parcelle SRI alors que l'autre parcelle ne recevant pas de fumure organique. Puis les deux sous-parcelles ont été labourées et planées. Des plants de 12 à 15 jours ont été repiqués sur la parcelle SRI alors que la parcelle recevant la pratique paysanne a été repiquée avec des âgés de 40 jours. Le repiquage

sur les parcelles SRI a été fait en respectant un écartement de 25 cm x 25 cm alors que sur la parcelle paysanne l'écartement était de 20 cm x 20 cm. L'irrigation a été faite à la demande sur la parcelle SRI alors que le tour d'eau habituelle a respecté sur les parcelles recevant la pratique paysanne.

### **Paramètres mesurés**

- le nombre moyen de talles, à la fin du tallage, a été déterminé sur chaque parcelle en prenant 20 à 30 poquets de riz au hasard ;
- la durée et le coût du travail ont été notés pour chaque opération effectuée sur chacune des deux parcelles séparément ;
- la fréquence d'irrigation sur les différentes parcelles a été consignée par l'agent de terrain et le producteur concerné
- à la récolte, le rendement des parcelles a été estimé par la méthode de carrés de rendements posés dans chaque parcelle en évitant les bordures
- d'autres informations qui paraissaient utile pour l'interprétation ultérieure de résultats ont été notées

### **Résultats**

Les résultats présentés ici ne concernent que 3 périmètres (Say II, Sébéri et Daibéri), ceux de Sakondji n'étant parvenus au point focal.

### **Nombre moyen de talles**

#### **Site de Say II**

Les résultats du tableau I montrent que sur le périmètre irrigué, la différence moyenne entre la parcelle SRI et la parcelle paysanne a été de 7 talles, soit une augmentation de 24,13% rapport à la parcelle paysanne. En hors aménagement cette augmentation est 66%.

Tableau I : nombre moyen de talles à Say II

Noms et prénoms des producteurs pilotes	SRI	Pratique paysanne
<b>Aménagement hydro-agricole (AHA)</b>		
1-Seydou Issa Cissé (AHA)	37	26
2- Moussa Iboun	35	33
<b>Moyenne</b>	<b>36</b>	<b>29</b>
<b>Hors AHA</b>		
3-Abdoul Aziz Hanafi (hors AHA)	30	15
4-Issoufou Issa	21	15
<b>Moyenne</b>	<b>25</b>	<b>15</b>

#### Site de Sébéri

Le nombre de talles est consigné dans le tableau II. Il en ressort une augmentation de 19 talles soit 57,57 % par rapport à la pratique paysanne.

Tableau II : nombre moyen de talles à Sébéri

Noms et prénoms des producteurs pilotes	SRI	Pratique paysanne
Amadou Bonkano	51	30
Souleymane Hankaurao	52	36
Hama Seydou	50	29
Boubacar Moussa	55	37
<b>Moyenne</b>	<b>52</b>	<b>33</b>

#### Site de Daibéri

Le comptage du nombre de talle a été fait sur les souches des parcelles SRI et pratique paysanne d'un seul producteur lors de la mission de supervision. Il ressort de ce comptage que le SRI a permis une augmentation du nombre de talles de 56,75%.

Tableau III. Nombre moyen de talles à Daibéri

Noms et prénoms des producteurs pilotes	SRI	Pratique paysanne
Aboubacar Ahmit	58	37
Abdoulhamid Douramane	-	-
Hamid Issifi	-	-
<b>Moyenne</b>	<b>58</b>	<b>37</b>



## Les rendements

### Site de Say II

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau IV. Sur le périmètre irrigué, il ressort une différence moyenne de 1,9 t/ha a été trouvée, soit une augmentations de rendement de près de 29% générée par la pratique SRI par rapport à la pratique paysanne. En hors aménagement, ce taux a été de 31, 27%.

Tableau IV : rendement du riz (t/ha) à Say II

Noms et prenomes des producteurs pilotes	SRI	Pratique paysanne
<b>Aménagement hydroagricole (AHA)</b>		
1-Seydou Issa Cissé (AHA)	8,400	6,600
2- Moussa Iboun (AHA)	8,500	6,500
<b>Moyenne</b>	<b>8,450</b>	<b>6,550</b>
<b>Hors AHA</b>		
3- Abdoul Aziz Hanafi (hors AHA)	4,312	3,125
4-Issoufou Issa (hors AHA)	3,563	2,875
<b>Moyenne</b>	<b>3,938</b>	<b>3</b>

### Site de Sébéri

Sur ce site, l'augmentation du rendement généré par le SRI, par rapport à la pratique paysanne a été de 1,912 t/ha soit 30% (tableau V).

Tableau V. rendement du riz (t/ha) à Sébéri

Noms et prénomes des producteurs pilotes	SRI	Pratique paysanne
Amadou Bonkano	8,400	6
Souleymane Hankaurao	8,100	6,300
Hama Seydou	7,950	7
Boubacar Moussa	8,700	6,200
<b>Moyenne</b>	<b>8,287</b>	<b>6,375</b>

### Site de Daiberi

Les résultats du tableau VI montre que la différence de rendement entre la parcelle SRI et la paysanne des 3,14 t/ha soit une augmentation de 64,21% par rapport à la pratique paysanne.

Tableau VI :\_rendement du riz (t/ha) à Daibéri

Noms et prénoms des producteurs pilotes	SRI	Pratique paysanne
Aboubacar Ahmit	8,55	5,62
Abdoulhamid Douramane	7,98	4,65
Hamid Issifi	7,56	4,39
<b>Moyenne</b>	<b>8,03</b>	<b>4,89</b>

## Discussions

Les résultats obtenus sur les 3 sites montrent que la pratique SRI a généralement augmenté le nombre moyen de talles et le rendement brut du riz, comparé à la pratique paysanne. Cette situation est due à la contribution des différents éléments apportés par le SRI. En effet, la fumure organique agit sur le sol en améliorant sa structure et l'alimentation minérale des plants de riz. Ce phénomène est classique et permet ainsi à la plante de mieux résister aux différents stress (biotiques et abiotiques). L'effet de ce facteur est surtout perceptible à Daibéri où le gain de rendement est de 2 fois supérieur à ce qui a été enregistré sur les deux autres sites. En effet, là, nous avons remarqué que les producteurs ont mis une fois et demie la dose appliquée à Say et Sébéri. Cela leur a permis de ne même pas faire recours aux engrais chimiques comme ce fut le cas sur les deux autres sites. De même la densité de 25 cm x25 cm a été très rigoureusement respectée à Daibéri par tous les producteurs. Or ce facteur détermine le taux de tallage. Ces résultats sont conformes à ceux rapportés par Africare (2009) lors d'un premier test au Mali où il a obtenu une augmentation de rendement de 6,7 à 9t/ha soit une différence de 2,3t/ha ou 34% par rapport à la pratique paysanne. Styger (2009) a rapporté des augmentations de rendement de 50 à 100% à travers le monde alors que Styger (2010) a donné des rendements moyens obtenus sur SRI de 7.0 t/ha à Tombouctou, 7.84t/ha et 7.85t/ha à Gao et Mopti, respectivement alors que les rendements en parcelle paysannes n'étaient que de 4.19t/ha Tombouctou, 4.78t/ha à Mopti et 5.59t/ha à Gao.

En plus des rendements, les producteurs parlent d'une économie de d'eau d'irrigation de 30 pourcent à Daibéri et 40 pourcent à Sébéri. Une telle situation est encourageante car dans un tel écosystème sahélien, l'économie d'eau est d'une nécessité absolue. En effet, selon Mossi *et al.* (2009), le premier poste de dépense de la coopérative de Daibéri est la redevance eau. Cette réduction permettra aux pompes très vétustes d'être moins sollicitées et donc de gagner en longévité.

Cependant les producteurs dans tous les sites se plaignent de l'enherbement beaucoup plus important dans les parcelles SRI. Cette situation est due à l'utilisation de fumier de parc non

encore décomposé ; or un tel fumier véhicule plusieurs types de graines de mauvaises herbes qui vont infester la parcelle. Ce problème va être solutionné avec l'introduction par la coordination régionale de projet SRI de desherbeuses sur les 4 premiers sites de test. Ils sont aussi tous unanimes que le temps de travail est doublé voir triplé sur la parcelle SRI. Cela est en partie dû à la non maîtrise de la pratique SRI qui est seulement à la première année de test sur ces périmètres. Aussi, avec l'utilisation de la main d'œuvre familiale, cette contrainte sera moins sentie par les producteurs.

## **Conclusion**

Pour une première année de test, les résultats sont encourageants car les écarts de rendements entre la pratique SRI et la pratique paysanne sont nettement en faveur la première. Il nous paraît donc utile d'étendre ce travail à d'autres périmètres pour une promotion rapide du SRI au Niger.

## **Références citées**

- Africare Projet ISAG (2009). Première Expérience de SRI, Tombouctou, Mali, 2007/2008.
- Mossi M. I., Haougui A., Younoussa I. et Salifou A. (2009). Diagnostic participatif rapide et planification des actions du périmètre de Daibery (Département de Tillabéri- Niger), USAID, FAO, IMMI, CILSS (éds), 58 p.
- Office national des aménagements hydro-agricoles (2012). Test du Système de Riziculture Intensive sur le périmètre de Doguel Kaina. Rapport d'activité. 10 p.
- PPAAO-Niger (2015). Etat des lieux de la riziculture au Niger. Rapport d'étude de consultation.
- Sido A. Y. (2010). Etat des lieux de la riziculture : Cas du Niger. Rapport d'étude de la FAO-Niger/projet espagnol. 57 p.
- Styger, E. (2009). SRI – Evaluation communautaire à Tombouctou 2008/2009; Africare, Bamako, Mali.
- Styger E. (2010). Introducing the System of Rice Intensification (SRI) to irrigated systems in Gao, Mopti, Timbuktu and to rainfed systems in Sikasso - 2009/2010.