

Le SRI? Quelles perspectives pour son déploiement au niveau de la sous région



Dr. Minamba Bagayoko CRRRA Niono

Organisation de la présentation

- Définition du SRI
- Historique du SRI au Mali
- Les principaux résultats obtenus au Mali
- Le SRI dans le Monde et en Afrique
- Conclusion et perspectives

Qu'est-ce que le SRI ?

- Le SRI a été découvert à Madagascar par le Père **Henri de LAULANIÉ**, un Ingénieur Agronome, qui a travaillé de 1961 à 1995 avec des paysans malgaches et des étudiants pour voir les possibilités d'amélioration de la production rizicole dans ce pays
- Le SRI est une méthodologie destinée à augmenter la productivité de la culture de riz irriguée en changeant la gestion des plants, du sol, de l'eau et des nutriments sans pour autant dépendre des intrants externes.

Avantages de SRI, selon les expériences à travers le monde, à ce jour (Uphoff, 2007)

- Augmentation des rendements de 50% ou plus.
- Economie des semences de 80% a 90%.
- Economie d'eau de 25 a 50%.
- Economie en engrais chimique 50 a 100%.
- Productivité élevée par plante : plus de
- talles par plante (30-50 ou plus), épis plus long avec plus de graines
- Peu des risques de pollution

Le SRI c'est un espoir pour les producteurs Africains

5.4 à 8 t/ha Gambie

7.5 t/ha Benin

15à 20 t/ha Madagascar

9 t/ha Guinée

6-12 t/ha Mali

Le SRI c'est aussi un débat scientifique

**Stoop, Uphoff
and Kassam
(2002)**

Très favorables
Revue de la lit

**Dobermann
(2003)**

Pas favorable

Modélisation, résultats
obtenus en chine

**Horie et al.
(2005)**

Tendance Modérée
L'expérience du Japon

**Sato
(2006)**
Consultant

Expérience
Indénosie

**Rafaralahy
(2002)**
NGO

Cas de Madagascar
15 ~ 20 ton/ha

**Sheehy et al.
(2004)**

Pas favorable
Pour la méthode
D'rrigation

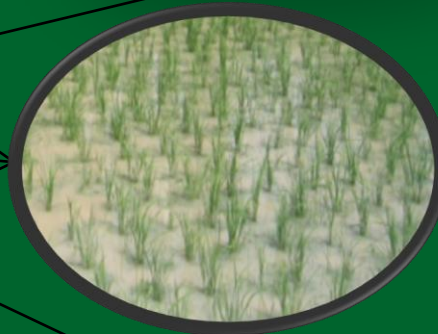
**Ceesay et al.
(2006)**

Expérience de
la Gambie

Principes du SRI



25 cm x 25 cm
30 cm x 30 cm
40 cm x 40 cm



Le SRI c'est aussi une technologie qui a besoin d'adaptation vue l'environnement socio-économique des producteurs





HISTORIQUE DU SRI AU MALI

2007 Africare (région Tombouctou)

- **1 paysan**
 - **Rendement: SRI : 9 t/ha, Témoin-6.7 t/ha**
- **Visites-échanges:**
Paysans des villages avoisinantes qui collaborent avec Africare
- **Recommandations des paysans: Test à plus grande échelle en 20083**



HISTORIQUE DU SRI AU MALI

2008

**Africare et Service
Technique du
Gouvernement du Mali**

**•60 paysans dans 12
villages dans la région de
Tombouctou**

**Les communautés
villageoises s'approprient
de l'évaluation SRI avec
paysans volontaires**

•



HISTORIQUE DU SRI AU MALI

SRI en 2009 –

- **ONG Africare, financé par USAID et Fondation Better U**
- **Projet IICEM (Initiatives Intégrées pour la Croissance Economique au Mali), financé par USAID**
- **IER (Institut d'Economie Rurale), financé par Fondation Syngenta**

Les activités réalisés en 2010- 2011

IICEM

- Collaboration avec DRA et CRRA des régions de Tombouctou, Gao Mopti et Sikasso
- SRI en zone irriguée et en zone pluviale
- Atelier national de restitution des résultats
- Introduction des machines permettant de faire le SRI à grande échelle : transplanteuse, repiqueuse, sarceuse motorisée ; motoculteur faisant le --labour et la mise en boue simultanée ;
- Mise en place de cadre de concertation sur le SRI ;

IICEM

- Le SRI a fait dans tous les grands bassins de riz au Mali.
- Plus de 1000 paysans sont impliqués dans le SRI au Mali dont San ou plus de 600 producteurs pratiquent en partie la méthode
- Partage des résultats du SRI au Nigeria et bientôt au Ghana sur la base de l'expérience d'IICEM dans les régions Nord et Centre du Mali.

OBJECTIFS DE IICEM

- 1. Extension du SRI dans les zones à forte potentialité où les pratiques de SRI sont déjà connues**
- 2. Introduction des pratiques SRI dans des nouvelles zones**
- 3. Développer des innovations autour des pratiques du SRI**

Résultats des tests IICEM – DRA régions de Tombouctou, Gao Mopti et Sikasso

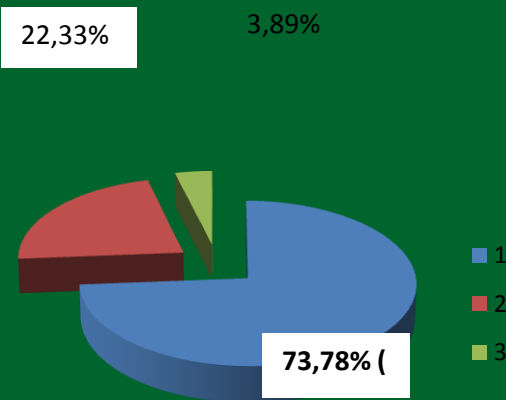
Résultats de la Direction Régionale de l'agriculture de Gao (DRA)

Sites	Rendements moyen par village (T)	
	SRI (moyenne 7,6= 8)	Témoin (moyenne 4,8=5)
Tassiga	7,21	4,80
Gollingo	6,18	2,43
Djeflani	8,90	6,21
Tobon	7,33	6,09
Monzonga	7,02	4,97
Gouthine	7,15	5,28
Koima	7,22	3,49
Berrah	7,98	5,02
UCUTOHA	10,03	7,14
Dengha	6,48	3,87
Bourem Bankassa	7,64	4,58
Bourem PNIR	7,13	4,91
Konkoron	8,64	4,73

Résultats SRI DRA Mopti

103 paysans ont conduit le SRI

- **73,78 %** des producteurs **8 à 12 T/ha**
- 22,33% des producteurs 6 à 7 T/ha
- 3,89 % des producteurs 4 à 5 T/ha
- Les rendements élevés sont observés sur les sites de **N'Dissoré 12,12 T/ha**, **Bagui 10,58 T/ha** et **Korientzé 10,53 T/ha**,
- Le plus faible rendement à Kamaka est de **4,54 T/ha**



Collaboration IICEM – CRRA GAO
2 ACTIVITES

Effet densité sur le comportement des variétés de riz en SRI

MATERIEL VEGETAL

- V1 = BG 90-2 (Bon tallage),**
V2 = Nionoka (tallage moyen)
V3 = Wat 310 (tallage faible)

ÉCARTEMENTS

- E1 = 25cm X 25 cm,**
E2 = 30cm X 30 cm,
E3 = 35cm x 35cm,
E4 = 40cm X 40 cm

Effet dose de fumure organique et de la fumure organo-minérale sur le SRI

LES DIFFÉRENTES DOSES

Variété BG 90-2

- T1 : FO 10t/ha,
- T2 : FO 15t/ha,
- T3 : FO 20t/ha,
- T4 : FO 10t/ha + 50 kg/ha Urée,
- T5 : FO 10t/ha + 100 kg/ha Urée
- T6 : FO 10t/ha + 150 kg/ha Urée
- T7 : FO 10t/ha + 200 kg/ha Urée

Résultats des tests exploratoires Gao

Interaction variété x Ecartement

Ecartements (cm x cm)	BG 90-2		Nionoka		Wat 310	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
25x25	9 800	7 670	8 500	8 050	8 500	6 450
30x30	11 800	8 060	7 220	7 930	7 120	6 320
35x35	10 300	7 630	6 500	7 530	7 150	6 230
40x40	7 000	7 600	6 200	7 540	5 820	6 000

L'écartement 30cm x 30 cm enregistre le meilleur rendement avec la BG 90-2 (SRI).

L'écartement 25cm x 25 cm enregistre le meilleur rendement avec les variétés Nionoka et Wat310 (SRI).

Réponse de différentes doses (organique et organo minérale) sur le rendement de la variété de riz BG 90-2 (SRI Gao)

<i>Traitements</i>	<i>Rdt paddy (kg/ha) 2009/10</i>	<i>Rdt paddy kg/ha 2010/11</i>
T1 = FO 10t/ha	7056	6250
T2 = FO 15t/ha	7130	6550
T3 = FO 20t/ha	7735	7300
T4 = FO 10t/ha + 50 kg/ha Urée	9075	7812
T5 = FO 10t/ha + 100 kg/ha Urée	9979	8200
T6 = FO 10t/ha + 150 kg/ha Urée	10038	9238
T7 = FO 10t/ha + 200 kg/ha Urée	10066	10319

La dose : FO 10t/ha + 200 kg/ha Urée a donnée le bon rendement

Résultats des tests exploratoires sur financement Syngenta 2009-2011

Objectif / Demarche

Objectif: Définir les limites du système de riziculture intensive dans les zones de l'Office du Niger et dans la région de Mopti

Démarche méthodologique:

- Collaboration étroite avec les structures de developpt
- mise en place de tests chez des paysans volontaires,
- organisations de visites inter paysannes autour des tests

- Mise en place de tests en station pour répondre à des questions spécifiques par rapport
- A la fertilisation
- Densité
- Variétés

Sites d'exécution

- Zones de Kouroumari et M'Béwani en Office du Niger:
- Les PIV de Konna

Traitements en milieu paysan

N° Traitement	Description
T0	Repiquage plus de 30 jours 100 kg DAP + 200 kg Urée
T1	SRI avec FO + engrais recommandé
T2	SRI avec FO + ½ dose engrais recommandé

Dispositif : Blocs dispersés en champs paysan

Résultats en milieu paysan

N° Traitement	Kouroumari		MBewani		Konna	
	2009/ 2010	2010/ 2011	2009/ 2010	2010/2 011	2009/ 2010	2010/ 2011
T0	6345	5345	6130	6815	8206	8353
T1 (SRI + FV)	6936	8936	7284	9631	11513	9678
T2 (SRI + ½ FV)	6748	7348	7940	11747	10975	9139
P>F	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0103

Résultats des tests exploratoires

- Les résultats des tests conduits en 2009 et 2010 ont montré des augmentations de rendements de l'ordre de 34% à 49% respectivement à Kouroumari et à MBéwani et 37% à Konna. En station, on a constaté des interactions significatives entre doses de fumier et écartements de repiquage. Ces interactions ont montré qu'avec les fortes doses fumure organique, il faut augmenter les écartements à 30cm voir 35cm pour donner plus d'espaces aux plants de riz. Par contre, avec les faibles doses de fumure organique, on peut ramener les écartements 25cm x 25cm.

Résultats des tests exploratoires

- En zone ON les producteurs ont rapidement adhéré à la méthodologie

	2009	2010	2011
Bewani			
Paysan test	8	15	25
Adoption	0 ha	2 ha	10 ha
Kouroumairi			
Paysan test	20	28	40
Adoption	0 ha	5 ha	50 ha

PRINCIPALES CONTRAINTES RENCONTREES

	Problèmes
ON	Attaque des plants par les souris dans les parcelles SRI
	Enherbement excessif nécessitant plusieurs désherbage
	Excès d'eau dans les parcelles SRI à cause de la forte pluviométrie
	Excès d'eau dans les parcelles SRI à cause de la non maîtrise des aménagements
	Mise en boue difficile à cause du mauvais planage des parcelles SRI
	Paysans insuffisamment formés

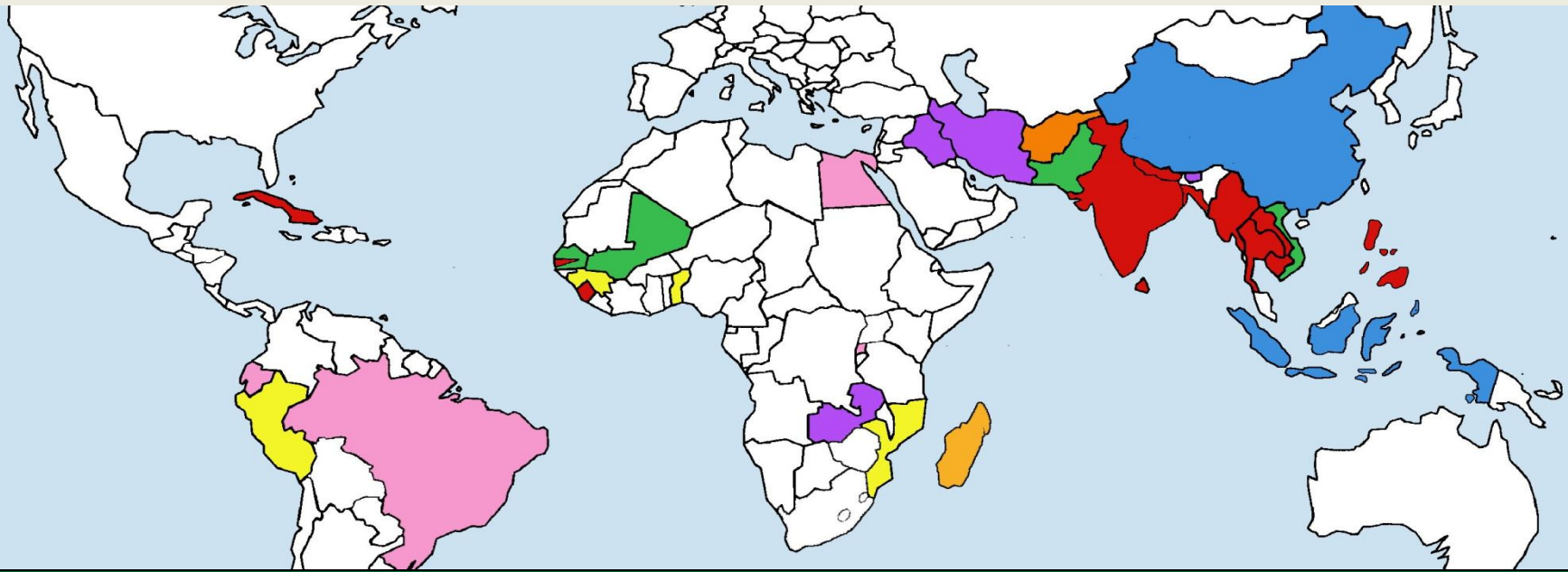
PRINCIPALES CONTRAINTES RENCONTREES

	Problèmes
PIV KONNA	Paysans insuffisamment formés
	Mauvais planage des parcelles/Non maîtrise des eaux d'irrigation
	Excès d'eau dans les parcelles SRI à cause de la forte pluviométrie
	Excès d'eau dans les parcelles SRI à travers le remplissage partiel du Périmètre à cause du débordement du fleuve
	Mise en boue difficile à cause du mauvais planage des parcelles SRI

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

- Diffusion rapide du SRI au Mali et dans la sous région (**près de 1000 paysans en 3 ans**)
- Engouement des producteurs pour le SRI
- Nécessité de poursuivre les formations
- Nécessité de poursuivre les recherches pour mieux affiner la technologie

2010: SRI a été validé dans près de 42 pays Asia, Africa, et Latin America



Before 1999: Madagascar

1999-2000: China, Indonesia

2000-01: Bangladesh, Cuba, Laos, Cambodia, Gambia, India, Nepal, Myanmar, Philippines, Sierra Leone, Sri Lanka, Thailand

2002-03: Benin, Guinea, Peru, Moz

2004-05: Senegal, Mali, Vietnam, Pakistan

2006: Burkina Faso, Bhutan, Iran, Iraq, Zambia

2007: Afghanistan, Brazil

2008: Rwanda, Costa Rica, Ecuador, Egypt, Ghana

2009: Malaysia Timor Leste

2010: Kenya, DPRK, Panama? Solomon Islands?

ZONES D'EXTENTION PRATIQUES DU SRI 2007-2009

- **Tombouctou**
 - 17 villages, 92 paysans
 - Africare, IICEM
- **Gao**
 - 8 villages, 39 paysans IICEM
- **Mopti**
 - 6 villages, 44 paysans
 - IICEM, IER
- **Segou**
 - 2 villages, 37 paysans
 - IER
- **Sikasso**
 - 3 villages, 10 paysans
 - IICEM

Total 2009: 5 régions, 222 PAYSANS



SRI en Afrique de l'Ouest depuis 2001

- **Benin 2001:** 1 parcelle gérée par le ECHO : SRI 7.5 t/ha
- **The Gambia 2002-2005:** Essai en station et hors station: 5.4-8.3 t/has
- **Guinea 2003:** variétés hybrides de chine : 9 t/ha
- **Senegal 2003-2009:** Peace Corps Volunteer on-farm trials, reported by Rodale Institute; dissertation research under WARDA auspices
- **Sierra Leone 2004:** Evaluation World Vision in-village : 5.3 t/ha vs 2.5 t/ha
- **Burkina Faso 2006:** 6 paysans Bobo: SRI 7 t/ha vs 3.5 t/ha
- **Ghana: 2007-2009** initiative privée d'un paysan: 4.2t/ha
- **Mali: 2007-2010** : 3 projets, 5 regions, 450 farmers

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

- **Opportunités de promotion du SRI**
- Disponibilité en terre et en eau
- Existence de paysans innovateurs et motivés pour le Sri
- Existence de service d'encadrement pour la promotion du SRI
- Existence de structures de recherche proche des producteurs et volonté de la chercheurs à poursuivre les recherches sur le SRI
- Disponibilité d'équipements adaptés ou adaptables au SRI (sarceuse motorisée, repiqueuse en cours de test, semoir philippin en adaptation pour le SRI)

