

# 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 scientifiques

**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

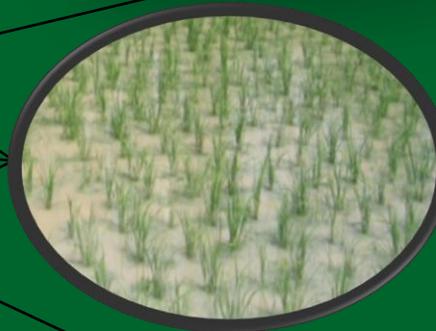
**Ceesay et al.  
(2006)**

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

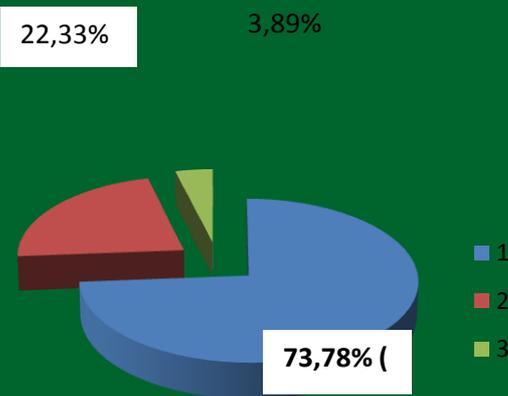
# Résultats de la Direction Régionale de l'agriculture de Gao (DRA)

Sites	Rendements moyen par village (T)	
	SRI ( moyenne <b>7,6= 8</b> )	Témoin ( moyenne <b>4,8=5</b> )
Tassiga	7,21	4,80
Gollingo	6,18	2,43
<b>Djeflani</b>	<b>8,90</b>	<b>6,21</b>
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
<b>UCUTOHA</b>	<b>10,03</b>	<b>7,14</b>
Dengha	6,48	3,87
Bourem Bankassa	7,64	4,58
Bourem PNIR	7,13	4,91
<b>Konkoron</b>	<b>8,64</b>	<b>4,73</b>

# 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)

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

**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	<b>0.001</b>	0.001	<b>0.001</b>	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

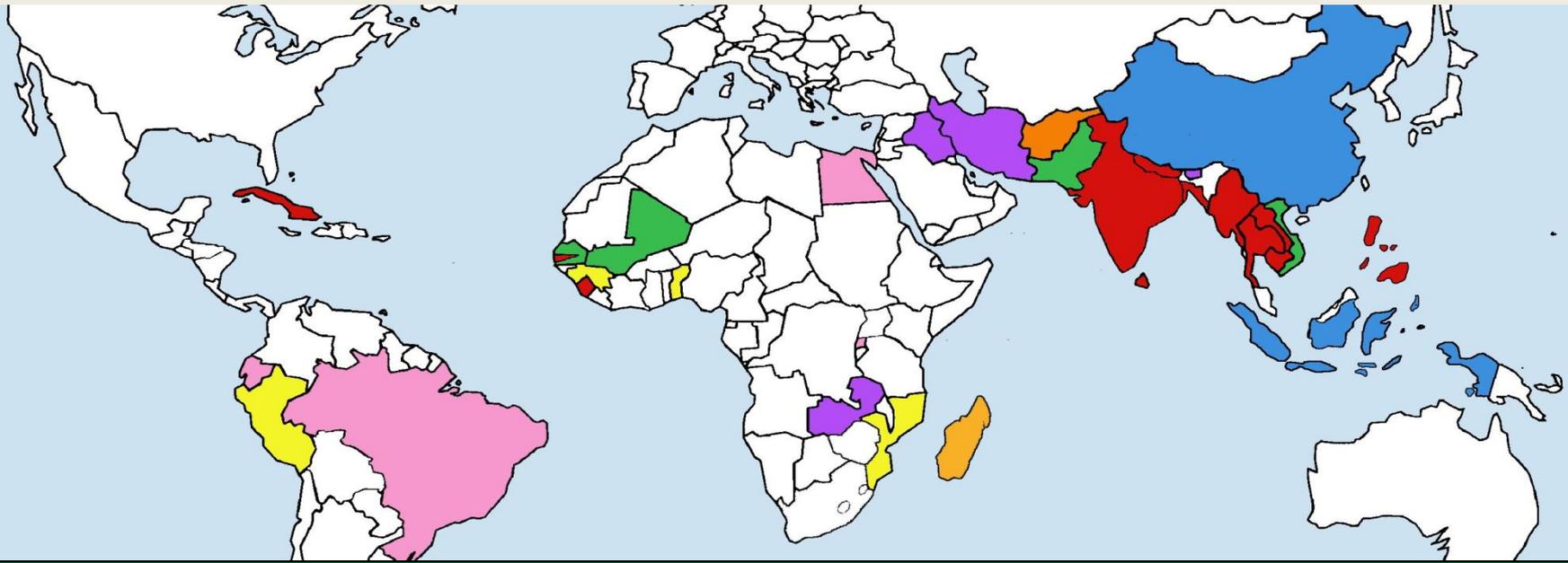
# PRINCIPALES CONTRAINTES RENCONTREES

	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 (sarcleuse motorisée, repiqueuse en cours de test, semoir philippin en adaptation pour le SRI)

