

# **RAPPORT FINAL DE LA MISE EN PLACE DES CEP SUR LE SRI DANS LES SITES DE THILAMBOL ET DE DECOLLE**



- **Projet de « CO-DEVELOPEMENT D'INNOVATIONS POUR LA GESTION DURABLE DES TERRES  
DANS LES SYSTEMES D'EXPLOITATIONS FAMILIALES D'AFRIQUE DE L'OUEST (COINS)**

Février 2025





# Table des matières

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. DEROULEMENT DES CEP .....</b>        | <b>6</b>  |
| 2.1. Enquêtes de base.....                 | 6         |
| 2.2. Animation des CEP .....               | 7         |
| 2.2.1. Curriculum de formation .....       | 7         |
| 2.2.2. Mise en place des CEP.....          | 10        |
| <b>3. RÉSULTATS OBTENUS .....</b>          | <b>16</b> |
| 3.1. Analyse agronomique.....              | 16        |
| 3.1.1. Etude comparative.....              | 16        |
| 3.1.2. Etude spéciale.....                 | 17        |
| 3.2. Analyses économiques .....            | 18        |
| <b>4. CONCLUSION.....</b>                  | <b>19</b> |
| <b>5. DIFFICULTES RENCONTREES .....</b>    | <b>19</b> |
| <b>6. RECOMMANDATIONS.....</b>             | <b>19</b> |
| <b>7. LEÇONS APPRISES SUR LE SRI .....</b> | <b>20</b> |



# 1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Projet CO-développement d'INnovations pour la gestion durable des terres dans les Systèmes d'exploitations familiales d'Afrique de l'Ouest (COINS) a été conçu, à partir des exemples du Ghana (Zone Nord) et du Sénégal (département de Podor dans la Vallée du Fleuve Sénégal) pour « *inciter et permettre des pratiques d'agriculture et d'utilisation des terres durables et des mécanismes de gouvernance associés pour améliorer les moyens de subsistance et la sécurité alimentaire tout en augmentant le capital naturel en inversant la dégradation des terres et en augmentant l'efficacité de l'utilisation des ressources* ». Pour cela, des approches nouvelles sont nécessaires pour mieux outiller les agriculteurs à développer des stratégies de gestion et d'atténuation des risques multiformes.

L'intervention de COINS est basée sur : « une approche paysagère basée sur une modélisation, un suivi et une science des données de pointe pour cibler (1) des pratiques améliorées de gestion des cultures et des exploitations agricoles pour l'intensification durable sur des terres productives, et (2) des pratiques de restauration des terres sur des sols dégradés pour reconstruire la fertilité des sols et améliorer la fourniture de services écosystémiques essentiels au niveau du paysage, en construisant le capital naturel ; l'opérationnalisation de mécanismes habilitants, notamment des stratégies complètes de gestion des risques et un programme d'incitation et de suivi pour la gestion et la restauration durables des terres pour les agriculteurs partenaires de COINS ; le co-développement d'un ensemble de services de conseil aux agriculteurs pour la mise en œuvre des pratiques d'agriculture et d'utilisation des terres durables, de sorte que l'obtention des résultats souhaités soit soutenue par une approche multi-acteurs organisée et facilitée dans les laboratoires d'innovations sur l'intensification durable pour les deux régions d'étude ».

L'ANCAR/ZVFS a signé avec le projet un protocole pour la mise en place de CEP sur le SRI avec l'Union de Galoya et l'UJAK.

Le riz est aujourd'hui l'une des céréales les plus consommées dans la zone avec le sorgho et le maïs. Cependant, les rendements de production (4 à 5,5 t/ha) demeurent toujours faibles malgré les efforts fournis par les producteurs et les différentes structures d'encadrement qui les accompagnent.

Le Système de Riziculture Intensif (SRI) est considéré comme une technologie non seulement agroécologique mais qui pourrait aussi nous permettre d'améliorer fortement les pratiques en matière de riziculture et par la même améliorer les rendements et les productions.

Le champ école des producteurs ou champ école paysanne est un outil d'une grande importance dans le cadre de la vulgarisation. Il constitue un lieu d'échanges et d'apprentissage des producteurs pour une durée bien déterminée. C'est la raison pour laquelle, l'ANCAR en fait aujourd'hui un puissant moyen de diffusion et d'adoption de technologies pour sa mission d'appui-conseil et d'encadrement des producteurs.

C'est ainsi qu'avec l'appui du projet Co-développement d'Innovations pour la gestion durable des terres dans les Systèmes d'exploitation de l'Afrique de l'Ouest (COINS), un protocole a été signé entre l'IPAR et l'ANCAR/ZVFS pour la mise en place d'un Champs Ecole Paysanne (CEP) sur le SRI au niveau de Thilambol avec comme partenaire l'Union de Galoya et à Décolle avec comme partenaire l'UJAK.

Ce présent rapport donne les résultats obtenus et leurs analyses issus des animations de ces deux CEP pour la Contre Saison Chaude 2024.

## 2. DEROULEMENT DES CEP

### 2.1. Enquêtes de base

Suite aux propositions des sites devant abriter les CEP, des enquêtes de base ont été réalisées au sein des villages des GIE proposés. Les enquêtes se sont déroulées en trois phases :

1. Une phase de sensibilisation qui a consisté à informer les autorités (les chefs de village, les présidents de GIE et d'autres notables) de l'existence du projet COINS et de ses objectifs et l'importance du SRI comme un outil agroécologique pour améliorer les rendements et les productions tout en préservant l'environnement ;
2. Une deuxième phase qui a permis d'étudier et de décrire les profils historiques des villages/terroirs, d'analyser les moyens d'existence et d'identifier les problèmes, de cartographier les ressources et les services et d'établir les calendriers saisonniers et les calendriers des activités journalières) ;
3. La phase d'enquête proprement dite qui a permis de recueillir des informations sur l'exploitation avec les outils précités et de restituer, auprès des populations qui avaient assisté à ces séances, les données collectées et d'apporter des correctifs avant la validation.

Ces enquêtes de base ont été bien menées et les résultats ont conduit aux choix des sites de Thilambol avec l'Union de Galoya et celui de Décolle avec l'UJAK.



**Mission diagnostique pour identifier les sites de Décollé et de Thilambol avec le Conseiller Agricole et Rural et le Technicien Spécialisé en grandes cultures et les responsables de l'Union de Galoya**

## 2.2. Animation des CEP

### 2.2.1. Curriculum de formation

#### 2.2.1.1. Etude de gestion ou étude comparative

##### Objectifs

- Comparer la pratique de la technologie du SRI par rapport à la Pratique Paysanne (PP) ;
- Maîtriser et faire adopter la technologie du SRI par les producteurs.

##### Méthodologie

Elle consiste, sur une superficie de 0,20 ha, à avoir deux parcelles de 0,10 ha dont une pour le SRI et l'autre pour la PP en appliquant, pour chacun des deux systèmes, les pratiques suivantes indiquées sur le tableau ci-dessous.

| Facteurs                                                                                                | SRI                                                                                                                                                                              | PP                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semence (Variété)                                                                                       | Sahel 177 niveau R1                                                                                                                                                              | Sahel 177 niveau R1                                                                                                                                                         |
| Semence (Quantité)                                                                                      | 2 kg                                                                                                                                                                             | 6 kg                                                                                                                                                                        |
| Fumure de fond                                                                                          | 500 kg Compost ou Matière organique                                                                                                                                              | DAP 10 kg                                                                                                                                                                   |
| Mode semis                                                                                              | Semis pépinière en ligne                                                                                                                                                         | Semis en pépinière                                                                                                                                                          |
| Repiquage                                                                                               | Plants vigoureux âgés de 20 jours (1 brin/poquet)                                                                                                                                | Repiquage des plants âgés de 23 jours                                                                                                                                       |
| Ecartements                                                                                             | 20 x 20 cm                                                                                                                                                                       | Repiquage en foule                                                                                                                                                          |
| Entretien des cultures                                                                                  | Sarclo-binage (2 fois)                                                                                                                                                           | Utilisation d'herbicide                                                                                                                                                     |
| Fumure d'entretien : <ul style="list-style-type: none"><li>● Urée</li><li>● NPK (9 – 23 – 30)</li></ul> | 10 kg en trois fractions : <ul style="list-style-type: none"><li>● 40% début tallage ;</li><li>● 40% initiation paniculaire ;</li><li>● 20% montaison 5 kg en épiaison</li></ul> | 35 kg en deux fractions : <ul style="list-style-type: none"><li>● 10 kg mélangés au DAP (10 kg) au 14e jour après repiquage</li><li>● 25 kg en montaison-épiaison</li></ul> |
| Récolte                                                                                                 | Maturité                                                                                                                                                                         | Maturité                                                                                                                                                                    |

### 2.2.1.2. Etude spéciale

Nous avons trouvé nécessaire de mettre en place une étude spéciale portant sur la variété Sahel 77, longtemps cultivée, et la variété ISRI 7, jusque-là méconnue, afin d'avoir des données sur la résistance variétale mais aussi sur la productivité en Contre Saison Chaude (CSC). La pratique du SRI constituant le système de production.

### Objectifs

- Maîtriser les techniques de production du SRI ;
- Connaître la variété la plus productive dans la zone en CSC ;
- Connaître la durée du cycle ;
- Permettre aux producteurs d'avoir plus de choix en termes de variétés.

### Méthodologie

La méthodologie a consisté à cultiver deux variétés différentes (Sahel 177 et ISRI 7) sur une superficie de 0,05 ha, soit 500 m<sup>2</sup> chacune tout en appliquant les Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) du SRI.

| Variétés/Intrants                                | Sahel 177                                                                                                                              | ISRI 7                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semence (kg)                                     | 1 kg                                                                                                                                   | 1 kg                                                                                                                                                         |
| Fumure de fond<br>(Compost ou Matière organique) | 250 kg                                                                                                                                 | 250 kg                                                                                                                                                       |
| Mode semis en pépinière                          | Semis pépinière en ligne                                                                                                               | Semis pépinière en ligne                                                                                                                                     |
| Repiquage                                        | Plants vigoureux âgés de 17 jours                                                                                                      | Plants vigoureux âgés de 17 jours                                                                                                                            |
| Ecartements                                      | 20 x 20 cm                                                                                                                             | 20 x 20 cm                                                                                                                                                   |
| Fumure d'entretien :<br>● Urée                   | 5 kg en trois fractions : <ul style="list-style-type: none"><li>● 40% début tallage ;</li><li>● 40% initiation paniculaire ;</li></ul> | 5 kg en trois fractions <ul style="list-style-type: none"><li>● 40% début tallage ;</li><li>● 40% initiation paniculaire ;</li><li>● 20% montaison</li></ul> |
| Récolte                                          | Maturité                                                                                                                               | Maturité                                                                                                                                                     |

### 2.2.1.3. Sujets spéciaux

Ils portent sur des thématiques développées durant le cycle du CEP tels que :

- Importance de l'utilisation de la matière organique en SRI,
- Technique d'installation et de conduite d'une pépinière SRI,
- Technique de repiquage en SRI,
- Gestion de la lame d'eau,
- Fertilisation.

### 2.2.1.4. Analyse Agro EcoSystème (AAES)

Trois AAES ont été faites pour le site de Thilambol qui a conduit l'activité à termes. Trois périodes ont été ciblées à savoir le tallage, la montaison-épiaison et la maturité. Pour celui de Décolle, une seule AAES a été réalisée au moment du tallage.



Séance d'animation à Thilambol



Séances d'animation à Décollé

## 2.2.2. Mise en place des CEP

### 2.2.2.1. Choix et délimitation des sites

Les deux sites ont été identifiés puis délimités en prenant pour chacun d'eux les coordonnées géographiques (X= 0509001 et Y= 1828330 pour le site de Décollé et X= 624606 et Y= 1778527 pour le site de Thilambol). Le travail du sol a aussi été fait et les parcelles bien délimitées.



Identification du site à Décollé



parcellisation du site à Thilambol

### 2.2.2.2. Mise en place des pépinières

Les pépinières ont été mises en place dans les deux sites avec la variété de riz Sahel 177 niveau R1. Elles ont été semées en ligne à raison de 10 kg/ha, soit 1 kg pour les 0,10 ha au niveau du site Thilambol et à la volée avec la même quantité au niveau de Décollé.



Pépinière en ligne à Thilambol



Pépinière à la volée au niveau du site de Décolle

### 2.2.2.3. Repiquage

Les plantes ont été repiquées en ligne après une durée de pépinière de 12 jours sur le site de Thilambol et 15 jours sur le site de Décollé.



Repiquage en ligne à Décollé



Repiquege en ligne à Thilambol

#### 2.2.2.4. Entretien des parcelles

Les parcelles du site de Décolle ont été très enherbées et mal entretenues nécessitant une séance de désherbage manuel organisée par le CAR animateur. Malgré cela, le site a été abandonné car mal entretenu avec des problèmes de régularité de l'irrigation.

Par contre, le site de Thilambol a été bien entretenu et conduit jusqu'à son terme (maturité).



Désherbage du site de Décolle



Site bien entretenu à Thilambol

#### 2.2.2.5. Récolte et estimation des rendements

Cette activité a été seulement menée au niveau du site de Thilambol qui a conduit l'animation du CEP jusqu'à la récolte. Un carré de rendement a été effectué par le CAR pour une estimation.



Récolte site de Thilambol



Battage par le CAR pour estimer le carré de rendement

#### **2.2.2.6. Innovation dans le CEP : mesure des impacts environnementaux du SRI**

Normalement, l'expérience des CEP permet de faire des évaluations agronomiques et économiques. Mais, l'innovation dans le CEP de Thilambol a été d'introduire des capteurs automatiques et de faire des mesures avec l'aide des agents de l'ANCAR pour évaluer l'impact de la technologie du SRI sur l'environnement. Cela a consisté à mesurer les émissions de gaz à effet de serre et les indices spectraux de la culture du riz avec la technologie du SRI. Ceci a compris :

- Mesurer régulièrement les émissions moyennes quotidiennes de CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O à l'aide du NFT-NSS, en chambres fermées
- Mesurer régulièrement les flux d'échange de CO<sub>2</sub> (cycle diurne ; Reco et NEE) à l'aide d'enceintes NFT-NSS dynamiques et fermées
- Mesurer régulièrement les flux ET à l'aide d'un système transparent à chambres fermées NFT-NSS
- Dériver l'efficacité d'utilisation de l'eau (WUE), l'efficacité d'utilisation de l'azote (NUE), l'efficacité d'utilisation du carbone (CUE), le potentiel de réchauffement climatique (GWP) en utilisant ces mesures ainsi que la centrale nucléaire/rendement mesuré.
- Mesurer en continu la température du sol, l'humidité du sol, la température de l'air, PAR, NDVI, RVI à l'aide de mini-stations de capteurs automatiques pour surveiller les conditions environnementales et le développement des cultures.

Ce volet environnemental n'étant pas géré par l'ANCAR, les résultats ne sont pas disponibles au moment de la production de ce rapport. Ils seront, sans doute, essentiels pour mieux évaluer la technologie du SRI quant à son impact environnemental.

### 3. RÉSULTATS OBTENUS

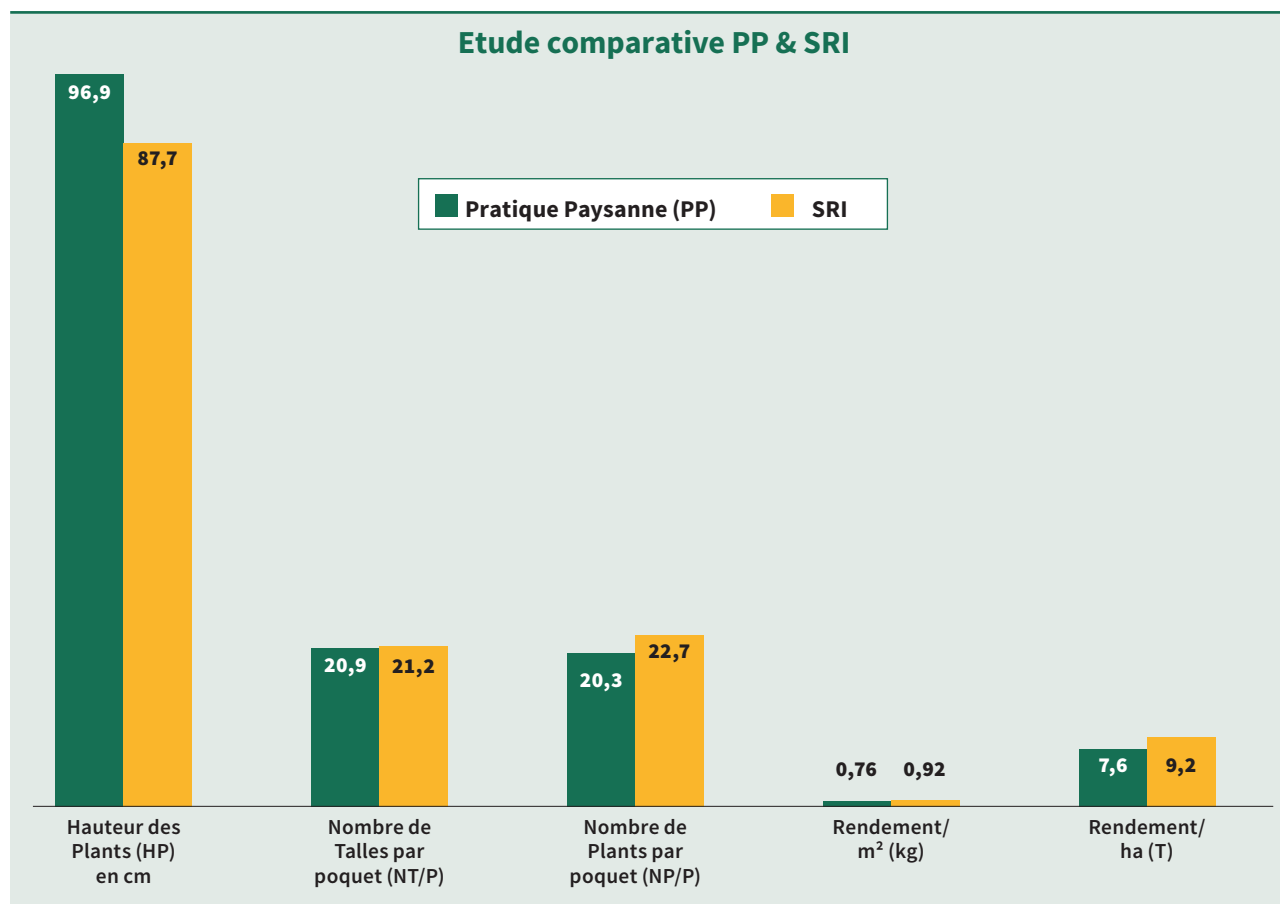
Ces résultats ont été obtenus uniquement pour le site de Thilambol qui a conduit l'activité CEP/SRI durant tout le cycle.

#### 3.1. Analyse agronomique

##### 3.1.1. Etude comparative

| Pratiques              | Hauteur des Plants (HP) en cm | Nombre de Talles par poquet (NT/P) | Nombre de Plants par poquet (NP/P) | Rendement/ m <sup>2</sup> (kg) | Rendement/ ha (T) |
|------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Pratique Paysanne (PP) | 96,9                          | 20,9                               | 20,3                               | 0,76                           | 7,6               |
| SRI                    | 87,7                          | 21,2                               | 22,7                               | 0,92                           | 9,2               |

Histogramme des données agronomiques (Etude comparative)



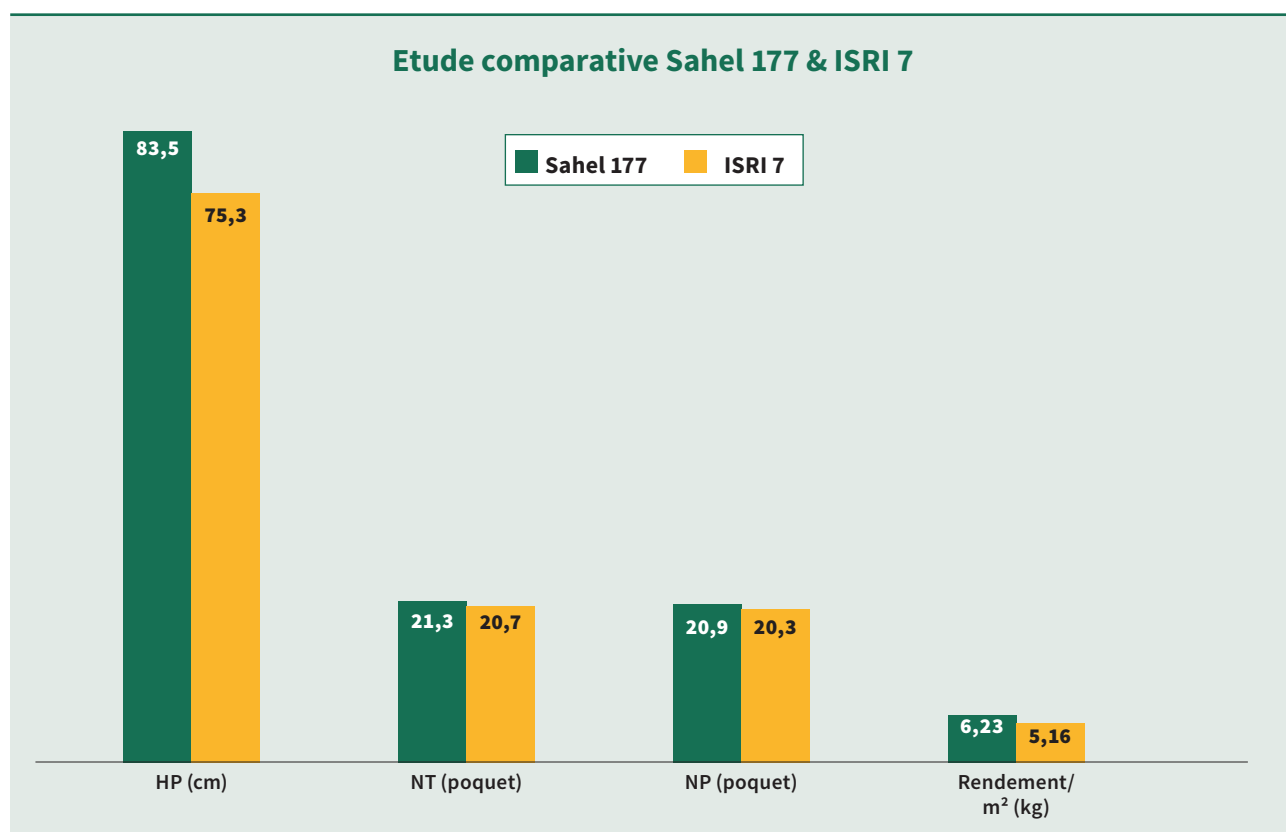
Les résultats montrent que la pratique SRI présente un avantage agronomique plus rentable en termes de rendement que la pratique paysanne.

### 3.1.2. Etude spéciale

Tableau des résultats de l'étude spéciale

| Variétés  | HP (cm) | NT (poquet) | NP (poquet) | Rendement/m <sup>2</sup> (kg) | Rendement/ha (T) |
|-----------|---------|-------------|-------------|-------------------------------|------------------|
| Sahel 177 | 83,5    | 21,3        | 20,9        | 0,623                         | 6,23             |
| ISRI 7    | 75,3    | 20,7        | 20,3        | 0,516                         | 5,16             |

Histogramme étude spéciale



Pour la production en SRI durant la contre saison chaude, les résultats montrent que la variété Sahel 177 semble avoir un comportement plus bénéfique que la variété ISRI 7.

### 3.2. Analyses économiques

Ces analyses portent sur les charges de productions sur les différentes pratiques (SRI et PP).

Pour l'étude comparative : cf au tableau ci-dessous

| Désignation                                                                              | Pratique Paysanne | SRI     | Différence |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|------------|
| Coût Préparation du sol (labour, planage, ...) (FCFA)                                    | 7500              | 7500    |            |
| Quantité semence (Kg)                                                                    | 6                 | 2       | 4          |
| Coût semence (FCFA)                                                                      | 2 100             | 700     | 1 400      |
| Coût Irrigation (FCFA)                                                                   | 25 000            | 12 500  | 12 500     |
| Quantité DAP (Kg)                                                                        | 10                | 00      | 10         |
| Quantité Urée (Kg)                                                                       | 35                | 10      | 25         |
| Coût total engrais (FCFA)                                                                | 14 750            | 3500    | 11 250     |
| Coût produits phytosanitaires (FCFA)                                                     | 1500              | 00      | 1500       |
| Coût total main d'œuvre (semis, désherbage, épandage engrais, sarclo-binage etc.) (FCFA) | -                 | -       | -          |
| Autres dépenses coût CV (FCFA)                                                           | -                 | -       | -          |
| Total dépenses (a) (FCFA)                                                                | 50 850            | 24 200  | -26 650    |
| Production (Kg)                                                                          | 760               | 920     | +160       |
| Valeur Production (b) (FCFA)                                                             | 114 000           | 138 000 | +24 000    |
| Marge (FCFA) (= b – a)                                                                   | 63 150            | 113 800 | +50 650    |

L'analyse économique montre que les coûts de production pour le SRI est inférieur à celui de la pratique paysanne et utilise moins de ressources tout en présentant un résultat net plus avantageux en termes monétaire.

## 4. CONCLUSION

Il ressort donc des résultats agronomiques et économiques que le SRI est un système de production plus rentable pour le producteur par rapport à sa pratique et donne des revenus plus importants. Les résultats sur l'évaluation environnementale permettront de compléter les éléments de caractérisation du SRI.

## 5. DIFFICULTES RENCONTREES

Durant le déroulement du CEP, nous avons été confrontés à certains problèmes :

- Changement du premier choisi pour l'UJAK pour des problèmes d'accès au système d'irrigation ;
- Difficultés d'accéder au tracteur pour préparer le sol à Décolle ;
- Enherbement de la parcelle SRI plus prononcé au niveau du site de Décolle ; ce qui a conduit à son abandon ;
- Un manque d'engouement et de motivation des apprenants sur le site de Décolle ;
- Un mauvais ciblage des bénéficiaires sur le site de Décollé (apprenants très dispersés et très loin du site) ;
- Déficit d'eau en pleine épiaison sur les parcelles SRI au niveau de Thilambol qui a réduit le rendement ;
- Copie des pratiques SRI par le producteur dans la parcelle PP ayant masqué l'ampleur de la différence entre le SRI et la PP.

## 6. RECOMMANDATIONS

Pour une bonne diffusion et adoption du SRI dans la zone, nous formulons les recommandations suivantes :

- Bien faire le ciblage des bénéficiaires et des sites d'implantation ;
- Susciter l'engouement des bénéficiaires en leur facilitant l'accès aux sites ;
- Partager les résultats obtenus avec les communautés ;
- Sensibiliser les communautés sur les avantages agronomiques et économiques de la pratique SRI ;
- Démultiplier cet exercice en Hivernage pour mieux conforter les résultats.

## 7. LEÇONS APPRISES SUR LE SRI

- Meilleure gestion de l'eau avec l'alternance mise en eau et sécheresse ;
- Repiquage précoce des plants (pépinières de 12 jours) ;
- Repiquage avec une faible lame d'eau ;
- Utilisation d'une faible quantité de semences ;
- Bonne gestion de la fertilisation ;
- Copie des pratiques SRI par les producteurs environnants avant la fin du cycle de formation est très prometteuse pour l'adoption de la technologie du SRI ;
- Possibilité d'élargir l'évaluation à des indicateurs environnementaux, en plus des indicateurs agronomiques et économiques ;

