

i) Introduction:

Le système de riziculture intensive (SRI) est une approche de production rizicole basée sur une gestion rationnelle des plants, des sols, de l'eau et des nutriments sans trop dépendre des fumures inorganiques. Elle permet à la plante d'exprimer au maximum son potentiel de production.

Le SRI vient aujourd'hui répondre au double souci de l'état à savoir d'une part : contribuer à la réduction de la pauvreté en milieu rural, et d'autre part assurer la souveraineté alimentaire par l'amélioration de la productivité et de la production agricole en général et rizicole en particulier. Par ailleurs, les déficits pluviométrique et hydrologique dues aux changements climatiques, enregistrés ces dernières années, ont fait courir aux producteurs d'énormes risques dans leur système de production agricole, ce qui fait que le SRI, étant une approche combinant des éléments de la relation Sol Eau Plante de manière harmonieuse, (la maîtrise de l'eau, la gestion rationnelle des intrants agricoles et du sol), est une solution appropriée afin d'augmenter et de sécuriser la production agricole.

ii) Description des caractéristiques du système de riziculture intensive (SRI)

Principe

Aider le petit plant de riz à atteindre sa grande potentialité par sa transplantation dans la rizière dès son plus jeune âge, rapidement et dans une position à partir de laquelle il peut croître aisément.

Préparer le sol de manière à ce qu'il soit pourvu de matières nutritives et qu'il soit bien aéré. Eviter la compétition entre les plants de riz pour que chaque plant puisse grandir sans être gêné et ait franchement accès à l'air, à la lumière solaire, à l'alimentation minérale et à l'eau. Il faut essayer sur des petites surfaces et ne pas tout changer d'un coup. Vous aurez les grands tonnages désirés quand vous aurez suivi au fur et à mesure tous les conseils.

Techniques :

Chaque région a sa façon de préparer le sol car il existe plusieurs régions agro-écologiques. Pour les régions marécageuses où il y a de l'eau permanente

dans les rizières, il faut faire des drains profonds sur les deux côtés de la vallée. Ces drains se rejoignent en tête de vallée par un drain de tête transversal. De tels drains assainissent les rizières marécageuses dont les eaux souterraines s'infiltrant dans ces drains profonds creusés jusqu'à la terre ferme. Ils coupent la nappe en amont de la partie à drainer et évacue l'eau par les bords. Ils protègent aussi les rizières contre les eaux de ruissellement qui viennent des pentes des collines alentours et contre la toxicité ferreuse qui se déverse dans les bas-fonds. L'eau d'irrigation de ces rizières vient d'un lac collinaire ou des bassins aménagés en tête de vallée ou sur les côtés en amont. L'émissaire par lequel sortent les eaux venant des drains doit être bien dégagé. On peut, à la rigueur, barrer les drains à certains endroits pour faire monter jusqu'aux rizières l'eau courante des drains s'il s'avère que cette eau a été oxygénée sur son parcours. Il s'agit là d'appoint d'irrigation pour le cas où l'eau du lac ou des bassins latéraux est insuffisante.

Pour les régions des Hauts-Plateaux où les rizières ne sont pas marécageuses, il faut faire un drain de captage en tête de vallée pour piéger et emmagasiner l'eau qu'on achemine en aval par un canal d'irrigation. Les mêmes drains périphériques que ci-dessus sont faits pour assainir la vallée.

Il ne faut pas irriguer les rizières s'il pleut souvent. L'eau de pluie apporte oxygène et azote.

La rizière doit être asséchée 15 jours avant la date prévue de la moisson (avril ou mai). Lorsque la rizière est libre, le sol est sec mais encore mol un à deux mois après la récolte. Il faut alors épandre le fumier ou le compost (10 t/ha). On retourne la terre avec la bêche ou la charrue vers le mois de juillet. On passe la herse sur ces mottes. Il est conseillé de faire des cultures de contre saison (pommes de terre et autres légumes). Si on n'a pas fait de cultures dérobées, des herbes poussent évidemment à leur place. Il faut alors passer la herse vers septembre pour les éliminer. Avant le repiquage, il faut repasser la herse en novembre et enlever à la main les mauvaises herbes dont les déchets sont flagrants parce qu'elles n'ont pas pourri.

On introduit ensuite l'eau et l'on fait piétinée la terre le lendemain, avec les bœufs ou avec la roue à cage ou avec la herse. On fait ce piétinement ou mise en boue des mottes avec la bêche s'il n'y a pas de bœufs. On retire les bottes d'herbes qui flottent ça et là dans la boue ou dans l'eau. On laisse ressuyer le lendemain.

On peut recommencer une deuxième fois et même une troisième fois cette opération de mise en eau, de piétinement et de ressuyage pour avoir de la boue jusqu'à 20 cm, mais généralement les paysans ne le font qu'une fois parce qu'ils sont pressés de repiquer. Les rendements s'en ressentent.

Il faut faire le planage de chaque parcelle si on voit qu'une partie est basse par rapport à d'autres parties hautes. On utilise généralement le dos des herbes ou d'autres rondins de bois pour ce planage. Quand la boue est bien épaisse et collante comme la pâte à briques, on peut alors faire le repiquage.

Préparation des semences

L'embryon et la plantule du riz vivent des réserves du paddy durant 20 jours environ. Il faut réveiller le germe et donc faire pré germer le riz avant de le semer sur pépinière. Cette pré-germination a pour but de confirmer la santé et la possibilité de croissance du riz.

Voici comment on prépare et on sélectionne les bonnes semences.

Quand le riz est mûr dans les champs, on regarde bien quels sont les meilleurs épis et on les coupe avant ou après les autres pour les conserver à part et s'en servir comme semences à la prochaine campagne. Avant de les semer, on les vanne pour enlever les mauvaises graines, les graines de mauvaises herbes et autres saletés. On les trempe ensuite dans de l'eau tiède et on y plonge la main pour les mélanger et les retourner. Les grains de paddy qui ne sont pas pleins flottent et on les écarte.

On met ensuite les bonnes semences dans une autre eau tiède pour les laisser tremper durant un jour et une nuit. Après ce trempage de 24 heures, on met les semences dans un sac perméable (sac de jute ou autres). On fait un trou dans un talus ou dans la terre. On fait un feu de bois sec dans le trou pour les chauffer. Dès que le feu est éteint, on y plonge le sac de semences mouillé. On enferme le sac dans le trou en bien bouchant ce dernier pour que la chaleur soit emprisonnée. On sort le sac du trou 24 heures après. Le riz est pré-germé et prêt à être semé sur pépinière. Sur la Côte où il fait très chaud, il suffit de laisser au soleil durant 2 jours le sac humide ou l'instrument où sont trempées les graines de paddy pour faire pré-germer le riz.

On peut procéder ainsi que ce qui suit pour le calcul de la quantité de semences. Il faut savoir

que, dans le SRI, on repique brin à brin, ce qui veut dire grain à grain. Si les terres sont encore argileuses ou ne sont pas bonnes et qu'on n'ait pas de compost ou de fumier, on peut commencer le SRI par des interlignes de 20 cm et de 10 cm sur les lignes. Cela demande 50 grains de paddy par m², c'est à dire 500 000 grains par hectare. Même si le rendement est moindre dans ce cas que pour les autres écartements dont on va parler plus bas, les racines mortes du riz et les souches du riz moissonné, une fois retournées par le labour, vont améliorer le sol de la rizière.

TEFY SAINA conseille généralement d'adopter dès le début les écartements de 25 cm par 25 cm, ce qui a pour effet de faire un repiquage en carré de 16 plants (ou 16 grains) par m² ou 160 000 grains par hectare. Si les rizières sont fertiles et bien aérées, on peut diminuer cette densité en augmentant les écartements à 30 x 30 (11 grains par m² ou 110 000 grains/plants par hectare), à 33 x 33 (9 grains par m² ou 90 000 grains/plants par hectare), ou 40 x 40 (6,25 par m² ou 62 500 grains/plants par hectare)...

Pépinières

Les pépinières sont en forme de jardin potager, de dimensions de 1 mètre ou de 1,20 m de large et de 10 m à 8,5 m de long. Les longueurs sont indéterminées suivant les espaces dont on dispose, tandis que la largeur est toujours de 1 m à 1,20 m de manière à laisser deux petits passages de 30 cm pour pouvoir arroser par les deux côtés avec des arrosoirs. Il s'agit là de pépinières sèches et non de pépinières aquatiques à la façon traditionnelle.

L'emplacement des pépinières doit être le plus proche possible des rizières. On peut les mettre donc soit au milieu des rizières soit au bord des rizières. A cause des prédateurs, (rats, oiseaux...) et pour pouvoir mieux surveiller, beaucoup de paysans aménagent les cours de leur maison sous forme de jardin et y implantent leurs pépinières. Comme beaucoup de parcelles de rizières sont petites, il y en a qui disposent leurs pépinières sur des planches de bois assemblées à deux ou à trois pouvant être transportées à mains d'hommes à partir de leur cour jusqu'aux rizières, comme une civière.

On a conseillé au début de semer le paddy pré germiné sur un sol composé de mélange de un tiers de sable, de un tiers d'argile et un tiers de terreau d'une épaisseur de 10 à 15 cm pour l'ensemble. Il faut dire actuellement qu'une bonne terre de jardin de légumes ou de fleurs suffit sans insister sur la

composition. Cela veut dire une bonne terre humifiée, légère, aérée (labourée) et réduite en poudre au dessus. Finalement n'importe quelle terre légère suffit car l'embryon du riz se nourrit de l'amidon du paddy pour pousser à ses débuts, du moment que le sol est humide. La terre des rizières ou des bords de rizières se prête facilement à ce genre de pépinière sèche une fois qu'on l'a labourée, émottée et pulvérisée. Eviter de mettre des feuilles de bananiers ou du plastique sous le sol des pépinières. Rien ne vaut le naturel. Si on installe les pépinières dans les rizières, les passages entre chaque pépinière sont constitués de rigoles où circule l'eau. On n'arrose pas dans ce cas parce que l'eau remonte du sol par effet de capillarité. Les rats généralement ne viennent pas décimer la pépinière si elle est entourée d'eau.

Semence

Les rizières doivent être prêtes pour le repiquage quand on commence le semis, mais on peut commencer aussi la mise en boue, le piétinement et le ressuyage des rizières après avoir semé.

On arrose d'abord la pépinière avec l'arrosoir ou à la main pour qu'elle soit humide. On n'arrose pas s'il pleut. On sème là-dessus à la volée les semences de paddy pré-germées correspondant à la surface de la pépinière. Pour que la répartition soit bien faite, on peut diviser en trois parties la quantité de semences : on remplit avec la première partie la moitié de la pépinière et avec la deuxième partie l'autre moitié de la pépinière. La troisième partie sert à combler le vide et à équilibrer les deux moitiés.

On recouvre ensuite les semences de terre fine mélangée de terreau ou de fumier noir. On fait passer dessus le manche de la bêche pour planer l'ensemble ou on fait le battage avec les paumes des deux mains pour tasser un peu la terre. Suivant la chaleur qu'il fait, on couvre de paille ou non la pépinière, après avoir pris les précautions de protéger les bordures contre les prédateurs et contre le glissement de la terre de la pépinière.

On arrose cette dernière chaque matin et chaque soir s'il fait très chaud ou chaque soir seulement, après le coucher du soleil, s'il ne fait pas très chaud. On commence à enlever progressivement et avec précaution la couverture de la pépinière à partir du 2^{ème} jour jusqu'au 5^{ème} jour et on recouvre de terre certaines semences qui apparaissent en surface.

Repiquage :

Avant le repiquage, on implante fortement deux piquets aux deux bouts d'un côté de la rizière et on attache aux piquets une première ficelle tendue nouée ou marquée de couleurs différentes à tous les points écartés aux distances adoptées. Cette ficelle est la ligne à suivre par les repiqueurs. Aux deux bouts on peut tendre sur les 2 côtés deux autres ficelles perpendiculaires à la première, plus courtes que celle-ci mais nouées ou marquées aussi de couleurs diverses aux écartements adoptés. Pour que ces ficelles soient d'équerre (90°) avec la grande ficelle de repiquage, on peut procéder à leur équerrage par une triangulation 3, 4, 5 avec n'importe quel moyen de mesure (bâton, mètre, nœuds...). Pour cela, prendre à partir du piquet d'attache 3 mesures sur la petite ficelle, 4 mesures sur la longue ficelle de repiquage et 5 mesures sur une ficelle libre. Appelons A la ficelle de 3 mesures, B la ficelle de 4 mesures et C la ficelle de 5 mesures. Chacune des deux extrémités A et B étant attachées à un seul piquet et formant angle à un coin de la rizière, cet angle devient un angle droit si on joint leurs deux extrémités, situées respectivement à 3 et à 4 mesures du piquet, avec les deux extrémités de la ficelle libre de 5 mesures. Cette dernière doit être tendue quitte à faire jouer à gauche ou à droite la ficelle de 3 mesures avant de fixer pour de bon sur un piquet cette ficelle A. On enlève alors la ficelle C et on peut procéder de la même façon pour l'équerrage de l'autre ligne parallèle. Les deux ficelles alors sont d'équerre. On peut remplacer les 2 ficelles des deux côtés latéraux par des bouts de bois de la longueur des distances adoptées qui servent de jalons. On repique en reculant en arrière.

Pour tracer les lignes de repiquage, le mieux est de fabriquer un rayonneur à tirer à deux mains avec une manche et dont la transversale de 1,5 m est munie de 6 dents espacées de 25 cm, ou de 5 dents espacées de 30 cm, à charge à chacun de se débrouiller pour le faire avec un rondin (bois rond) comme manche et un battant ou une planche ou un rondin comme transversale dentée.

Pour le traçage des lignes de repiquage avec le rayonneur, on implante d'abord sur un bord de la rizière une ficelle tendue à faire suivre par la première dent du rayonneur : 5 ou 6 lignes sont tracées d'un seul coup. Au retour, on inverse le rayonneur et le dernier tracé est à faire suivre par la première dent.

Ainsi de suite jusqu'à ce qu'on ait fini le traçage dans un sens de la rizière. On remet le rayonneur dans l'autre sens en tendant une ficelle

perpendiculaire au premier sens déjà tracé. On fait suivre par la première dent du rayonneur cette ficelle tendue et on recommence la même opération de traçage dans le sens contraire.

On obtient comme résultats de cette opération des lignes croisées. C'est sur les points d'intersection de ces lignes qu'on repique chaque bébé-plant en avançant. Si la boue est vraiment visqueuse comme la pâte à briques, le traçage avec un rayonneur est efficace, tandis que si la boue est trop molle et aquatique, les traces faites par le rayonneur sont invisibles. Le rayonneur est donc un bon moyen de tester si la boue est convenable pour le repiquage. Cette boue ferme retient les plants repiqués en cas de pluie alors qu'une boue molle n'arrive pas à les retenir. Dans ce dernier cas, les jeunes plants flottent tout de suite dans l'eau et peuvent suivre l'eau courante si les vannes des rigoles sont ouvertes.

Quand les plants ont deux feuilles (du 6^{ème} jour sur la Côte au 15^{ème} jour sur le Haut-Plateau), ils peuvent alors avoir de 8 à 12 cm de hauteur et on peut les repiquer. On arrose d'abord la pépinière puis on prend la bêche et on l'enfonce à 10 ou 12 cm sous le sol de la pépinière pour obtenir des gazons de plants de riz. On emporte ces gazons auprès de la rizière, soit dans la paume de la main, soit sur des feuilles de bananiers ou autres instruments (soubiques, vans, feuilles de sisal,...). Les repiqueurs ou les repiqueuses entrent alors dans la rizière voici comment :

Le repiqueur prélève un morceau de gazon qu'il place à plat sur la main gauche, à 2 doigts de la main droite, chaque plant est saisi au niveau de la racine avec le paddy et la terre qui l'entoure.

On peut prélever tout de suite de la sorte beaucoup de plants à mettre dans une vieille assiette ou un autre instrument usé quelconque ou sur feuilles de bananiers ou dans la paume gauche de la main.

On prend un plant au collet aux bouts du pouce et de l'index.

Pour le repiquer, on le glisse latéralement dans la boue visqueuse vers un nœud de la ficelle ou vers un point d'intersection des lignes du rayonneur : le plant est ainsi incliné et les racines ne sont pas retroussées (forme de lettre L et non de J). On appuie un peu avec le pouce pour que le plant soit enfoncé à 1 cm de profondeur et colle dans la boue, les racines rentrées plus ou moins sous terre.

On repique brin à brin en respectant les espacements adoptés.

Gestion de l'eau :

On laisse sans eau la rizière durant une semaine jusqu'au premier sarclage qui a lieu 8 à 10 jours après le repiquage. Si on craint que la rizière devienne trop sèche, on fait entrer l'eau dans les rigoles. Cela suffit en principe pour maintenir l'humidité sans élever le niveau de l'eau jusqu'aux pieds des plants. En cas de sol argileux, il vaut mieux élever ce niveau de l'eau jusqu'à leurs pieds le quatrième et cinquième jour (1 à 2 cm d'eau dans la rizière). Le sol argileux risque en effet de se fendre prématurément. Il vaut mieux laisser aux plants le temps de s'enraciner et de s'ancrer. Il appartient aux paysans d'observer le comportement de leurs plants, de remplacer les plants chétifs et de voir l'état des feuilles (toujours vertes ou jaunes...) pour juger de l'introduction de l'eau ou non dans la rizière durant la première semaine.

De toute façon, il faut faire entrer l'eau pour le premier sarclage afin que la sarcleuse à hélices puisse tourner facilement. Tous les 8 à 10 jours il en sera ainsi. Entre les sarclages et donc durant la phase de tallage, il faut maintenir l'humidité dans le sol à l'aide de l'eau qui circule dans les rigoles des parcelles. On peut élever le niveau de cette eau jusqu'à submerger de 1 à 2 cm la rizière. On peut tout autant, et à volonté, assécher complètement la rizière et la laisser se fendre deux à trois fois durant la période végétative, s'il n'y a pas de drain de ceinture. Ces fentes auront 1 cm de large et une profondeur de 10 cm à 15 cm avant la réintroduction de l'eau. S'il pleut, il ne faut pas irriguer.

L'objectif de ce minimum d'eau est de pouvoir aérer les racines qui respirent l'oxygène dont elles bénéficient par les sarclages, les fentes, l'assèchement et la pluie. On peut répéter indéfiniment irrigation et assèchement, en irriguant la nuit et en asséchant le jour (sur les Hauts-Plateaux).

A partir de la montaison, on peut augmenter l'eau en l'élevant à 3 à 4 cm, c'est à dire au plus jusqu'à la cheville, durant la montaison, la floraison et la maturation. On vide la rizière 15 jours au moins avant la moisson.

Sarclages :

Pour bien sarcler les rizières, les paysans utilisent la sarcleuse japonaise à hélices. Poussée dans la boue aqueuse, cette sarcleuse roule dans la boue. On avance en poussant devant la sarcleuse, en faisant des petits demi-tours et en roulant tantôt au milieu, tantôt à droite, tantôt à gauche dans une

même interligne. Les hélices ou les palettes triturent le sol et les mauvaises graines qui menacent de pousser. Elles aèrent en même temps le sol et permettent ainsi aux racines d'avoir accès à l'oxygène. On sarcle dans les deux sens tous les 8 à 10 jours : une fois, deux fois, trois fois, quatre fois... jusqu'à ce que la sarcleuse ne puisse plus passer à cause de la multiplication des talles.

Des sarclages à la main doivent compléter les sarclages à la machine. Il y a en effet des mauvaises herbes qui arrivent à pousser malgré les efforts de sarclages. Les herbes de type *Echinochlea* ne diffèrent pas beaucoup du riz. Elles produisent des graines contenant de petites boules rondes qui infestent les grains de riz pilés. Leurs panicules ne se distinguent nettement de celles du riz qu'à la moisson. Il faut les arracher un à un en enfonçant les mains dans la boue pour trouver leurs racines implantées fortement en forme de cône renversé. Mettre le médius en crochet, l'introduire sous la pointe du cône à travers les racines et le soulever bien d'aplomb. Une fois la souche arrachée, le pied est détruit, sinon l'*Echinochlea* ne fait que repousser pour donner des talles aussi nombreuses que le riz et se reproduire.

S'il y a des plants aux tiges plus longues et aux feuilles plus longues et plus larges que les autres il faut les arracher. Il s'agit là d'une maladie appelée fusariose.

A Ambatovaky (Fianarantsoa) on a enregistré les rendements suivant en proportion du nombre de sarclages effectués par les pratiquants :

Tableau 7 : Rendement à l'hectare du SRI

Sarclage	Nombre Paysans	Surface du SRI	Récoltes (kg)	Rendement (t/ha)
0	2	11 ares	657	5,97
un	8	62 ares	3 741	7,72
deux	27	354 ares	26 102	7,37
trois	24	521 ares	47 516	9,12
quatre	15 ??	592 ares	69 693	11,77

Source : DNA-2011

Ce tableau permet de dire que les paysans qui font le plus de sarclages gagnent plus que ceux qui ne font qu'un ou deux sarclages. On dirait qu'au-delà du deuxième sarclage, chaque sarclage de plus fait gagner 2 t/ha.

Insectes et maladies du riz

Pour son caractère de riz à fort enracinement et à plusieurs talles solidaires, le plant de riz cultivé en SRI résiste mieux aux insectes et aux maladies. La

pratique du SRI fait donc partie de la stratégie de la lutte phytosanitaire biologique. Les insecticides et autres produits chimiques coûtent cher en effet et les paysans ne peuvent pas les acheter.

Depuis les temps des ancêtres, les paysans malgaches ont utilisé les feuilles des *Buddleia madagascariensis* Thumb comme insectifuges. Ils prélèvent des tiges de cette plante et les implantent, comme des petits piquets, par-ci par-là dans les pépinières et dans les rizières. Les poux de riz, vecteurs de beaucoup de maladies, évitent ainsi les rizières où se trouvent ces *Buddleia*.

Depuis une dizaine d'années, des recherches sur l'efficacité du *Melia azedarach* ont eu lieu à Madagascar et les chercheurs ont recommandé l'utilisation des feuilles et des graines de cette plante comme insectifuge et insecticide. On pile les feuilles vertes pour libérer facilement le suc des feuilles et on peut les épandre dans les rizières ou mettre dans un sac de jute ces feuilles pilées et placer le sac à l'entrée de l'eau. L'eau passe ainsi dans le sac fermé et rentre dans la rizière, pleine du suc de cette plante. Les hétéronychus et autres insectes n'aiment pas le *Melia azedarach* et fuient ou meurent. Dans ce cas, on peut maintenir plus d'eau dans la rizière durant 2 à 3 jours.

Quand les graines de cette plante sont mûres et sèches, on les pile pour les pulvériser au pilon et au mortier. On les vanne pour enlever les déchets qui ne peuvent pas être réduits en poudre (noyaux surtout), on les nettoie avant de pulvériser avec cette poudre les plants de riz. Cette poudre de *Melia azedarach* tue ou fait fuir les poux de riz et autres insectes qui attaquent les feuilles et les tiges.

Des paysans utilisent généralement comme mélange toxique contre les insectes : des feuilles de tabac ou la poudre de tabac ou des mégots de cigarettes, du piment, de la suie, du ranomena (eau d'os distillé), de la bouse de bœufs fraîche, de l'urine de bœufs, du safran, du pétrole... etc. Les proportions des mélanges se font empiriquement suivant les régions.

La consoude russe a été introduite à Madagascar depuis une quinzaine d'années. Elle peut être cultivée au bord des pépinières et au bord des rizières. Elle est insectifuge. Pour s'en servir comme insecticide, les paysans qui ont cette plante laissent macérer dans 10 litres d'eau un kilo de feuilles de consoude durant 15 jours dans un seau plastique, ou un bac de terre cuite ou de ciment. Ils passent ensuite le mélange dans un linge pour enlever les déchets de consoude et le nettoyer. Ils épandent cette eau sur les pépinières ou dans les

rizières pour tuer ou faire fuir les insectes. Il y en a qui ajoutent 40 litres d'eau pure pour diluer le mélange et pour s'en servir comme purin. Ce mélange, détesté par les insectes, fait pousser les plants de riz comme le purin de parc à bœufs.

Certains paysans, qui n'ont pas de consoude, font le même mélange avec le *Buddleia madagascariensis* qui existe un peu partout dans l'Ile.

Moisson

La moisson du SRI se fait comme dans tout système rizicole à part qu'il pourrait y avoir beaucoup plus de riz à récolter. Cela crée des difficultés aux groupes de moissonneurs, mais il s'agit là d'une sorte de difficultés souhaitée par chacun : une récolte merveilleuse.

iii) Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Il est établi que Les rizières constituent l'une des principales sources anthropiques de méthane atmosphérique ; ainsi le méthane est produit par action de bactéries méthanogènes sur la matière organique du sédiment ou par l'utilisation de certains engrais minéraux à forte dose comme l'Urée, dans des conditions anaérobiques.

Les émissions de CH₄ sont ainsi estimées à 48

Gg (tableau II.4.2 communication nationale

CC). Le SRI en substitution à ces conditions de production, propose un assèchement des rizières, une gestion rationnelle des intrants minéraux, encourage l'utilisation du compost de très bonne qualité, toute chose qui réduirait significativement les émissions de GES (CH₄), jusqu'à l'ordre de 90%.

iv) Situation de la technologie dans le pays

Le Mali a une diversité agro écologique qui constitue en fait son potentiel de production rizicole. Ainsi il y a la riziculture pluviale, la riziculture de submersion contrôlée ou libre et à maîtrise totale de l'eau. Le SRI s'applique dans toutes ces conditions agro écologiques seulement dans le respect de ses principes. Cette spécificité n'est pas un handicap mais plutôt une opportunité à valoriser.

Importé du Madagascar, le SRI a été testé dans la région de Tombouctou par Africare et a vu son extension dans les régions de Gao, Tombouctou, Mopti (en riziculture à maîtrise totale de l'eau), puis dans la région de Sikasso (en riziculture pluviale).

vi) Avantages socio économiques et environnementaux :

Selon les études menées par l'IICEM, les avantages du SRI se mesurent à travers :

- une productivité agricole améliorée (introduction de nouvelles variétés de riz, gestion intégrée de la fertilité du sol et de la production) ;
- une économie de semence d'environ 80% ;
- une économie d'engrais ;
- une économie d'eau de 35% ;
- une économie de main d'œuvre dans l'activité de désherbage de plus de 70% ;
- une diminution de la durée du cycle de Développement de 2 à 3 semaines ;
- une augmentation de rendement paddy de 24% par rapport au témoin.

Selon les mêmes sources, la marge bénéficiaire dégagée par rapport aux pratiques conventionnelles serait de 68%.

vii) Le coût de la technologie SRI

Le coût de la technologie du SRI est estimé environ à 150.000 à 200.000 FCFA par hectare.

ⁱ **This fact sheet has been extracted from TNA Report – EVALUATION DES BESOINS EN TECHNOLOGIES ET PLANS D’ACTIONS TECHNOLOGIQUES POUR L’ATTENUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES - MALI. You can access the complete report from the TNA project website <http://tech-action.org/>**