



***VOLY VARY MARO ANAKA***

*SYSTÈME DE RIZICULTURE*

*INTENSIVE*



# TANTARA AN-TSARY NY VOKA-PIKAROHANA LEHIBE SADY MAHAGAGA MALAGASY

## HISTOIRE TOUTE SIMPLE D'UNE TRÈS GRANDE DÉCOUVERTE MALGACHE

Henri de LAULANIE de Sainte Croix,  
Tantsaha tany Poitou - France,  
Injeniera momba ny Fambolena,  
Nianatra tao amin'ny Sekoly Ambony INA (Paris),  
Pretra Jezoit,ta,

Nampianatra tao amin'ny Sekoly momba ny Fambolena tao Angers (Frantsa),

Tonga teto Madagasikara tamin'ny 1961, hanampy ny Tantsaha hanatsara ny fomba famboleny. Nitety faritany maro niaraka tamin'ny ekipany izy, namantatra ny fomba amam-panaon'ny tantsaha, nikaroka, nitondra ny fahalalany, nizara ny fahaiza-manaony hivoaran'ny tontolo ambanivohitra.

- " Abrégé d'une doctrine de développement rural pour Madagascar " no lohatenin'ilay Tahirin-kevitra namintinany izay noheveriny ho fampivoarana ny fiainan'ny Tantsaha.
- Nandrafitra " Fampianarana ankapobeny miisa 14 izy hanofanana ny Tantsaha ". CFGR no niantsoany azy.
- " De la substance d'hier à la production de demain " no boky nosoratany farany mandravona ny hevi-dehibeny momba ny fampivoarana ny ambanivohitra, natontan'ny KARTHALA tamin'ny 2002, nampitondrainy ny lohateny hoe : " Le Riz à Madagascar ".

Nanorina ny Fikambanan'ny Tefy Saina ireo mpiara-dia aminy tamin'ny 1990 mba hanohy sy handavorary ny karoka sy ny asa efa natombony. Maty teo amperinasa izy tamin'ny 1995.

Ho fahatsiarovana azy ity boky arahin-tsary momba ny " VOLY VARY MARO ANAKA " ity na SRI. Ho fitaovam-pahalalana ho anao koa.

Henri de LAULANIE de Sainte Croix,  
Paysan du Poitou (France),  
Ingénieur agronome INA,  
Prêtre Jésuite,  
Enseignant à l'Ecole d'Agriculture d'Angers (France),

Arrive à Madagascar en 1961 en appui au développement agricole malgache. Homme de génie et de terrain, il parcourt toute l'île au service de paysans en compagnie d'une petite équipe d'animateurs.

En 1989 il tient à partager et à diffuser ses expériences qu'il a rédigées :

- En " 14 Cours universitaires de Formation Générale Rurale " (CFGR)
- Dans un " Abrégé d'une doctrine de développement rural pour Madagascar "
- En son testament socio-agricole " De la Subsistance d'hier à la Productivité de demain " (Editions KARTHALA 2002 sous le titre " Le Riz à Madagascar ")

Ses compagnons de travail s'organisent en 1990 en Association Tefy Saina pour valoriser et poursuivre ses œuvres.

VOLY VARY MARO ANAKA, ce fascicule couleur de formation rizicole est publié en reconnaissance et pour la diffusion de son SRI aujourd'hui.



Hoy i Mompera Henri de LAULANIE tamin'ny 1990 mivaofy ny nahitany an'ity SRI ity :

Sendrasendra no nahitana an'ity " Système de Riziculture Intensive " ity tamin'ny taona 1983-1984, tao Manantenaso - Antsirabe. Kely ny taniketsanay ka voatery namafy vary in-droa tao anatin'ny iray volana. Ketsa 15 andro ary no naketsa noho ny haterin'ny fotoana. Vokany : zana-bary 20 no nateraky ny ketsa tsirairay... Nandrisika anay hanao ketsa tanora isan-taona ny vokatra azo : ketsa 12 andro, 10 andro, 8 andro. Tsapa fa araka ny mahatanora ny ketsa no maha-marô ny zana-bary : 60 ka hatramin'ny 80 isampototra ary mety mihoatra lavitra noho ireo aza.

Araky ny maha-marô ny zana-bary no mahabe ny vokatra azo. Fa inona no antony ? Ny tahirin-kevitr'Ingahy KATAYAMA (manam-pahaizana japoney) navoakan'ny GRET (Paris) no manome ny valiny. Nazava hatreo amin'izay fa ara-tsiansa ny voly vary Marô Anaka fa tsy vokatry ny kisendrasendra intsony.

Le Père Henri de LAULANIE, initiateur du SRI s'en expliquait ainsi en 1990 :

"Ce Système de Riziculture Intensive a été découvert par hasard en 1983-1984 : des contraintes de temps ont obligé à utiliser deux fois, dans l'espace d'un mois, une pépinière trop petite ; c'est à dire qu'on a repiqué des plants de 15 jours à 1500 m d'altitude, près d'Antsirabe [ ] Le tallage très élevé obtenu (plus de 20 épis par pied) [ ] a encouragé des repiquages plus jeunes (12 jours, 10 jours, 8 jours) pour obtenir des tallages plus élevés : 60 à 80 talles par pied et plus.

Les rendements augmentaient avec le tallage. Rien ne disait pourquoi. Une publication au GRET (Paris) [ ] " Modèle de tallage de KATAYAMA » (chercheur japonais) en apportait l'explication. La Riziculture Intensive pouvait enfin sortir de l'empirisme pour entrer dans l'analyse rationnelle scientifique.



# Ingahy HENRI DE LAULANIE manao fikarohana teknika momba ny fanatsarana ny fambolem-bary.

*HENRI DE LAULANIE à la recherche d'une technique rizicole d'avenir.*



Voly maniry ao anaty rano no nahafantarana ny vary hatramin'izay.

*De tout temps, cette graminée poussait dans l'eau, et cependant...*



(Tahirin-tsary tao Antsirabe)  
(Photos d'archives Antsirabe)



... maniry, mamahatra lalina ary velona tsara ny akotry sendra latsaka amin'ny tany voaasa, lonaka ary mando.

Tsy voly an-drano velively izany ny vary !

*... un grain de paddy tombé sur bonne terre cultivée et arrosée, s'enracinait profondément et tallait bien !  
Le riz n'était certainement pas une plante aquatique !*

... porofon'izany dia mety maka tahaka an'ilay vary very ny vary noketsaina mbola tanora, elanelanina be ary itsitsiana rano. Maro ny salohim-bary avy amin'izy ireo.

*... des plants - repiqués très jeunes  
- largement espacés  
- conduits en économie d'eau  
multipliaient leurs tiges fertiles.*

Manamafy izany ny voalazan'ingahy KATAYAMA, manam-pahaizana Japôney, ao amin'ilay tahirin-kevitra siantifika navoakan'ny GRET Paris.

Hita fa mikaro-dalana hanarahana fenitra vaovao ny fambolem-bary eto Madagasikara hatramin'ny 1984 ka hatramin'ny 1990.

*La lecture du document scientifique japonais de KATAYAMA (publié par le GRET-Paris) apportait à Henri de LAULANIE des explications aux phénomènes.*

*La RIZICULTURE de 1984 à 1990 à Madagascar se frayait pour l'avenir du monde rizicole, une nouvelle voie.*

# TEKINIKAM-PAMBOLEM-BARY MAMOKATRA BE

(Fikarohana miaraka nandritra 1985-1992)

## APPROCHES TECHNIQUES PERFORMANTES

(Recherches en équipe de 1985 à 1992)



**1** Ny KAOMPAOSITRA no zezika tsara indrindra ho an'ny voly vary.

*En fumure rizicole, primat au COMPOST.*



**2** Toy ny zavamaniry rehetra dia miaina amin'ny fakany ny vary ka taninketsa mahazo rivotra no amafazana azy.

*Pépinière aérée comme pour toute plante de plein champ dont les racines respirent.*

**3** Roa ravina, dia efa aketsa :  
- 5 ka hatramin'ny 7 andro eo ho eo amin'ny andro mafana na tany mafana  
- 7 - 13 andro : afovoantany, mafampana  
- 8 - 15 andro : toerana avo mangatsiaka

*Plants de 2 feuilles seulement obtenus :*

- en 5 ou 11 jours sur la Côte
- en 8 ou 15 jours sur le Plateau
- jusqu'à 18 jours en altitude selon la température.

**4** Atao ketsa tokana, mahalana, mahazo hazavana, tsy mifandrafy.

*Repiquage à 1 brin (bien illuminé, ensoleillé, sans concurrent)*

**5** Aketsa manara-tsipika amin'ny laniny roa avy hahamora ny fiavana amin'ny fitaovana.

*Implantation régulière en lignes croisées pour sarclage à l'outil, au carré.*

**Foto-kevitra voalohany iaingana**  
**Premiers éléments de base**





## 6 FOMBA MAHOMBY VAOVAO

Fampitahana foto-bary naniry tamin'ny toerana iray sy tamin'ny fotoana iray

- ketsan-drazana 30 andro : ketsa 6 mitambatra tsy misy vahatra firy, (ankavia)
- ketsa zaza 8 andro iray (SRI) : miteraka zanabary 72 sy manana faka misandrahaka be. (ankavanana)

*UNE PERFORMANCE NOVATRICE*

*Observations faites sur un même terrain dans les mêmes temps :*

- avec plant de 30 jours traditionnel : 6 tiges sur faible développement racinaire
- avec plant SRI de 2 feuilles : 72 talles sur système racinaire développé.

## 7 Ny taona 1990, tao SOANAVELA - Mahitsy, no novoasan'i Henri de Laulanié voalohany teo anatreham-bahoaka ny voly vary maro anaka. Ny taona 1992, fankatoavana ara-panjakana ny anarana hoe: "Système de Riziculture Intensive" (SRI) na "Voly Vary Maro Anaka".

*1992, Soanavela (Mahitsy - T.A.)*

*Officialisation d'un Système de Riziculture Intensive (SRI)*



## 8 Mety hitombo avo efatra heny ny voka-bary eto an-toerana.

*La production nationale de riz pouvait aisément quadrupler.*



**MAMPITA NY ZAVA-BITANY HO AN'NY MPAMBOLY VARY  
NY MPAMPIELY ILAY FOMBA VAOVAO SRI**

*DES LEADERS SRI MALGACHES  
TRANSMETTENT AUJOURD'HUI LEURS CONNAISSANCES*



**RAMAROLAHY Eugène**  
(Andrainjato - Fianarantsoa)



**HENRY mivady**  
(Nasandratrony)

**RAKOTO mivady**  
(Sahasoa - Isorana)



**RA-JEAN** (Ambosibory - Befeta)



**RATSANGANA  
MAROZAFY  
RANOELY**  
Maroharona  
(Nasandratrony)

*Producteur  
semencier  
de variétés  
différentes*

**RATAMINJANAHARY Edmond**  
(Birao Tefy Saina - Fianarantsoa)



**Santa-bokatra** azon'ny tantsaha Malagasy isaky ny hekitara (teo am-pivelezana) teo amin'ny tanimbary tsy mihoatra ny 80 ara :

*Rendements t/ha paysannaux malgaches (bruts de battage) obtenus sur des surfaces n'excédant pas 80 ares en 1 seule moisson :*

1. Soatanana - Fianarantsoa (2003)	24,0 tonnes/ha
2. Tsaranoro - Ambalavao (1995)	23,4 tonnes/ha
3. Soatanana - Fianarantsoa (1998)	21,0 tonnes/ha
4. Morondava (1999)	17,5 tonnes/ha
5. Ampampana - Fianarantsoa (1993)	17,5 tonnes/ha
6. Betafo - Antsirabe (1998)	16,6 tonnes/ha
7. Ambano - Antsirabe (1998)	16,2 tonnes/ha
8. Manandona - Antsirabe (1998)	15,2 tonnes/ha
9. Anjazafotsy - Betafo (1998)	15,2 tonnes/ha
10. Bezaha - Betioky Tuléar (1993)	15,0 tonnes/ha



**RALALASON**  
Mpamboly mpikatroka malaza,  
eto amin'ny firenena malagasy :  
23,800 t / ha tamin'ny 2003  
tao Soatanana,  
Apôstolin'ny Fifohazana

*Leader International  
avec 23,800 t/ha en 2003  
à Soatanana Apôstôly*



Ny Japoney izay mamokatra 8 t/ha dia talanjona tamin'ny voka-bary malagasy ka naniraka manampahaizana amin'ny fambolena avy ao amin'ny oniversite Kyoto, antsoina hoe YASUHIRO... mba handinika ny tany ary hanaporofa ny momba ny SRI. (2005 - 2006)

*Des Japonais avec leurs 8 tonnes/ha, impressionnés par les rendements malgaches, ont jumelé à l'Equipe ATS un agronome de l'UNIVERSITE DE KYOTO nommé Yasuhiro TSUJIMOTO pour analyser les sols et justifier scientifiquement le SRI. (2005 - 2006)*





## Baikom-pamokarana :

### MAMPIASA ZEZI-PAKO RAHA TE-HAMOKATRA BE

- Fikapakapana ahitra sy ravina ary rotsa-kazo amin'ny fitaovana ahodin-tanana na tongotra,
- Fanokonana ny fako hatao zezika,
- (Hita ao amin'ny tondro teknika sy kisarisary nataon'ny ATS ny antsipirian'izany).

## Un mot d'ordre :

### MISONS D'ABORD SUR LE COMPOST

*Broyage,  
montage  
et utilisation*

*(cf. Fiche, Figurines  
et Notice, ATS)*



Fanamboarana Kaomposita maro,  
miotrika ao anatin'ny 3 volana.

*"Compostage à grande échelle" en  
moins de 3 mois.*





# MANOMBOKA AMIN'NY VOLY AVOTRA NY SRI

## EN SRI TOUT COMMENCE A CONTRE-SAISON



*Fitarihan-drano avy amin'ny DOBO fanangonan-drano hanondraka ny TANIMBARY*



**Fehezina ny rano :  
Tatatra fanamainana sy  
lalan-drano hanondrahana**

*Drainage et maîtrise de l'eau  
d'abord*



**Tombontsoa azo avy amin'ny voly avotra :**

- Mahazo rivotra sy madio ny tany
- Malemy sy lonaka ny tany
- Mamokatra sakafo ho an'ny biby sy akora hanaovan-jezika ny tany,
- Mamokatra sakafo ho an'ny olona sy vokatra azo amidy ho vola ny tany

*Avantages des cultures à contre-saison :*

- Aération et nettoyage du sol
- Ameublissement de la terre et fumure d'entretien
- Production de biomasse (fourrage, engrais vert...)
- Alimentation familiale et économie de marché



**Misy paompy tanana na tongotra afaka hisintonan-drano avy amin'ny vovo na renirano**

*Les pompes aussi existent pour puiser sur puits, sur cours d'eau.*

*Elles peuvent s'actionner au pied ou à la main.*





## ZEZIKA FAMERENANA NY TSIRON'NY TANY FUMURE ET CORRECTION DU SOL



Sokay sy mañezioma vokarina eto Madagasikara.

*Calcaire magnésien extrait et micro-misé à Madagascar.*

DOLOMIA 300kg/ha isaky ny 2 taona dia mety hanampy betsaka ny famokaram-bary.

*300 kg /ha tous les 2 ans sont déterminants pour une production satisfaisante.*



Mety manampy amin'ny famokaram-bary ihany koa ny fampiasana zezika fosifaty voajanahary, toy ny Hyper Reno na Hyper Baren gasy.

*Hyper-RENO ou Hyper-BAREN, engrais phosphatés naturels, aideront aussi à la production SRI suivante.*



Ragiragy Sokina : fitaovana fanapotohana bainga  
*Le Rouleau HERISSON des rizières est aussi un outil agricole.*



Varimbazaha

Blé

Avoanina

Avoine

Oriza...

Orge...



Voly maro no azo atao mandavantaona amin'ny tany iray :  
tsy avela hipetra-potsiny ny tany...

*Une terre s'offre pour produire en tous temps...*

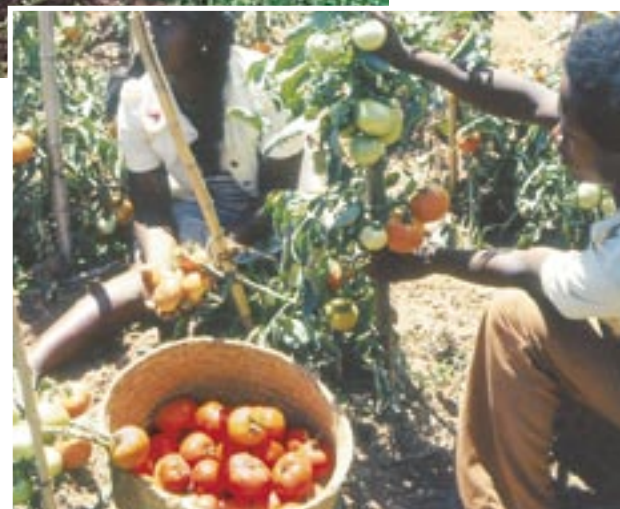


Ny fikolokoloana ny tany ho an'ny voly avotra dia hampitombo ny vokatra ny voly vary maro anaka.

...fa mahaiza kosa mitondra zezika eo amin'ny tany sy mampifandimby ny voly hatao eo aminy isan-taona.

... mais veiller aux fumures et aux assolements.

*(Pas toujours les mêmes légumes aux mêmes endroits)*



11 *Le soin des terres, approprié aux cultures à contre-saison, va avantager la production du SRI à venir.*



# FOTOAM-PAMBOLEM-BARY (SAISON RIZICOLE)

## I - Fanomanana ny tanimbary (*Préparation de la rizière*)



Fomba tsotra mety hanomanana ny tany raha ilaina.

*Technique simple pour gros travaux éventuels.*



Tandrovana tsara mba ho marin-drano ny tany hovolena vary. Aorian'ny vadi-bainga sy fampidiran-drano... dia hosena amin'ny ragiragy misy lelany ny tany mba ho lasa fotaka.

*Sa planéité est parfaitement soignée. Après labour et mise en eau, une HERSE à LAMES... aide à la mise en boue*



Fitaovana miendrika lapelina azo anarenana ny fotaka mba hampitovy tantana ny tanimbary.

*Une PLANEUSE INDIENNE - sorte de pelle articulée - facilite alors le nivellement du sol.*





## FAMOTEHANA NY BAINGA VOAVADIKA (EMOTTAGE)

Ho an'ny tany efa voajary hatry ny ela ho tanimbary nahazo zezika tsara, dia asaina lalina ny bainga ary avela hahazo rivotra mandritra ny fotoana elaela (iray volana eo ho eo raha kely). Ampidirana rano avy eo.

*Sur rizière anciennement bien dressée, le sol fumé, bêché ou charrué profond est laissé en mottes quelque temps pour aération. C'est ensuite que l'eau doit intervenir.*



(Ny fanapotehana bainga amin'ny ragiragy no tsara indrindra anesorana ny ahi-dratsy sy ny fakony.)

*(Le hersage à la HERSE A POINTES reste l'opération de bon sens pour éliminer herbes et racines.)*

Raha tsy misy orana na rano avy amin'ny lakandrano dia amin'izay no tokony ho dinihina ny fampidirandrano amin'ny paompy.

*Faute de pluie ou d'irrigation, on peut souvent songer au pompage.*



Na misy rano na tsy misy dia azo amotehana bainga ny ragiragy sokina. Sady mamotika izy no mamotaka. (tsara noho ny ragiragy misy lelany)



Na ny mpanao zaridaina, na ny mpivady, na ny mpamboly vary dia samy afaka misafidy izay karazam-paompy tiany arak'izay mampetipety azy. (jereo p. 9)

*Le riziculteur, comme le jardinier ou la ménagère, peut choisir le modèle de pompe approprié. (voir page 9)*

13 *L'émottage au ROULEAU HERRISSON est alors aisé. Il conviendra ensuite pour la MISE EN BOUE. (mieux que la Herse à lames)*





Fanapotohana ireo bainga  
noleman-drano.

*Emottage sur terre humidifiée*

.../...



Fampisehoana ny fanapotohana bainga ao amin'ny SAHA SEKOLY (Ivato-Ambositra)

*Démonstration récapitulative d'émottage sur CHAMP-ECOLE ATS (Ivato - Ambositra)*

.../... sy fanohizana ny asa :

.../... et poursuite du travail au même lieu :



- Fampidiran-drano voalanja
- Famendrahana zezika ( $\pm 10$  t/ha) hanampy izay efa natao tamin'ny voly avotra.
- Fihosena na famotohana ny tany
- *Mise en eau mesurée*
- *Compostage d'appoint (de  $\pm 10$  t/ha après forte fumure antécédente apportée à contre-saison)*
- *Et mise en boue*



## II - Taninketsa (*Pépinière*)

### 1 Fampitsimohana (*Prégermination des grains*)



Miova araka ny elanelan'ny ketsa sy ny fahalonaky ny tany ny habetsahan'ny masomboly, 4 kg ka hatramin'ny 12 kg. Io voalaza io dia haketsa amin'ny tanimbary 1 ha mielanelana 25 cm x 25 cm afafy amin'ny taninketsa 100 m<sup>2</sup>.

*Ces normes indicatives de semis sur 100 m<sup>2</sup> de pépinière pour repiquage au carré d'1 ha en 25 cm x 25 cm peuvent varier de 4 à 12 kg à l'hectare suivant aussi la densité des repiquages sur sols riches ou sols pauvres.*

Vaky maso izy avy eo ary tsy tokony ho lava tsiry ny voambary fa marefo ka mora tapaka.

*Des germes plus développés deviendraient fragiles au semis.*



Efa vita omana ny tanimbary vao karakaraina ny famafazana ny taninketsa, fa tsy toy ny mahazatra.

*Contrairement aux habitudes locales, la pépinière ne s'entreprind qu'en fin (ou en cours) de préparation de la rizière.*



Fantenana ny akotry tsy matoa na simba na marary izay mitsikafona raha atao anaty rano.

Alona anaty rano mandritra ny iray andro sy tapany (36 ora)

*Trempage.  
Prélèvement des grains vides qui surnagent.  
Durée optimale : 36 heures dans l'eau.*

Tandrema ny fiovan'ny mari-pana fa mety hanimba ny masomboly.

*Attention aux changements de température et au dessèchement qui pourraient stresser les graines en germe.*



Atao anaty harona na gony tantera-drano ka tsy gejaina mafy fa atao malalaka hivontosan'ny voambary ary atao anaty lavaka efa nafanaina mialoha mandritra ny iray andro sy iray alina ( na amorom-patana na anaty zezika tsy dia mahamay loatra).

*Le riz gonflé, mis en sac aéré, est laissé au coin du feu ou dans du fumier à chaleur douce ou encore dans un trou de talus préchauffé, de 24 à 36 heures.*



Le KAPOAKA est la mesure locale d'une boîte de lait concentré de 1/3 de litre.



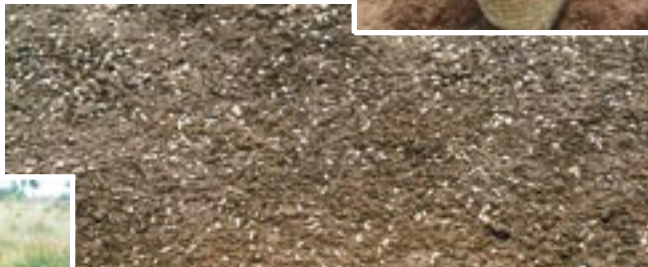
Akotry 1 kapoaka vaky tsiry afafy amin'ny taninketsa 4m<sup>2</sup> ka aketsa 25cm x 15cm amin'ny tany tsy dia lonaka loatra mirefy 250 m<sup>2</sup> eo ho eo.

1 kapoaka de grains prégermés / 4 m<sup>2</sup> pour repiquage 25 x 15 sur sol pauvre de ± 250 m<sup>2</sup>.



**2** Amin'ny taninketsa milempona mirefy 4 m<sup>2</sup>, an-tanety maina tondrahana rano betsaka.

*Semis en Champ-École sur pépinière de 4 m<sup>2</sup>, en creux, sur sol sec et abondamment arrosé.*



Fafy manify

*Semis régulier et clair*



Rakofana tany masaka na kaompaositra malemy voasivana.

*Terreautage de couverture au compost mûr et tamisé.*





Asiana rakotr'ahitra mba hitazonana ny hamandana sy hiarovana amin'ny voromanidina.

*Un paillage de couverture peut assurer la conservation de l'humidité et la protection contre les oiseaux.*



hamainina indray izy mandritry ny andro  
... /... et l'assèchement est assuré durant la journée... avec profit !

Raha tena tsy ahitan-kevitra ny fanala sy ny vorona dia :  
asiana rano ny taninketsa mandritra ny alina ka hatramin'ny maraina.

*Le problème du froid la nuit et celui des oiseaux matinaux peut forcer l'imagination :  
L'eau est mise la nuit jusqu'au grand jour... /...*



Fomba famafazana hafa amin'ny taninketsa mivoitra  
- Misy rano manodidina  
- Ary mety tena ho dibo rano mihitsy manodidina

*Autres semis sur planches saillantes  
- sur sol irrigué  
- et même sur sol noyé*



Tondrahana maraina sy hariva,  
raha tsy misy orana.

*Arrosage matin et soir sur terrain sec s'il ne pleut pas.*



Aketsa ny vary rahefa roa ny raviny. *Plants de 2 feuilles à repiquer.*



### III - FANETSANA (REPIQUAGE)

Hajario ho marin-drano tsara ny tanimbary.  
Asio tatatra manodidina azy hahamora ny fifehezana ny rano (fampidirana sy fanesorana azy). Hoseo harihitra tsara ny fotaka.

*Vérifier la planéité de la surface.*

*Creuser les drains latéraux devant permettre en tout temps la maîtrise de l'eau en surface (irrigation - assèchement). Parfaire la mise en boue.*



RAGIRAGY SOKINA, mora kokoa. Fitaovana azo ampiasaina amina karazana asa maro na amin'ny tany maina na amin'ny fotaka.

*Le ROULEAU-HERISSON qui remplace l'emboueur est plus avantageux. C'est un outil polyvalent qui facilite le travail sur terre et dans la boue.*

Ilay fitaovana fihosena teo aloha izay nahomby nefa lafo vidy dia nosoloina.

*L'EMBOUEUR à ailettes autrefois préconisé était efficace mais onéreux...*





## Fomba fakana ny ketsa :

Sorohina ny ketsa roa ravina :

*Prélèvement des GAZONS :*



**KETSA ROA RAVINA  
NO FANETSA**

**PLANTS DE 2 FEUILLES  
SEULEMENT**



- entina amin'ny sahana na fitaovana hafa (*Sur plateau*)

- na ravi-taretra na felan-tanana (*Sur feuille de sisal*)



Aketsa tora-tady milahatra an-daniny sy an-kilany

19 Repiquage au CARRE à la CORDE ETALONNEE sur RIZIERE JALONNEE des 2 côtés.



Very sahady ny antsasa-bokatra raha vao telo ravina ny ketsa.  
"Tsy miteraka intsony ny ketsa vaviantitra fa ny ketsa zaza no miteraka".

*Qui repiquerait à 3 feuilles (plants déjà trop vieux) perdrait la moitié de sa récolte. "Une vieille grand-mère ne peut plus enfanter !"*



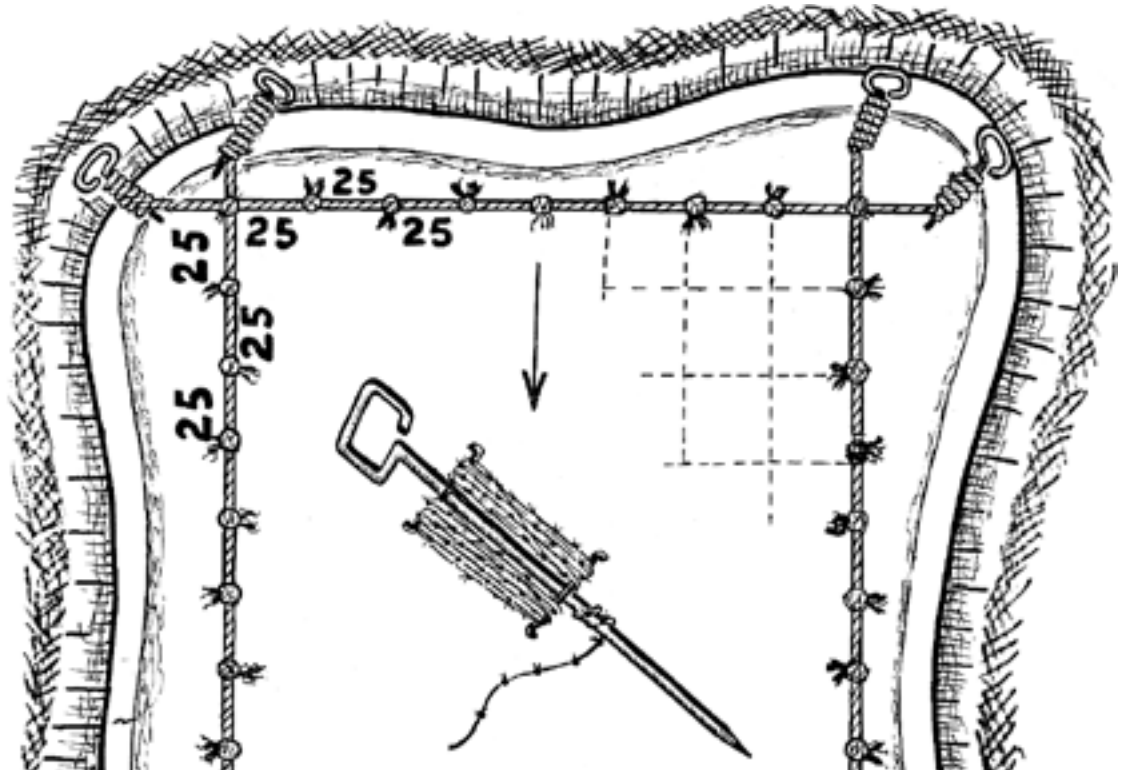
Fomba fanetsana manara-tady (ohatra 25 cm x 25 cm) : manao dia mianotra ny mpanetsa.

Dispositif pour repiquage à la corde, au carré (ici 25 x 25 cm).

La flèche indique le sens du repiquage.

Misy ihany ny fitaovana fanoritana (Rayonneur) saingy sarotra ary manahirana ka tsiahy fotsiny no ilazana azy eto.

(Le rayonneur à dents présente tant de difficultés d'emploi qu'il n'est commode que pour le repiquage en lignes étroites banquettes parfois sinueuses qu'il est normal de vouloir sarcler à l'outil. Il n'est pas ici présenté).



Ketsa mielanelana 25 cm sy 12 cm amin'ny laharana iray.

Exemple d'un repiquage à [25 cm] et ± 12 cm dans la ligne.

Afaka miovaova ny elanelan-daharana arakaraky ny fahalonaky ny tany :

- tany tsy dia lonaka loatra : 25 cm ny elanelan-daharana ary 10-15 na 20 cm ny elanelam-pototra amin'ny laharana.
- tany lonaka antony: 25cm ka hatramin'ny 33cm ny elanelany avy isam-pototra.
- tany tena lonaka : 33 cm ka hatramin'ny 40 cm ny elanelany avy

2 interlignes sont préconisés [25 cm] courant et [33 cm] sur sol riche. L'espacement des plants sur la ligne peut être aussi fonction de la fertilité du sol, soit :

- sur sol pauvre [25 cm] plants à 10-15 ou 20 cm entr'eux.
- sur sol fertile [25 cm] au carré ou à 30 cm
- sur sol riche [33 cm] au carré ou à 40 cm

Ces dispositions ne réclament l'emploi que des 2 sarcleuses existantes (17 cm ou 25 cm).



Amin'ny tany ratsy

Sur sol pauvre





Tsy atao lavitra ny tanimbary ny taninketsa ( mba hahamora ny fitaterana ary tsy hampikorontana ny ketsa)

*La pépinière est préparée de préférence à proximité des rizières à repiquer. (transport et stress réduits).*



- Milahatra mahitsy aorian'ny tady ny mpanetsa. 4 m eo ho eo no saha ny mpanetsa iray.
- Raha midadasika ny ho ketsaina dia azo asiana tsatoka famantarana eo afovoany toy ny eny amin'ny sisiny mba hampifandrify ny toratady.

- *Un repiqueur assure normalement son service sur 4 m de ligne.*
- *Sur grande longueur, un jalon central identique à ceux des 2 extrémités permet aisément le contrôle de la position de la ligne au centre.*





Tamin'ny 2004, taona iraisam-pirenena momba ny vary, dia namorona milina fiavana roa karazana ny ATS mba hiarovana ny fakam-bary mievaeva tsy dia lalina loatra : fiavana misy lelany, tarihin'olona, tsy mamizaka. Mandalo indray mandeha isaky ny laharana dia ampy.

*En l'ANNEE MONDIALE DU RIZ 2004, l'ATS a mis au point 2 nouvelles sarcleuses SRI pour une meilleure protection des racines superficielles du riz.  
La sarcleuse à lames, tractée, effectue le travail en une seule passe à vitesse de marche et sans fatigue.*



Azo atao tanana ny fiavana voalohany ary milina kosa ny manaraka (20 andro aorian'ny fanetsana) satria efa mihamatevina ny tsirim-bary.

*Un premier sarclage se fait ordinairement à la main vu la petitesse des plants.  
C'est au second (20 jours après repiquage) que l'outil devient intéressant.*

## IV - FIAVANA (SARCLAGE)

Manana ny lanjany tokoa na dia tsy misy ahitra aza ny fiavana.  
*C'est l'opération essentielle, même sans herbes.*



Milina fiavana SRI 04 misy lelany.  
Manamora ny asa sy ny sandan'ny fiavana amin'ny milina.

*Sarcleuse SRI-04 à lames.  
Les coûts saisonniers de sarclage s'en trouvent diminués de moitié.*





Fiavana mihodina " SARISOKINA " ho an'ny tanimbary misy fotaka malemy.

*Sarcluse "HERISSON" pour rizières molles. (ou très petites)*



Ampidiran-drano kely ny tanimbary iray andro alohan'ny hiavana azy ary tsy ritina raha tsy iray andro aorian'ny fiavana mba handry tsara ny folaka.

*On introduit toujours un peu d'eau sur la rizière la veille du sarclage. On ne la retire que 24 heures après, quand la boue a eu le temps de sa déposer.*



(Photo d'archive)



Elanelan'ny fiavana :

- Isaky ny 10 andro raha ela indrindra
- Avaina in-3 na in-4 atao mifamaly (avy andaniny sy ankilany)

*Fréquences :*

- Tous les 10 jours sans y manquer.
- Trois à 4 sarclages suffisent. Et qui peut faire un sarclage croisé au même moment gagne d'autant !

**Fiavana mifanapaka amin'ny milina mandrangotra**

*Sarclage croisé sur rizière repiquée au carré (ici sarcluses à griffes)*



**Fiavana SRI-06, andalany 3 ho an'ny tanimbary midadasika.**

**(noforonina tamin'ny 2006)**

*Utilisation de la SRI-06; c'est l'outil à 3 rangs adapté aux longues et grandes surfaces (création 2006).*





## V - ZANABARY (TALLAGE)

Raha mando sy mahazo rivotra ny tanimbary ( na dia misy vakivaky aza) dia misandrahaka aoka izany ny sakelibary na zanabary (mety miteraka zanaka hatramin'ny 84 noho mihoatra ny reniny iray).

*Sur sol humide et aéré (voire fissuré) les tiges se multiplient d'étonnante façon. (Un plant pourrait développer théoriquement 216 tiges !)*



Mbola karohina ankehitriny ny fomba mahomby indrindra hitantanana ny rano mba hampanjary tsara ny zanabary.

*La conduite optimale de l'eau en SRI n'est pas rigoureusement déterminée.*

### Torohevitra ankapobeny :

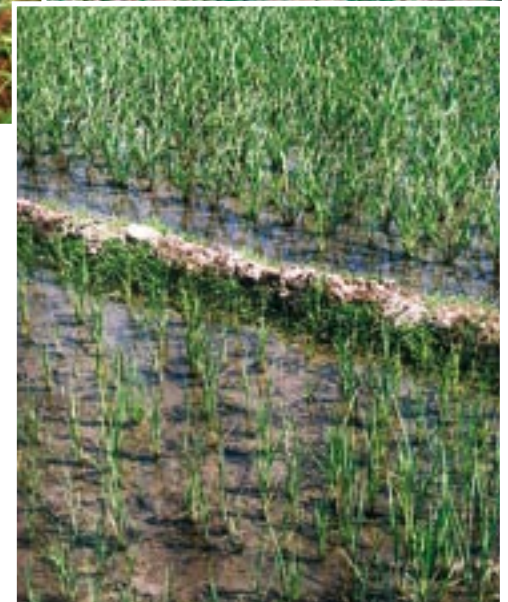
- Ritina ny rano 24 ora aorian'ny fiavana, ary avela ho maina mandritra ny 4 na 5 andro.
- Avela hisy rano kely hanamando fotsiny ny tanimbary mandrapaha-bevohoka ny vary
- Ampidirina ny rano rahefa bevohoka na misondro-dreny ny vary mba hanampy amin'ny fiforanan'ny voam-bary ( eo amin'ny tapa-bolana ka iray volana mahery eo)
- Rahefa miondri-dreny ka manopy mavo ny voam-bary dia ritina tanteraka amin'izay ny rano mba hiara-masaka ny vary. (15-20 andro eo)

### Conseils généraux admis :

- Assécher 24 heures après chaque sarclage et conserver l'assec durant au moins 4 à 5 jours.
- Maintenir au mieux l'humidité du sol sans eau apparente jusqu'à l'épiaison
- Quand les épis se remplissent, maintenir un peu d'eau durant 15 à 20 jours.
- Assécher pour le mûrissement et la moisson

- Ketsan-drazana no hita amin'ny sary manoloana. Eo an-damosiny kosa ketsa SRI, matanjaka tsara, noketsaina 32 andro taorian'ilay ketsan-drazana.

*- Au premier plan repiquage traditionnel. En arrière plan : SRI vigoureux repiqués 32 jours après les premiers !*

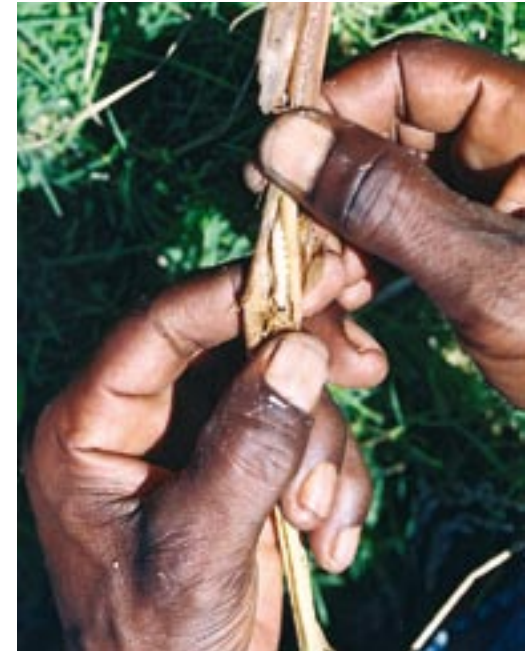






**Fihetsika tsy mamitaka**  
Liana manisa ny zanabarin'ny ity mpamboly ity ; 20 - 60 -90 zanabary.

*Un geste qui ne trompe pas : manifestement ce riziculteur s'intéresse à son riz en plein tallage 20 - 60 - 90 talles... ?*



Ny SRI voavoly tsy misy zezika simika dia miaro ny vary amin'ny biby sy aretina mpanimba azy. Eto ny Borera mitroka ny ranombary ka lasa mampanakofa azy.

(Jereo " Ny fitsaboana voajanahary ny voly " havoakan'ny ATS atsy ho atsy.

*Le SRI en production naturelle met la plante ordinairement à l'abri des prédateurs et des maladies Le BORER qui donne des épis vides... est alors moins à craindre Consulter " Les médecines douces de nos plantes " en préparation ATS.*



Miankina amin'ny hafanana sy ny hamandoan'ny tany ny famoazan'ny vary. Koa kendrena mandrakariva ny hambolena azy arapotoana.

*La fructification est fonction de la chaleur et de l'humidité de l'air; s'en tenir à la "saison rizicole" du milieu pour bien réussir.*







## VI - FIJINJANA (MOISSON)

Tsy natokana fotsiny ho an'ny velaran-tany kely eto Madagasikara, any Azia, na any Amerika Atsimo ny SRI... Azo atao tsara na amin'ny velaran-tany midadasika.

*Le SRI n'est pas l'apanage de seules petites surfaces à Madagascar, en Asie, Amérique du Sud, ...*



NY Voly Vary Maro Anaka dia FOMBA FAMBOLEMBARY MALAGASY MAHAVOKATRA BE (SRI) ary misy miantso koa hoe: " Ketsa valo andro " aty afovoan-tany. Maro ny anaram-bositra iantsoana azy ankehitriny: " **Ketsa Roa Ravina**, ketsa zaza, ketsam-potaka,..."

Voka-pikarohana mahatalanjona teo amin'ny fambolena tamin'ny taonjato faha-20 ny SRI ary mahatratra 300% mihoatra ny mahazatra ny vokatra. Mbola tsy fahita!

*Le Système de Riziculture Intensive Malgache (Voly vary maro anaka) s'appelait autrefois " Plants de 8 jours " (sur le Haut Plateau). On l'appelle à présent : " Plants de 2 feuilles ". (valable partout)*

*SRI est la plus étonnante découverte agronomique du XX<sup>e</sup> siècle avec un gain de 300 % en production. Du jamais vu !*





Fantenan'ny mpamboly mbola eny am-parihy ny salohy tsara indrindra hatokana hatao masomboly ho amin'ny fambolena manaraka.

*Le riziculteur prélève ses plus beaux épis pour la semence de sa campagne future.*



Tandrovan'ireto vehivavy ireto ny tsy hahavery ny variny.

*Ces demoiselles veillent au grain qui tomberait.*



Manova fomba amam-panao, manefy toe-tsaina vaovao. Mandrisika ny fo amam-panahin'ireo Tantsaha Malagasy ny tombontsoan'ny VOLY VARY MARO ANAKA.







RANOELY - *Semencier*

Mpamokatra  
masomboly  
(Nasandratrony)

RALALASON, tena tantsaha mpikaroka, ao Soatanana (Fianarantsoa) nanandraatra avo ny SRI teo an-toerana, teo amin'ny sehatry ny firenena sy iraisam-pirenena, efa manandrana ketsa 50cm x 50 cm...

*RALALASON vrai paysan-chercheur à Soatanana (Fianarantsoa) hausse le SRI malgache à l'échelon local, national et international...*



... avec des repiquages  
expérimentaux  
de 50 x 50 cm



... miantoka ny fitohizan'ny masomboly voafantina eto Madagasikara.

... assure la pérennité de semences malgaches.





Mbola tsy mahazatra ny Tantsaha Malagasy mpamboly ny mikajy ny taham-pamokarany.

*Nos nombreuses variétés locales, très diversifiées et acclimatées, ont grande valeur.*



Tsy mena-mitaha amin'ny karazam-bary avy any ivelany ny VARILAHY sy ny ANGIKA.

*Varilahy et Angika ont aussi belle allure à côté de variétés nouvelles (parfois plus exigeantes).*

RAMAROLAHY Eugène, ao Ampampana - Andrainjato Afovoany.

*Eugène RAMAROLAHY à Fianarantsoa se fait leur défenseur avec succès.*



Avo tovo ny varilahy ka ny rivotra no fahavalony.

*Son Riz VARILAHY sur hautes tiges ne craint que le vent.*

Mahagaga ny X 265 fa mamokatra in-2 na in-3 ao anatin'ny fotoana : 110 + 70 + 70 andro). Tena mamokatra ny kolokolony.

*Toutefois le X265 commence à faire merveille avec ses 2 et même 3 récoltes par recoupes sur un même plant en des temps records (110 + 70 + 70 jours !)*

Tanimbary vokatra be nambolena X265, karazam-bary tsara avy amin'ny FOFIFA. Safononoky ny hafaliana ny Teknisianina sy ny mpampiofana ATS. (Tsara ny manamarika fa mbola atao andrana ny X265)

*Belle moisson de ce X265 faisant la joie d'un technicien et d'enseignants ATS qui s'y intéressent.*

*(A signaler cependant que l'expérimentation du X265 est en cours)*







## Résumons-nous et précisons

- “SRI MALAGASY” (connu ainsi à l'étranger) c'est :
- une riziculture nouvelle, naturelle (bio) et aérée,
  - une riziculture raisonnée et maîtrisable à présent,
  - aux techniques simples, à haut rendement.
- Toutes variétés locales (très nombreuses) ou importées et adaptées aux conditions climatiques améliorent en SRI leurs rendements.

Les autres cultures pratiquées à Contre Saison – qui rapportent beaucoup – assurent aussi directement les avantages du SRI (aération et structuration du sol, propreté et ombrage des micro organismes). Une Fumure organique abondante (de 10 à 15 tonnes de compost à l'hectare) laisse au riz qui suit un reliquat de fumure, utilisable au mieux.

La Maîtrise de l'Eau en tout temps devient une priorité politique agricole en riziculture moderne et pour ses productions dérobées ; à chacun d'y parvenir à moyen terme.

La Planéité de la rizière est question de bon sens.

Son Canal de ceinture (30 cm x 30 cm) autour de chaque parcelle n'est pas traditionnel. Il s'impose maintenant pour les irrigations et assèchements aisés des surfaces.

La Pépinière à proximité des rizières s'aménage :

- en creux sur sol sec et pouvant s'assécher ;
- en saillie sur sol humide ou facile à arroser.

La pépinière de base est de 10 m<sup>2</sup>, de dimensions faciles à gérer :

1 m x 10 m ou 1,20 m x 8,25 m

Sa fertilité importe peu : la nourriture du plant est dans sa graine durant les 15 premiers jours de végétation.

Sa terre gagne cependant à être légère et pas trop sableuse pour se maintenir autour des racines lors du repiquage.

Avant semis elle est abondamment arrosée.

Semences : Tabler sur 2,5 à 3 kapoaka à ras bord de paddy à prégermer et à semer sur 10 m<sup>2</sup> de pépinière pour couvrir 1000 m<sup>2</sup> repiqués en 25 cm x 25 cm. (Les excédents peuvent couvrir les pertes). C'est une densité de graines au m<sup>2</sup> qu'il ne convient pas d'augmenter.

Le Semis se fait en 2 ou 3 passes, le plus régulièrement possible. Il est couvert d'un compost tamisé et tassé à la batte (planchette) ou à la main. Sa couleur foncée, qui chauffe au soleil, favorise une levée vigoureuse des plants. Un Paillage durant quelques jours entretient l'humidité, protège du soleil et des oiseaux.

Les arrosages – si nécessaires faute de pluie – ne se font que soir et matin. (pas au soleil)

Repiquage :

Sauf sur mauvaise rizière :

- le 25 cm x 25 cm à la corde est préconisé (16 plants au m<sup>2</sup>) ;

- on parle généralement du 33 cm x 33 cm qui se généralise sur sol riche et bien fumé (9 plants juste au m<sup>2</sup>). C'est pour faciliter ainsi certains calculs qu'on ne pourrait pas faire en repiquant à 30 cm sur 30 cm.

Toute plante au repiquage gagne à ne pas avoir de racines retroussées (en forme de J). En repiquant le plant d'un petit geste en avant vers la corde, on peut maintenir le bout de la racine à l'horizontale (en forme de L) ce qui est moins dommageable. Ne pas l'enfoncer plus profondément qu'en pépinière.

Sarclages : Fréquence : 3 ou 4 fois, de 10 en 10 jours sans s'en écarter. Un sarclage bien régulier peut faire gagner 1 tonne de riz à l'hectare à chaque fois !

Un sarclage au carré (dans les 2 sens) évite le travail à la main dans les lignes. Il peut se faire dans les 2 sens simultanément (avec avantage) ou 10 jours après dans l'autre sens.

Les 3 sarcleuses SRI 04 – 05 – 06 tirées et maintenues par derrière, sans fatigue, diminuent de moitié les dépenses en homme / jour de travail.

Le Tallage (multiplication des tiges) peut dépasser 100 par plant. Toutes les talles ne sont pas fertiles : le riz ne développe ses grains que s'il se sent capable de les nourrir tous sur la tige en même temps que tous les autres !

Irriguer de temps à autre, au minimum d'eau, en respectant des assecs qui donnent aux racines la possibilité de respirer.

En rizière tourbeuse (marécageuse) ne pas craindre une sécheresse de 10 ou 15 jours avec de profondes crevasses : l'eau n'est pas loin en dessous.

En rizière argileuse (boue grasse et collante) des fentes momentanées de 1 cm de retrait sur 10 cm de profondeur ne sont pas dommageables.

Par contre des rizières sableuses qui conservent mal l'eau supportent difficilement la sécheresse. Leur apporter un filet d'eau fréquemment.

De la fructification des graines (en fin de montaison) jusqu'à l'alourdissement des panicules qui commencent à s'incliner, la rizière reçoit une petite nappe d'eau permanente (c'est à présent ce qui semblerait convenir au mieux). C'est ensuite l'assèchement total jusqu'à la moisson... qui n'a encore jamais déçu personne !

Et si vous entendez dire “ Chez nous on ne peut pas faire le SRI ”, soyez sage !

TACHEZ DE FAIRE POUR LE MIEUX en essayant d'OBEIR UN PEU AU RIZ.

Lors d'essais au temps du P. de Laulanié, TSINJOEZAKA-CAPR s'efforça de s'y appliquer en conditions difficiles en 1988.

Il louait pour 3 ans une surface de 32 ares de rizière en banlieue de Fianarantsoa sur plaine inondée, sans pouvoir aérer le sol ni fumer dans l'eau.

Il fut tout juste possible de repiquer à 12 jours (2 feuilles) sans trop d'eau, mais sans assecs, et même avec 2 inondations de 1 m d'eau durant 3 jours à chaque fois, par temps de cyclone !

Au rendement habituel de la propriétaire qui était de 300 kg (soit de 900 kg/ha) le Centre de Formation récoltait 1930 kg de paddy, ce qui correspondait à 5500 kg/ha.

Les stagiaires du Centre s'étaient efforcés au mieux d'obéir au riz !

Pourquoi ne pas faire un peu comme eux ?



# Andao àry fintinina mba hazava

Ny "SRI MALAGASY" (izany no ahalalan'ny any ivelany azy) dia :

- fomba fambolem-bary vaovao, ara-boajanahary ary mivelatra mahazo rivotra,
- fomba fambolem-bary misy foto-pisainana iorenany, azo fehezina tsara ankehitriny ; teknika tsotra efa mamokatra be.

Mety daholo ary mamokatra tsara na karazam-bary zanatany (izay maro karazana) na nohafarana avy any ivelany ka mahazaka ny toetr'andro eo antoerana raha atao SRI.

Ireo voly avotra an-tanimbary – ahazoana tombony betsaka – dia miantoka mivantana ihany koa ny vokatsa mety ho azo amin'ny SRI (tany tsara rafitra, mahazo rivotra ary voadio, voaaro ireo kasinga ao anatiny). Ny fampiasana zezika voajanahary betsaka (10 ka hatramin'ny 15 taonina isaky ny hektara) dia azon'ny vary mamdimby azy ampiasaina hanatsara ny vokatra.

Ny fifehezana maharitra ny rano dia zary laharam-pahamehana eo amin'ny tetik'adim-pamokarana, indrindra eo amin'ny fambolem-bary moderina sy amin'ny voly hafa; anjaran'ny tsirairay ny manatratra azy amin'ny ilany azy:

Ny tanimbary marin-drano dia efa tsy tokony resahina intsony.

Tsy mbola nahazatra ny fametrahana ilay tatatra fanamainana manodidina ny valam-parihy (30 cm x 30 cm). Tsy maintsy atao izany ankehitriny mba hanondrahana sy hanamainana ny tanimbary.

Ny taninketsa atao tsy lavitry ny tanimbary dia azo ajariana

- somary milempona, amin'ny tany maina na azo amainina,
- mivoitra raha mando ny tany na mora tondrahana.

Ny refy fototry ny taninketsa dia 10 m<sup>2</sup>, mora tantanina :

1 m x 10 m na 1,20 m x 8,25 m

Tsy dia manan-danja ny fahalonahany : mbola ao anatin'ny voa mantsy ny sakafon'ny ketsa mandritra ny 15 andro voalohany itsiriany.

Saingy ilaina ho maivana sy tsy dia fasehana loatra kosa ny tany mba hiraikitra amin'ny faka rahefa haketsa.

Atao tsara tondraka alohan'ny hamafazana:

Masomboly : Kendreo ho 2,5 na 3 kapoaka ny akotry hampitsimohana hafafy amin'ny taninketsa 10 m<sup>2</sup> ka ho ketsaina amina velaran-tany 1000 m<sup>2</sup> (ketsa 25 cm x 25 x cm). Miantoka ny mety ho very ny mihoatra. Ny hakitroky ny voa afafy isaky ny m<sup>2</sup> no tsy tsara ampitomboana.

Atao indroa na intelo ny fafy ka atao mirindra araka izay azo atao. Saronana kaompositra voasivana ka tsindritsindriana malefaka amin'ny tanana na hazo fisaka kely. Iny lokony somary matroka iny, raha danihin'ny taninandro, dia manafaingana sy mampatanjaka ny fitsirin'ny voa. Ny fandrakofana azy bozaka mandritra ny andro vitsivitsy dia mitazona ny hamandoana ary miaro azy amin'ny hainandro sy ny vorona.

Ny fanondrahana, raha ilaina, dia atao maraina sy hariva.

Fanetsana

Raha tsy hoe manta angaha ny tany,

Ny elanelana 25 cm x 25 cm no amporisihina (ketsa 16 isaky ny m<sup>2</sup>)

Efa resahana ihany ny 33 cm x 33 cm ho an'ny tany lonaka sy voaisy zezika

tsara (ketsa 9 isaky ny m<sup>2</sup>) mba hanamora ny fikajiana sasantsasany izay mety hanano sarotra raha aketsa 30 cm x 30 cm.

Manimba ny ketsa ka tsy tokony haforitra ny fakam-bary (miendrika J). Raha somary akisaka manatona ny tady ny ketsa dia voatazona mahitsy ny fakam-bary (miendrika L) ka tsy manimba azy. Aza alentika mihoatra ny tany antaninketsa ny ketsa.

Fiavana : intelo na inefatra, isaky ny 10 andro, tsy mihoatra. Mety hahazoana vokatra taonina iray isaky ny hektara amboniny ny fiavana ara-potoana.

Manafoana ny fiavana tånana ny elanelam-pototra ny fiavana azy mifamaly (andaniny roa). Azo atao ny miava azy andaniny roa miaraka (ahazoana tobony kokoa) na 10 andro aorian'ny andaniny ny ankilany.

Ny milina fiavana karazany telo (SRI 04 – 05 – 06) sintonina ary misy mpanitsy avy aoriana dia tsy mamizana ary mampihena ho antsasany ny asan'ny mpiava mahazatra.

Ny sakeli-bary (fitombon'ny zanabary) dia mety hahatratra 100 isam-pototra. Tsy mamoa daholo akory ny sakeli-bary : tsy hamokatra voa tsy azony omena sakafo miaraka ny foto-bary iray.

Ampidiro rano kely tsindraindray, ary avela ho maina ihany koa mba hafahan'ny faka miaina tsara.

Raha be fompotra ny tanimbary (honahona), tsy tokony hatahorana ny fahamainana 10 ka hatramin'ny 15 andro ka misy mitresatresaka satria mbola ao ambany ao ihany ny rano fa tsy lavitra.

Ho an'ny tanimbary be tanimanga ihany koa (fotaka mady), tsy mampainona ihany koa ny fisian'ny vakivaky mirefy hatramin'ny 1 cm ka any amin'ny 10 cm ny halaliny ;

Fa ny tanimbary fasehana kosa izay tsy mitazon-drano loatra dia tsy mahatantany fahamainana maharitra ka mila ampidiran-drano kely matetitetika.

Mila rano maharitra ny vary manomboka eo amin'ny famoazany ka hatramin'ny miondri-dreny (izay izao no hita fa tena tsara). Ritina tanteraka amin'izay izy mandram-pijinja azy... ary mbola tsy nandiso fanantenana ny vokatra azo.

Raha mandre ianareo hoe : " Tsy mety aty aminay ny SRI " aoka re mba handinika tsara.

EZAHO NY HANAO AZY TSARA KA ARAHO NY FILAN'NY VARY

Tamin'ny fahavelon'i P. de Laulanié, nanandrana namboly vary tamina toerana sarotra ny CAPR-TSINJOEZAKA (1988) ary nikaly tsara teo am-pambolena.

Nofainy nandritra ny telo taona tamin'izay ny tanimbary iray mirefy 32 ara, tsy lavitra loatra an'i Fianarantsoa, dobo rano io tanimbary io ary tsy azo omen-drivotra sy tsy hay asian-jezika fa anaty rano.

Ny hany azo natao dia ny nanetsa 12 andro (roa ravina), tsy dia nisy rano loatra nefa tsy azo namainina koa ; indraindray aza misy safo-drano indroa ka rano 1 m no hahavony (fotoanan-drivodoza) mandritra ny telo andro. Raha 300 kg (izany hoe 900 kg/ha) no azon'ny tompony hatrizay, ny Foibem-piofanana kosa nijinja akotry 1930 kg (izany hoe 5500 kg/ha). Niezaka nanaja ny filan'ny vary ny mpiofana tao amin'ny Foibe tamin'izay.

Nahoana raha mba manao toa azy ?



## Eo amin'ny SEKOLIN'NY FIAINANA sy ny SAHA-SEKOLY

*(Sekoly araka ny toetr'andro, zary saha mamoha ny sain'ny daholobe hivoatra)*

ny SRI dia lasa taranja mahaliana sy manitra ny saina.

### En ECOLES DE VIE et CHAMPS-ECOLES

*(Ecoles primaires actualisées et Champs d'éveil collectifs)*

le SRI devient une discipline de choix qui passionne et forme l'esprit.



Fitaovana SRI vaovao ho an'ny mpianatra.

*Nouveau matériel SRI scolaire.*



Zary tena Malagasy ny zaza mandray anjara amin'ny ketsa ankehitriny.

*Malgaches à part entière aujourd'hui !*



Fiavana SRI - 05  
ho an'ny  
mpianatra  
(noforonina  
tamin'ny 2005)

*Sarcluse SRI - 05  
scolaire  
(création 2005)*





Zary fitaovam-pampianarana mahomby...

*Place à du matériel pédagogique de choix...*



... eny an-tsaha sy ao an-tsekoly.

*... sur terrain et en classe.*



SRI, fomba fambolem-bary ara-teknika ary ara-tsiansa mitondra fivoarana azon'ny mpampianatra sy ny mpianatra ampiarina. Ny SEKOLY no mampivelatra ny Firenena iray. Ka hapatitany eo anivon'ny fianakaviany sy ny mpiara-belona. Lasa fanoitra ho an'ny fivoaran'ny firenena ny sekoly !

*Un système cultural (SRI) qui offre aujourd'hui aux instituteurs et à leurs élèves des techniques raisonnées et passionnantes de progrès ne peut manquer de se diffuser dans les familles, au village...  
L'Ecole est bien une voie essentielle du développement d'un Pays !*







Miteraka hafaliana ny vokatra azo.

*Ça faisait déjà la joie de jeunes riziculteurs malgaches !*

**26 jiona 1995**

Fetim-pirenena no sady voninahitry ny "VOLY VARY MARO ANAKA". Andro nanolorana ny loka ho an'ireo tantsaha nifaninana "VOLY VARY MARO ANAKA".

Nahazo laka sy toeram-boninahitra tao am-pon'ny tantsaha ny "VOLY VARY MARO ANAKA" hatreo.

*Le 26 juin 1995*

*Pour la Fête Nationale Malgache c'était la proclamation des gagnants du premier concours SRI à Fianarantsoa avec des rendements de 8 à 15 tonnes / ha (sur parcelles n'excédant pas 45 ares) et sans intrants. C'était la consécration du SYSTEME DE RIZICULTURE INTENSIVE (SRI).*

**ANIO SY RAHAMPITSO**

**Ny "VOLY VARY MARO ANAKA" NO HO FIADIANA HANDRESY NY MOSARY MANERAN-TANY.  
ARY ANTOKY NY HO AVY SY HO FIFALIAN'NY TARANAKA AMAM-PARA.**

*AUJOURD'HUI ET POUR DEMAIN  
SRI APPORTE UNE SOLUTION VALABLE AUX DISETTES DANS LE MONDE  
POUR NOTRE JOIE PRESENTE ET LA TRANQUILLITE DES GENERATIONS A VENIR.*

**Taona 1960**

**"VOLY VARY NOHATSARAINA"**

Namokatra 5 - 6 t / ha ireo tantsaha liam-pivoarana nanaraka ny voly vary nohatsaraina, ketsa 21 andro, natao tora-tady ary navaina tamin'ny milina araka ny fomba Japoney.

*Dans les années 1960*

*Le "RIZ AMÉLIORÉ"*

*aux plants de 21 jours repiqués en lignes et sarclés à la "houe japonaise" (toute nouvelle chez nous) offrait déjà à des riziculteurs modernes des rendements possibles de 5 à 6 tonnes / ha.*



Resy lahatra ireto tantsaha mpitari-tolona ireto ka nanambara fa ny "VOLY VARY MARO ANAKA HO LOVAN'NY TARANAKA".

*Une douzaine de paysans leaders affichaient :*

*"NOUS OFFRONS UN SRI GÉNÉREUX EN HÉRITAGE".*





Firenena 20 eo ho eo no nilaza fa nampihatra ny SRI malagasy ka nahita vokatra tamin'ny taona 2005. Ireto misy vokatra vitsivitsy azo tany ivelany nampitain'Atoa Norman UPHOFF ao amin'ny (CIIFAD - Université CORNELL - Amerika).

*En 2005 une vingtaine de Nations ont signalé l'adoption de SRI malgache avec succès. Certains rendements à l'étranger transmis par Mr Norman UPHOFF du CIIFAD (Université CORNELL - USA) en témoignent :*

1. Inde (Andra Pradesh)	20,0 tonnes/ha
2. Chine	17,6 tonnes/ha
3. Sri Lanka	15,2 tonnes/ha
4. Cambodge	14,0 tonnes/ha
5. Indonésie	13,8 tonnes/ha
6. Philippines	13,5 tonnes/ha
7. Cuba	12,2 tonnes/ha
8. Bangladesh	9,5 tonnes/ha
9. Gambie	9,4 tonnes/ha
10. Népal	8,0 tonnes/ha
11. Inde (Tamil Nadu)	7,6 tonnes/ha
12. Sierra Leone	7,4 tonnes/ha
13. Birmanie	6,5 tonnes/ha

Mba HANOMEZAN-DANJA sy HAMPIELEZANA ny SRI

**NY TEFY SAINA DIA EFA MANOMANA**

- Tari-dàlana mahomby ho amin'ny Fampivoarana (tohana eo amin'ny rindran-damina ara-piarahamonina amin'ny tontolo ambanivohitra malagasy).
- DVD iray ahitana ny ZEZI-PAHITRA, ZEZIKA NAMBOARINA, KAOMPOSITRA, SRI malagasy, SAHA-SEKOLY;
- Takelaka madinika azo apetaka maneho ny ROKA, KAOMPOSITRA, SRI miaraka amin'ny fanazavana mba ho enti-manabe any an-tsekoly sy eo anivon'ny VONDRONA sy ny fokonolona.

*Pour VALORISER et DIFFUSER le SRI dans le Monde*

**L'ATS MET EN PREPARATION :**

- PETIT GUIDE PRATIQUE DE DÉVELOPPEMENT  
(appui socio-organisationnel au monde rural malgache)
- DVD : FUMIER - FUMIER ARTIFICIEL - COMPOST  
SRI MALGACHE - CHAMP-ECOLE
- Jeux de 26 PLAQUETTES DESSINEES affichables (format A4) :  
HUMUS - COMPOST - SRI  
(avec notices pédagogiques pour écoles, groupes...)



Foibem-pikarohana, fanohanana ary fanabeazana ireo vondron'olona any ambanivohitra.

[www.tefysaina.org](http://www.tefysaina.org)

*Organisme de RECHERCHE, de FORMATION ET D'APPUI aux collectivités villageoises rurales.*

[www.tefysaina.org](http://www.tefysaina.org)

Birao Foibe  
Bureau Central  
ASSOCIATION TEFY SAINA (ATS)  
SIAE 33 - Ambondrona  
B.P. 1221 — Tél 22 209 01  
032 40 567 38  
E.mail : [tefysaina.tnr@simicro.mg](mailto:tefysaina.tnr@simicro.mg)  
ANTANANARIVO 101  
MADAGASCAR

Masoivohom-paritra : (fikarohana,  
Antenne régionale : hetsikasa)  
ASSOCIATION TEFY SAINA (ATS)  
Lot II P 33 Tambohobe  
Andamosin'ny SOREDIM  
Tél. 75 505 92 — 75 502 92  
E.mail : [nlats@netclub.mg](mailto:nlats@netclub.mg)  
FIANARANTSOA 301

Fikarohana sy Famokarana fitaovam-pambolena, fiasam-bary, asa tàhana :  
Atelier artisanal et Bureau d'étude  
(matériel agricole, rizicole, artisanal.)  
TAOEZAKA - ASSOCIATION TEFY SAINA (ATS)  
Ambozontany - FIANARANTSOA 301  
Tél. 032 42 432 51



Publications S.R.I — A.T.S

“ Sous les auspices de COUCOU CHÉRIE (SRI) ”  
Imprimerie St Paul - 6643 - DL 6078 - 17/11/2006



