



STRATEGIE DU GSDM

POUR LA MISE AU POINT, LA FORMATION ET LA DIFFUSION DES TECHNIQUES AGRO-ECOLOGIQUES A MADAGASCAR

Juin 2007



FIFAMAOR



Inter aide



VSF-CICDA



Ce document de référence qui définit la stratégie du GSDM en matière de recherche, de formation et de diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar est une actualisation du document publié en décembre 2004. Il a été amendé et complété à la suite des travaux de l'atelier tenu à Antananarivo les 12 et 13 octobre 2006, sur la diffusion des techniques agroécologiques à Madagascar.

Antananarivo, juin 2007.

**VERSION APPROUVEE PAR L'ASSEMBLEE
GENERALE DU 14 SEPTEMBRE 2007**

INTRODUCTION

Le projet d' « Appui à la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar » (ADTAEM sur Financement AFD/FFEM/MAEP/CIRAD) initié en janvier 2004 a largement été construit sur la base des résultats de l' « Atelier national sur la gestion agro-écologique des systèmes de culture sur couverture permanente des sols à Madagascar » qui rassemblait en Avril-Mai 2000 les principaux organismes impliqués dans le Semis direct à Madagascar. Faisant le diagnostic des actions déjà engagées, du potentiel de ces techniques mais aussi des contraintes et des difficultés rencontrées pour leur diffusion, cet atelier visait à élaborer une stratégie pour la diffusion de l'agro-écologie dans la Grande Île. Cette stratégie s'appuyait largement sur une association en cours de création, le Groupement Semis Direct de Madagascar. L'étude de faisabilité de ce projet, réalisée en 2001, constatait que « la dynamique de diffusion ne parvient pas à suivre la demande paysanne par manque d'opérateurs compétents pour démultiplier la vulgarisation sur le terrain » et , outre la « poursuite de la mise au point de systèmes de cultures en SCV » (les dispositifs de recherche ayant un rôle clef dans la formation), fixe comme objectifs au projet l'élaboration « d'un réseau qui prend en charge l'information et la formation sur les SCV », et la « définition et la mise en œuvre des méthodes de diffusion des SCV ».

A travers le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (Maître d'ouvrage), le projet ADTAEM donne au Groupement Semis Direct de Madagascar (Maître d'oeuvre délégué) les moyens opérationnels pour mettre en œuvre la stratégie de diffusion de ces techniques, en particulier à travers :

- La coordination des interventions des divers opérateurs, la programmation des activités liées à la diffusion des techniques agro-écologiques et la capitalisation des connaissances et des savoirs,
- L'information (interne et externe), la communication et le marketing financier auprès des bailleurs de fonds,
- La définition des stratégies en matière de formation et de diffusion,
- Le suivi - évaluation des activités.

Ce document, après un rappel de l'histoire du développement des SCV à Madagascar, fait le point sur les enseignements tirés des activités passées en matière de diffusion des SCV et définit la stratégie adoptée par le GSDM en matière :

- de mise au point de ces systèmes,
- de formation des cadres, techniciens et paysans à ces techniques,
- d'information et de communication,
- de diffusion et de suivi-évaluation de cette diffusion,

toutes ces activités étant bien évidemment fortement imbriquées.

1. Rappels de l'historique du Semis direct à Madagascar

L'histoire du semis direct sur couverture végétale permanente (SCV) à Madagascar, comme dans le reste du monde, est très récente. Les premiers essais d'adaptation et de mise au point de ces techniques ne datent que de 1991-92 pour les Hautes Terres (sur des surfaces très limitées de quelques milliers de m²), et de la campagne 1998-99 (soit 9 ans seulement, dont la crise politique et économique de 2001-2002) pour certaines zones agro-écologiques comme le Sud-Est et le Lac Alaotra. De plus, pendant toute la période 1991-1998, cette mise au point des systèmes s'est faite avec des moyens extrêmement limités (en particulier entre 1994 et 1997, période durant laquelle les appuis des grands bailleurs à Madagascar étaient très réduits).

Afin de juger objectivement des travaux et des progrès effectués en matière de SCV à Madagascar, il convient d'en connaître l'histoire et les conditions de réalisation, pour chaque zone.

1.1 La mise au point des systèmes SCV dans les diverses écologies de Madagascar.

Les premiers essais de semis direct sur couverture végétale à Madagascar font suite à une mission de Lucien Séguy (CIRAD-Brésil), qui allait appuyer les acteurs du Semis Direct à Madagascar très régulièrement par la suite. Ils datent, sur les hauts plateaux, de la saison 1991-92 dans le cadre du projet Blé de la KOBAMA (« fermes mécanisées »). Une association informelle, comprenant des personnes de la Kobama, de l'ODR PPI, du FOFIFA et du CIRAD se créait pour travailler sur ces techniques, avec des moyens très limités, en ce concentrant sur la ferme d'Andranomanelatra à Antsirabe.

En 1994, avec FIFAMANOR, ces personnes créaient une ONG, TAFAMA (TAny sy FAMpandrosoana), pour développer ces techniques qui semblaient prometteuses. Mais avec les « sanctions » des bailleurs, les financements restèrent très limités jusqu'en 1998 (environ 130 000 Euros de fonds de contre-valeur, via FIFAMANOR, et 35 000 Euros du Projet Sud Ouest (PSO sur financement de la Coopération Française), quelques fonds Japonais et un appui du Cirad).

FAFIALA obtenait une aide de l'Intercoopération Suisse et de la Banque Mondiale (PNVA) pour des tests et la mise au point de systèmes avec plantes de couvertures/ fourrages (environ 35000 Euros au total de 1992 à 1997).

Ainsi, sur la période 1991-1997, le montant total des financements pour la mise au point de ces techniques à Madagascar a été d'environ 200 000 Euros.

Les zones d'activité restèrent limitées aux Hauts Plateaux (Vakinankaratra) et, à partir de 1995/96 au Sud-Ouest.

En 1998, un reliquat de 6.2 millions de francs Français de la convention de financement de l'« Opération Blé » permettait à l'AFD de financer un projet de 3 ans (« Gestion agro-biologique des sols et des systèmes cultivés à Madagascar »), pour l'adaptation de ces techniques dans 3 zones agro-écologiques : Le lac Alaotra, le Sud-Est (Manakara) et le Sud-Ouest (Morondava), avec 2 assistants techniques du CIRAD. Les sites de référence dans les deux autres zones (Hautes Terres et Tuléar) étaient maintenus par TAFAMA grâce à des fonds de contre-valeur (environ 50 000 Euros par an) pour les Hautes Terres et toujours le soutien du PSO pour la zone de Tuléar (environ 20 000 Euros par an).

Avec la crise politique et économique, le projet d'appui à la diffusion des techniques agro-écologiques qui devait prendre le relais de ce premier projet (terminé en septembre 2001), toujours sur financement AFD, s'est vu retardé et une aide directe de l'AFD à TAFa (830 000 euros), initialement prévue pour 18 mois, a permis de maintenir en place les dispositifs d'essais en 2001-2002, 2002-2003 puis 2003-2004.

Ainsi, de septembre 1991 à mars 2004, soit 13 campagnes agricoles, la mise au point des systèmes SCV et de l'approche terroirs pour leur diffusion, dans 5 zones, a coûté 2.5 millions d'Euros (hors 5 ans d'assistance technique), soit moins de 200 000 Euros par an en moyenne.

1.2. La diffusion des techniques SCV à Madagascar

La mise au point de ces systèmes dans des sites de référence, ayant débuté en premier dans le Vakinankaratra, les premières tentatives de diffusion ont logiquement commencé dans cette zone. La diffusion a d'abord été spontanée, autour des sites de référence, mais restait forcément limitée, en l'absence de système d'appui conseil et d'aide à l'approvisionnement en intrants, TAFa n'avait pas pour vocation la diffusion mais la recherche appliquée. Le site d'Antsapanimahazo en particulier montrait, à partir de 1997, l'intérêt des paysans pour ces systèmes, qui s'amplifiait en 2000 avec la création par les agriculteurs d'une association de paysans pour les actions SCV, dont l'approvisionnement en intrants.

1.2.1 Entre 1998 et 2000, après la levée des sanctions, seuls trois organismes allaient obtenir un financement pour des actions de diffusion des techniques agro écologiques (y compris de protection des sols par végétalisation) :

* FIFAMANOR, recevait 30 000 \$ pour trois ans (1998-2001) sur financement de l'USAID/REDSO Nairobi pour la diffusion dans le Vakinankaratra ainsi que d'un petit support par le PNVA.

* La Maison des Paysans à Tuléar (Projet Sud-Ouest), consacrait à la diffusion des SCV un montant d'environ 5 000 Euros par an.

* l'ANAE recevait sur financement Banque Mondiale (Programme environnement II) un total de 2 milliards de FMG (moins de 300 000 euros) sur la même période 1998-2001, pour une diffusion au niveau national de ces techniques. S'y ajoutait un financement NORAD d'environ 70 000 Euros pour la période 1999-2003.

En dehors de ces trois organismes, FAFIALA conduisait à partir de 1997 quelques opérations de formation et de pré-diffusion (en particulier sur le thème des fourrages), mais le manque de moyens l'obligeait à arrêter ces actions en 2001.

Ces financements, outre leur modestie pour un travail d'une telle ampleur, avaient deux principaux défauts pour permettre une diffusion efficace :

- la formation des agents de vulgarisation à ces techniques n'était pas suffisante (ce qui conduisit souvent à des propositions inadaptées ou même à des contre-démonstrations par manque de maîtrise des techniques, en particulier la diffusion du paillage simple, technique difficilement applicable en zone de forte densité de population et d'élevage important)
- les financements de la Banque Mondiale et de la NORAD, étaient ponctuels, ne permettant pas l'encadrement et le suivi nécessaires à la

diffusion de ces techniques (sensibilisation et démonstrations en grand nombre, sans pérennisation des actions).

En Mai 2000, les principaux organismes impliqués dans le semis direct à Madagascar, lors d'un atelier national, tiraient les conclusions de ces premières tentatives, soulignaient les besoins en formation (renforcement des ressources humaines), et préconisaient aussi de développer une approche pour la diffusion de ces techniques à large échelle. Ces mêmes organismes se regroupaient en association, le Groupement Semis Direct de Madagascar, afin de promouvoir les SCV et de se donner les moyens de les diffuser.

1.2.2 A partir de 2001, grâce à la subvention directe de l'AFD, TAFa allait pouvoir :

A. Perfectionner les systèmes proposés et en étendre la gamme, dans toutes les zones agro-écologiques couvertes. En particulier, les progrès techniques réalisés depuis permettent

- une entrée beaucoup plus rapide dans les SCV ;
 - une production de biomasse importante dans les parcelles en utilisant les saisons sèches ou froides ;
 - la possibilité, dans certaines situations, des systèmes sans intrants (ni engrais, ni herbicides) ;
- avancées qui facilitent largement la diffusion de ces systèmes.

B. Changer d'échelle et développer une approche pour la diffusion de ces systèmes, l'approche « terroir », qui permet de montrer que les systèmes s'intégraient non seulement au niveau de parcelles, d'une toposéquence ou d'une exploitation, mais au-delà, à l'échelle de terroirs villageois entiers, prenant en compte les divers aspects (techniques, économiques, sociaux, organisationnels, intégration agriculture/élevage/arbres, protection de l'environnement, etc.).

Ces terroirs sont également des sites privilégiés pour la formation, tant des paysans que des techniciens et cadres des organismes de vulgarisation, et sont au cœur de la stratégie et de l'approche du GSDM dans le cadre du projet ADTAEM démarré en 2004.

En parallèle, divers opérateurs allaient recevoir des fonds pour la diffusion (en commençant par la formation d'équipes aux techniques SCV).

- BRL Madagascar (qui a intégré le GSDM en 2003), bénéficiait de divers financements pour la diffusion au Lac Alaotra et dans le Sud-Est :

- 450 000 Euros environ pour le Sud –Est (MAEP/AFD et fonds de contre valeur) : Manakara et Farafangana pour la période 2001-2004, dont une partie pour l'appui à la riziculture irriguée ;
- 125 000 Euros environ sur aide AFD (via TAFa) pour la période 2001-2003 au Lac Alaotra, puis 150 000 Euros (AFD, via projet BV Lac) pour 2004 ;
- 100 000 Euros environ de l'USAID / LDI pour la période 2000-2003 au Lac Alaotra également ;

- AVSF sur financements AFD, MAE et fonds propres mobilisait :

- 100 000 Euros pour la diffusion au Lac Alaotra et dans le Sud-Ouest entre 2001 et 2003
- 200 000 Euros afin de monter et former une équipe pour la diffusion des SCV dans le Sud-Est (période 2003 et 2004).

- Inter Aide dans le Sud-Est, disposait de quelques fonds (limités à quelques dizaines de milliers d'Euros) pour de telles actions.

- Intercoopération Suisse, dans la zone de Morondava, finançait quelques opérations de développement rural, mais une très faible part était consacrée aux techniques de semis direct (quelques milliers d'Euros par an pour des démonstrations).

Ainsi, à partir de 2000/2001 et surtout depuis 2003, les moyens disponibles pour la diffusion de ces techniques augmentaient globalement, mais restaient limités à moins de 300 000 Euros /an en moyenne sur la période 2001-2004.

De plus, les opérateurs bénéficiant des principaux financements ayant changé (forte réduction ou arrêts des financements et des actions par les premiers organismes impliqués en SCV et apparition de nouveaux opérateurs entre 2000 et 2002), on peut considérer que la diffusion par des agents correctement formés n'a réellement débuté qu'en 2002/2003.

Le tableau 1 récapitule, par zone et par organisme, les périodes d'opérations de diffusion..

| Zone | Début de la mise au point des systèmes | Dates des opérations de diffusion financées | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
| | | TAFA terroirs | ANAE (1) | BRL | FIFAMA NOR | AVSF | Inter-aide | FAFIALA (2) | SD Mad |
| Hauts plateaux | 1991/92 | Depuis 2000/01 | 1998/99 à 2001/02 | | 1998/99 à 2000/01 | | | 1996/97 à 2000/01 | Depuis 2006/07 |
| Sud-Ouest (Tulear) | 1995/96 | Depuis 2003/04 | 1998/99 à 2001/02 | | | Depuis 2002/03 | | | Depuis 2005/06 |
| Sud-Ouest (Morondava) | 1998/99 | Opérations de diffusion des SCV extrêmement limitées dans la zone | | | | | | | |
| Lac Alaotra et Moyen – Ouest | 1998/99 | Depuis 2002/03 | 1998/99 à 2001/02 | Depuis 2000/01 | | Depuis 2001/02 | | Depuis 2005/06 | Depuis 2004/05 |
| Sud-Est (Manakara) | 1998/99 | Depuis 2002/03 | 1998/99 à 2001/02 | Depuis 2000/01 | | Depuis 2001/02 | Depuis 2001/02 | | Depuis 2005/06 |

(1) ANAE : Opérations de sensibilisation et démonstrations ponctuelles, touchant un grand nombre de paysans (près de 20 000) mais sans financement pour la suite.

(2) FAFIALA : Pré-diffusion et formation en parallèle aux tests de fourrages et plantes de couverture sur les Hauts Plateaux.

1.2.3 Les projets débutés en 2003 (BV Alaotra), 2004 (Agro-écologie) et 2006 (BVPI-SEHP.12) ainsi que ceux en cours de montage (BV-PI avec la Banque Mondiale, PLAE II de la KfW etc.) ont donné des moyens, tant financier que humains, pour une large diffusion des SCV dans les années à venir.

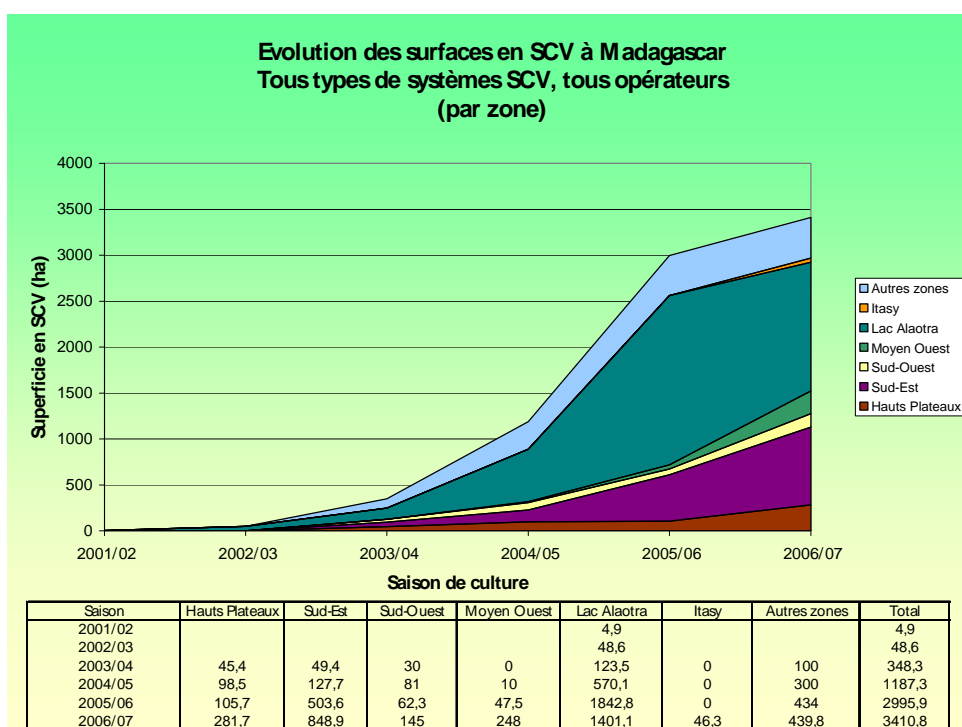
Sur une période de 5 ans le volet mise en valeur et protection des ressources du projet BVLac et le volet Vulgarisation et protection du projet BVPI SE-HP, sur financement AFD, devraient mobiliser respectivement 2,3 et 5 Millions d'euros. Sur financement conjoint AFD et UE 155000 euros sont engagés et sur financement AFD- KFW 60000 euros.

Sur le projet ADTAEM, dans les différentes composantes mises en oeuvre par le GSDM, 3,45 Millions d'euros ont été engagés. Et cet effort se traduit maintenant par un élargissement des compétences en nombres d'opérateurs, en cadres formés et dans la diffusion du SCV.

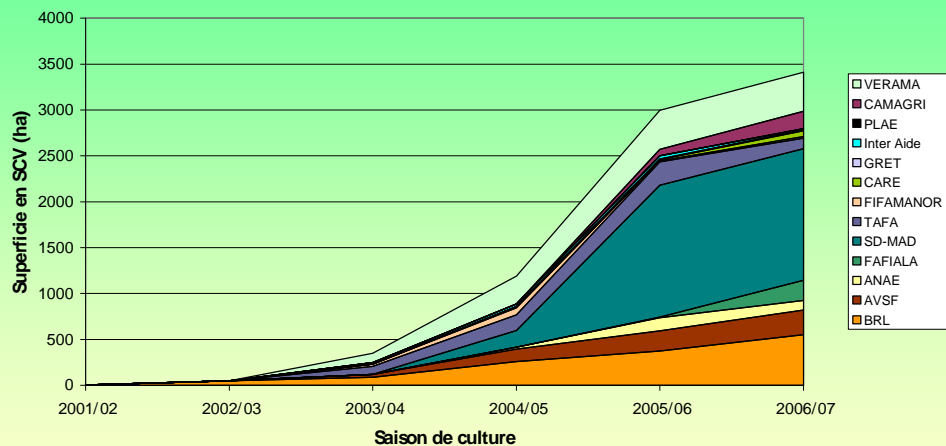
1.2.4 Les figures suivantes récapitulent l'évolution des surfaces en SCV et du nombre de paysans adoptants des systèmes SCV par zone agroécologique et selon les opérateurs à Madagascar.

La saison 2006/07 se caractérise par :

- Une légère augmentation des surfaces en général (+ 14 %)
- L'amélioration de la qualité des systèmes mis en place, en particulier respect des dates de semis dans la plupart des zones
- La réduction forte (- 500 ha, - 38 %) des surfaces en rizières à mauvaise maîtrise de l'eau, pour privilégier la qualité et réduire l'accompagnement (crédits transférés au système bancaire, approvisionnements par les fournisseurs privés et progressivement abandonnés par les structures de projets).
- L'augmentation très nette des SCV proprement dits sur tanety (+ 680 ha, + 78%) et des cultures de fourrages (+ 70%)
- L'ouverture vers de nouvelles zones (Itasy, Hautes terres, Fianarantsoa, Grand Sud, etc.) en addition des deux zones principales de diffusion (Alaotra et Sud-Est)
- L'émergence d'opérateurs privés (CAMAGRI, opérations en régie de SD-MAD, VERAMA, opérateurs dans le Bongolava)

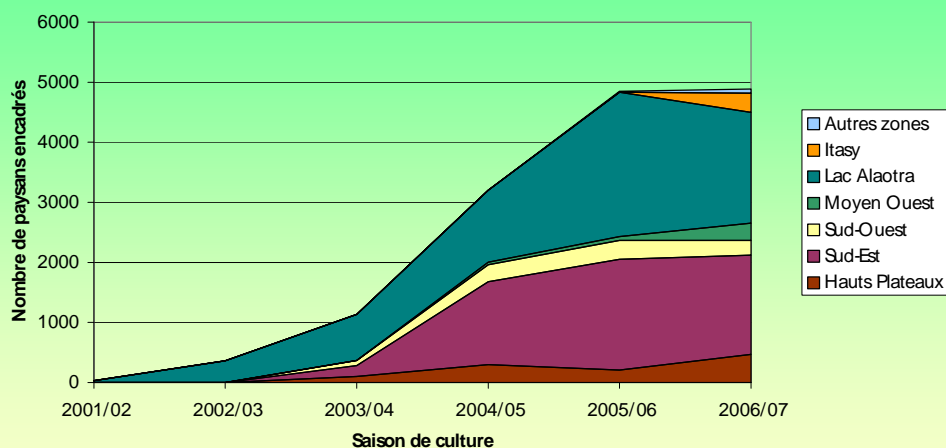


Evolution des surfaces en SCV à Madagascar Tous types de systèmes SCV, toutes zones (par opérateur)



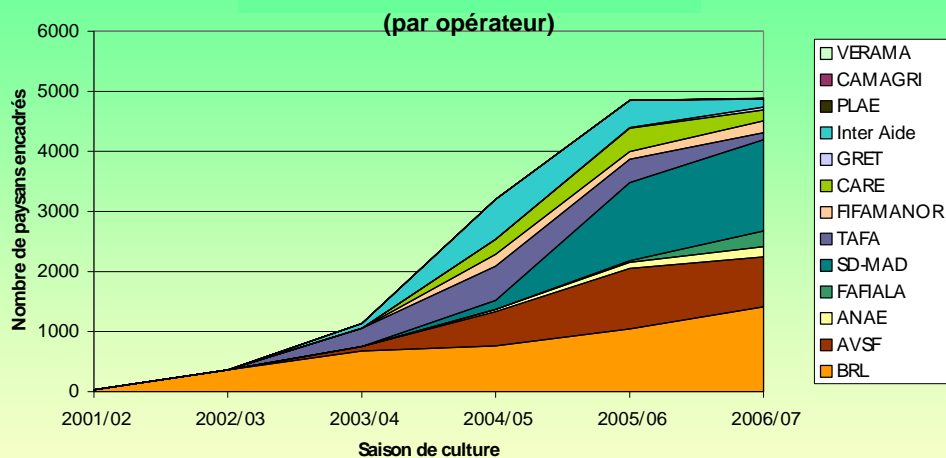
| Saison | BRL | AVSF | ANAE | FAFIALA | SD-MAD | TAFE | FIFAMANOR | CARE | GRET | Inter Aide | PLAE | CAMAGRI | VERAMA | Total |
|---------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-----------|------|------|------------|------|---------|--------|--------|
| 2001/02 | 4,9 | | | | | | | | | | | | | 4,9 |
| 2002/03 | 48,6 | | | | | | | | | | | | | 48,6 |
| 2003/04 | 88,3 | 30,1 | 0 | 0 | 0 | 87,8 | 23,4 | 0 | 0 | 18,7 | 0 | 0 | 100 | 348,3 |
| 2004/05 | 258 | 136 | 22 | 0 | 180 | 173,1 | 75 | 14 | 0 | 29,2 | 0 | 0 | 300 | 1187,3 |
| 2005/06 | 373 | 219,7 | 144 | 7,5 | 1436,8 | 251,9 | 10 | 14 | 7 | 35 | 0 | 70 | 427 | 2995,9 |
| 2006/07 | 551,7 | 268,2 | 104,7 | 219,3 | 1431,5 | 118,6 | 17,3 | 60,5 | 10 | 13,7 | 2,8 | 185,5 | 427 | 3410,8 |

Evolution du nombre de paysans encadrés à Madagascar Tous types de SCV, tous opérateurs (par zone)



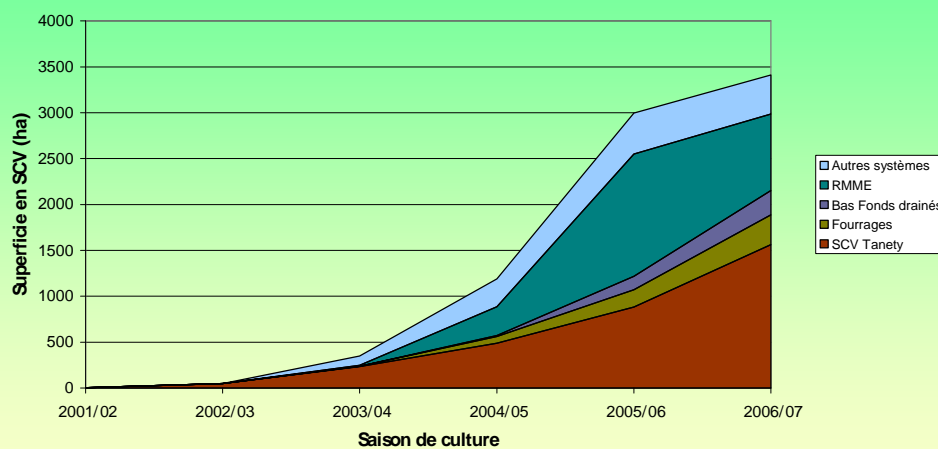
| Saison | Hauts Plateaux | Sud-Est | Sud-Ouest | Moyen Ouest | Lac Alaotra | Itasy | Autres zones | Total |
|---------|----------------|---------|-----------|-------------|-------------|-------|--------------|-------|
| 2001/02 | | | | | 29 | | | 29 |
| 2002/03 | | | | | 359 | | | 359 |
| 2003/04 | 98 | 185 | 83 | | 767 | | 1 | 1134 |
| 2004/05 | 299 | 1378 | 281 | 43 | 1199 | | 1 | 3201 |
| 2005/06 | 206 | 1844 | 314 | 67 | 2403 | | 16 | 4850 |
| 2006/07 | 467 | 1652 | 244 | 291 | 1845 | 321 | 65 | 4885 |

Evolution du nombre de paysans encadrés à Madagascar Tous types de systèmes SCV, toutes zones

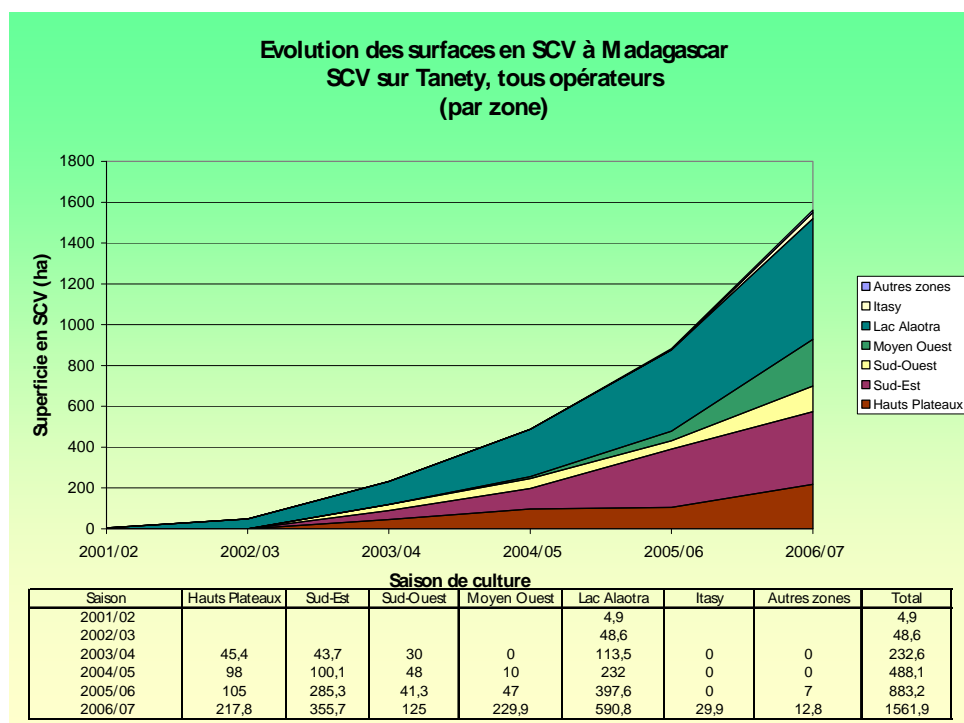


| Saison | BRL | AVSF | ANAE | FAFALA | SD-MAD | TAFA | FIFAMANOR | CARE | GRET | Inter Aide | PLAE | CAMAGRI | VERAMA | Total |
|---------|------|------|------|--------|--------|------|-----------|------|------|------------|------|---------|--------|-------|
| 2001/02 | 29 | | | | | | | | | | | | | 29 |
| 2002/03 | 359 | | | | | | | | | | | | | 359 |
| 2003/04 | 677 | 73 | | | | 303 | | | | 80 | | | 1 | 1134 |
| 2004/05 | 764 | 566 | 37 | | 151 | 572 | 193 | 255 | | 662 | 0 | | 1 | 3201 |
| 2005/06 | 1042 | 1009 | 100 | 28 | 1304 | 386 | 126 | 388 | 15 | 450 | 0 | 1 | 1 | 4850 |
| 2006/07 | 1409 | 835 | 169 | 265 | 1514 | 116 | 204 | 177 | 52 | 130 | 12 | 1 | 1 | 4885 |

Evolution des surfaces en SCV à Madagascar Tous opérateurs, toutes zones (par type de SCV)



| Saison | SCV Tanety | Fourrages | Bas Fonds drainés | RMME | Autres systèmes | Total |
|---------|------------|-----------|-------------------|--------|-----------------|--------|
| 2001/02 | 4,9 | | | | | 4,9 |
| 2002/03 | 48,6 | | | | | 48,6 |
| 2003/04 | 232,6 | 3,7 | 2 | 10 | 100 | 348,3 |
| 2004/05 | 488,1 | 75,9 | 8,5 | 314,8 | 300 | 1187,3 |
| 2005/06 | 883,2 | 188,5 | 143,3 | 1332,9 | 448 | 2995,9 |
| 2006/07 | 1561,9 | 322,8 | 268,6 | 830,5 | 427 | 3410,8 |



2. Les difficultés rencontrées pour la diffusion des techniques agroécologiques et les acquis

L'atelier de Mai 2000 à Antsirabe avait mis en avant un certain nombre de difficultés à la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar. Depuis, les opérations menées par les opérateurs et suivies sur le terrain par le GSDM en tant que maître d'œuvre délégué pour le financement des activités de l'agro écologie ont conduit à mieux cerner les difficultés et à renforcer les acquis de la diffusion.

L'atelier des 12 et 13 Octobre 2006 à Antananarivo, a rassemblé, en présence de Monsieur le Ministre de l'Agriculture et des autorités du MAEP, des représentants des bailleurs de Fonds, des opérateurs de la diffusion et de la Recherche Agricole ainsi que partenaires du secteur privé de la distribution d'intrants et de Financement rural. Cet atelier a permis de faire ressortir les points suivants :

Au titre des difficultés rencontrées :

a) - dans la mise au point des systèmes en SCV;

L'implantation ne se fait pas sur tous les types de sols avec la même sécurité (exemple du riz pluvial sur couverture morte ou en association avec une légumineuse) et l'utilisation d'intrants doit être raisonnée en fonction du risque.. Les systèmes avec minimum d'intrants et avec couverture de régénération au démarrage doivent être développés.

La production de biomasse sur tanety est réduite en contre saison dans les régions à longue saison sèche et la divagation des animaux, laissés sans surveillance, qui viennent consommer les couvertures (mortes ou vives) rend plus difficile le maintien d'une couverture permanente.

L'utilisation de plantes de couverture peu ou moins appréciées par les animaux (type mucuna ou crotalaire) constitue une partie de la réponse.

Les réalisations apparaissent en contre saison comme inférieures aux réalisations en saison ; le suivi des parcelles sur tanety dans les régions à longue saison sèche est à prendre en compte pour harmoniser le niveau des réalisations entre les saisons et en vue de la préparation de la campagne de saison suivante (cas des couvertures vives de niébé ou dolique par exemple).

La diversification par région et par classe de sols des systèmes en SCV doit être poursuivie afin de réduire les risques parasitaires par rupture des cycles d'infestations. La diversification permet de garantir différentes alternatives pour la sécurité alimentaire et de faciliter l'organisation de la commercialisation des produits.

b) – dans la mesure des performances des systèmes SCV et de leur diffusion ;

Pour une analyse comparative des performances par système et par région agro écologique, les méthodes de recueil des données et de mesure à la parcelle doivent être harmonisées par les opérateurs et en particulier les rendements en biomasse pour les différentes plantes de couverture (y compris la valeur fourragère des graines et des tiges). Une base de donnée commune à tous les opérateurs et qui peut être consolidée au niveau national est à élaborer.

Dans le suivi des adoptants en saison et contre saison et dans l'application des différents systèmes SCV on ne distingue pas les différentes pratiques, ce qui limite l'analyse des impacts au niveau exploitation et non pas seulement à la parcelle. Dans le même ordre d'idée l'étude des abandons (partiel pour un système ou une saison) ou temporaire ou total n'a pas été suffisamment approfondie par tous les opérateurs. Pour la pérennité et la durabilité des SCV qui sont le fondement de leur productivité (effet progressif de la régénération et amélioration de la fertilité) ces observations sont primordiales.

La phase de diagnostic rapide qui précède toute intervention dans un terroir et qui s'est révélée efficace, doit être systématique en début d'actions. Ce diagnostic doit ensuite être approfondi en particulier dans ses aspects systèmes de productions et organisation sociale.

c) – pour la formation ;

Les opérateurs ont des suggestions à faire sur l'organisation actuelle des formations dispensées. Des opérateurs ont eux-mêmes des compétences dans ce domaine et disposent d'infrastructures pour accueillir les formations. La réflexion sur l'organisation commune de modules de formation est à mettre sur pied. Au-delà des aspects techniques SCV, les formations doivent intégrer les aspects organisationnels, logistiques et méthodologiques de la diffusion à large échelle.

Avec la diversification des systèmes en SCV et l'intégration des activités d'élevage comme d'agroforesterie, les besoins et les contenus en formation changent et le système actuel doit être adapté pour y répondre.

La formation aux techniques SCV dont le contenu doit être validé par TAFE et les opérateurs de diffusion doit être démultipliée dans les centres et notamment partout où les SCV s'intègrent avec d'autres systèmes (protection et/ou production). La formation doit être continue et elle entre dans les cursus scolaire et universitaire.

Pour assumer les fonctions qui lui sont dévolues et répondre aux besoins des opérateurs de la diffusion (au sens large), Tafa doit comme pour les opérateurs de diffusion, constituer une « réserve » de cadres aguerris par compagnonnage avec le noyau dur de cadres présents.

d)- pour la Recherche finalisée;

Le rôle de la recherche finalisée confiée à l'UPR SCRID doit être clair dans l'esprit de tous les opérateurs. A l'évidence ses travaux n'ont pas la publicité voulue et ses capacités d'appui aux opérateurs tant au plan de la formation que de la réponse à des problèmes au champ (variété, infestation) ne sont mise à profit que par un nombre restreint d'opérateurs. Ses travaux répondent à des questions légitimes que posent la diffusion des SCV et par certains côtés supportent l'argumentaire des diffuseurs auprès des paysans (intensité des phénomènes érosifs et des pertes d'éléments minéraux, économie de l'eau, adaptation variétale, effet des SCV dans la lutte antiparasitaire.....).

e)- pour les appuis à la diffusion;

L'information sur les résultats doit être portée auprès des responsables locaux, partout où les problèmes de dégradation se posent, en demandant aux responsables des groupements d'être les vecteurs de l'information.

La discussion sur les résultats doit être faite avec les institutions financières de crédit à la base et les procédures discutées en présence des responsables de groupements. L'élargissement des financements mais aussi leur durabilité doivent être recherchés avec les Institutions financières décentralisées ; la mise en place de systèmes d'assurances et de garanties est à étudier.

La même démarche doit être conduite avec les fournisseurs d'intrants (y compris les fabricants de matériels) et les acteurs des filières de la commercialisation des produits qui doivent être associés.

La relève pour la diffusion, après 2 à 3 campagnes de présence rapprochée est possible mais il convient de prendre en considération que les SCV sont à maintenir sur le long terme et que l'apport des innovations reste le moteur de leur développement. Au-delà de la thématique productions végétales, il faut intégrer les activités d'élevage et les systèmes d'agroforesterie .

L'organisation des paysans et de leurs groupements pour prendre en charge les fonctions crédit, approvisionnement, commercialisation, transformation doit se faire progressivement.

L'organisation de la réponse en temps réel à des problèmes apparaissant au champ (infestations parasitaires, évaluation du matériel végétal....) n'est pas encore satisfaisante et doit se développer.

Les opérateurs actuels de la diffusion consolident leur dispositif et leurs interventions mais ils ne sont pas encore assez nombreux et ils doivent renforcer leurs compétences en management.

La promotion auprès des sources de financement, appuyée par la volonté des autorités responsables des définitions de politique agricole, doit se poursuivre.

Au titre des acquis

a) - dans la mise au point des systèmes en SCV ;

Le développement sur tanety des SCV à base notamment de Brachiaria et Stylosanthes capables de régénérer le potentiel des sols avec un minimum d'intrants tout en fournissant un apport fourrager aux systèmes d'élevage.

La diversification des revenus et des ressources alimentaires par l'extension des cultures maraîchères de contre saison sur couverture morte ou en succession avec des plantes de couverture.

La confirmation pour les zones cotonnières de l'intérêt des rotations [maïs+légumineuse]-[coton]

Le potentiel des variétés de riz poly-aptitudes dans les systèmes rizières à mauvaise maîtrise de l'eau et les possibilités de succession soit en culture maraîchère soit en couverture végétale à double fin (apport de biomasse, alimentation des animaux).

b) dans la diffusion des systèmes ;

Dans les trois dernières campagnes tant le nombre d'exploitants adoptants les SCV que les surfaces traitées ont fortement progressé. Dans les régions où la diffusion a le plus avancé on note que les exploitations agricoles étendent leurs surfaces en SCV (taux de pénétration en hausse).

L'approche pour la diffusion à travers des terroirs de concentration a été adoptée par les opérateurs.

Les échanges et visites organisées entre zones et terroirs ont permis la sensibilisation de plusieurs milliers de paysans puis la formation de plusieurs centaines soit sur les sites de références de TAFE soit par les cadres et techniciens des opérateurs.

L'organisation des adoptants à travers des groupements Semis Direct comme relais de la diffusion et l'émergence de paysans «auxiliaire », relais, leaders, agents formateurs d'opinion, techniciens, est réelle.

La diffusion latérale, insuffisamment cernée certes, est partout constatée avec des adaptations paysannes.

c) – pour le renforcement des capacités;

L'émergence de nouveaux opérateurs¹ et un renforcement des capacités des dispositifs de diffusion par des formations de longue durée (1an) ou d'adaptation (1 mois).

¹ Les membres actuels du GSDM sont : l'ANAE, le FOFIFA, le centre FAFIALA, FIFAMANOR, TAFE, BRL Mad, SD Mad, AVSF, VERAMA, INTER AIDE, le GRET et CARE INTERNATIONAL Madagascar.

Le recrutement et la formation de cadres (18) et de techniciens (95) par les opérateurs à travers le projet ADTAEM.

Le maintien du potentiel d'innovation et de support de la formation au SCV à destination des opérateurs.

La direction exécutive du GSDM en collaboration avec Tafa a réalisé un manuel des SCV et un livret paysan « Voly Rakotra ».

La direction exécutive du GSDM a assuré un suivi sur le terrain des contrats signés avec les opérateurs et de leurs réalisations. L'échange d'expérience entre les opérateurs du réseau est fécond.

d)- pour la Recherche finalisée;

La structuration de la recherche thématique au sein du Pôle de Compétence en Partenariat (FOFIFA/CIRAD/Université) puis de l'Unité de Recherche en Partenariat SCRID (Systèmes de cultures et rizicultures durables) est en place.

Les missions des chercheurs de l'Unité en réponse à des demandes des opérateurs (protection des cultures, amélioration variétale) sont instituées.

Les programmes de recherche finalisée, hors terrains d'expérimentation, en milieu réel ont été conçus avec les opérateurs.

e)- pour les appuis à la diffusion;

Le projet ADTAEM, à travers le GSDM a financé un programme de multiplication de boutures de manioc indemnes de virose, la multiplication de semences et de boutures d'espèces fourragères, et la mise en place de collections généalogiques et de collections testées des variétés de riz SEBOTA.

L'organisation des adoptants, facilitée par les relations de proximité, s'est généralisée et dans certaines zones (Lac Alaotra) des fédérations de groupements existent.

La présence de socio –organiseurs, de plus en plus systématique, en appui aux techniciens pour aider à cette structuration a eu un effet positif. Si on peut comprendre que certains de ces groupements sont opportunistes (accès au crédit, aux services des projets), il se crée progressivement une trame d'organisation professionnelle et on ne peut que soutenir cette approche pour espérer une relève à la fin des projets.

En matière d'information la direction exécutive du GSDM a constitué un recueil de la bibliographie existante sous forme de DVD rom, où sont archivés rapports des opérateurs et du GSDM, rapports extérieurs et compte rendu de manifestations internationales où le GSDM a participé.

La confirmation par les autorités nationales, au niveau du MAEP, et de la représentation nationale que la diffusion des techniques agroécologiques s'inscrivait comme un élément stratégique du développement et de lutte contre la pauvreté.

La confirmation du Comité Conjoint du PE3, regroupant tous les bailleurs de Fonds et les Institutions, de l'intérêt des Systèmes SCV dans le lien entre l'agriculture et l'environnement.

De l'ensemble de ce constat :

il découle que les techniques agro écologiques s'inscrivent dans un processus de diffusion qui est bien une réalité. Mais son maintien exige certaines dispositions et mesures qu'il ne faut pas oublier :

Il demande un appui de proximité, sur plusieurs campagnes agricoles afin de préparer les paysans aux différentes difficultés qui peuvent se rencontrer lors d'un tel changement de pratiques.

Pour pouvoir apporter un appui rapproché aux paysans, indispensable à la diffusion de ces techniques, il faut éviter un « saupoudrage » des activités et les regrouper autour de paysans relais issus de la zone, soutenus par un groupement ou mieux une fédération de groupements. Ces paysans choisis par consensus pour leur qualité professionnelle et leur maîtrise des itinéraires des SCV seront à même de poursuivre l'appui technique après le désengagement des projets. Le dédommagement de ces paysans sera laissé à l'appréciation des groupements.

Le transfert de l'innovation aux systèmes est indispensable si l'on ne veut pas tomber dans les routines qui marquent les programmes de diffusion. La recherche finalisée et son application en milieu réel sont un chaînon important quelle que soit l'origine de l'innovation.

Les actions de diffusion doivent s'inscrire dans la continuité. En conséquence, la diffusion de ces techniques ne peut se faire correctement sur des financements annuels.

L'approche parcelle ne peut être qu'une étape. Les systèmes en SCV impliquent tout le système d'exploitation et les approches doivent être modulées selon les types d'exploitations rencontrées. L'organisation du travail au sein des unités de productions, le financement de leurs activités pris dans son ensemble et la prise de décision implique cette approche.

Le renforcement des capacités des cadres et techniciens impliqués dans la diffusion doit être poursuivi afin qu'ils maîtrisent les connaissances et les pratiques indispensables à cette approche. La professionnalisation de la démarche est une condition.

Il apparaît une nouvelle catégorie d'unités de production qui mettent en œuvre les SCV. Il s'agit d'exploitations mécanisées ou de périmètres agro-industriels dont les besoins en conseil technique ne sont plus du même ordre que celui destiné aux exploitations paysannes. Les modèles à proposer et les capacités professionnelles des cadres et techniciens devront aussi être adaptées.

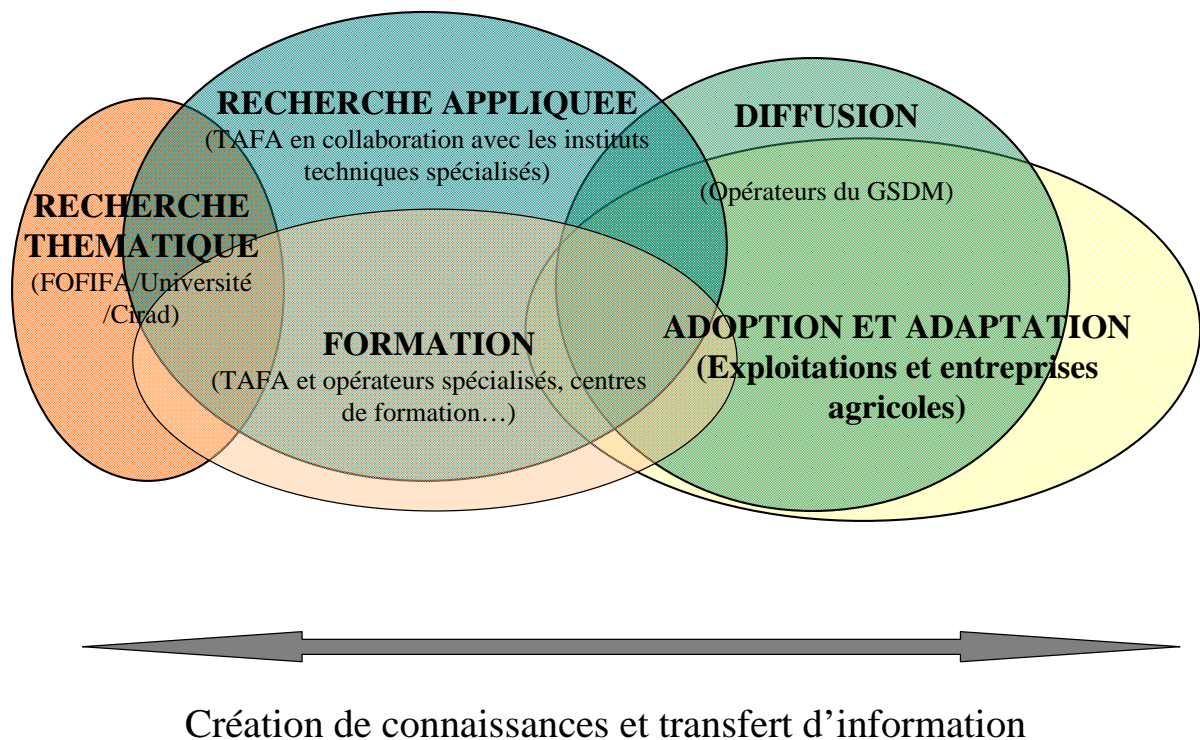
Il découle que le maintien des équipes engagées dans la diffusion est une nécessité.

L'extension de la diffusion d'abord dans les zones où elle a débuté et ensuite aux différentes zones agro écologiques du pays est un garant de la validité des itinéraires proposés et de la création d'un contexte de plus en plus porteur avec les adaptations nécessaires.

3. Les stratégies du GSDM

Ce document actualise et précise ainsi, après cette phase d'adaptation et de mise en œuvre, les stratégies spécifiques, en matière de diffusion (renforcement des capacités opérationnelles, amélioration de l'environnement agricole, production de semences de qualité, développement de l'approche terroirs pour la diffusion du semis direct et la protection de l'environnement), de recherche (intensification des échanges), mobilisation des décideurs, prise en considération des problèmes des adoptants, régionalisation de l'approche) et de formation (renforcement du système de formation opérationnelle, contractualisation des formations).

Il reprend le cadre méthodologique pour mettre en œuvre cette stratégie, une approche intégrée pour la création, la formation et la diffusion de ces techniques où les différents organismes impliqués dans les SCV à Madagascar s'inscrivent dans un continuum, coordonné par le GSDM et représenté sur le schéma suivant :



3.1. La stratégie en matière de recherche

La stratégie en matière de recherche s'appuie sur deux types de recherches : la recherche appliquée et la recherche thématique d'accompagnement.

3.1.1. La recherche appliquée : mise au point et adaptation de systèmes SCV

La création de systèmes SCV est au centre du continuum recherche-formation-diffusion. Après une première phase de test d'une très large gamme de systèmes et de pratiques culturales conduite par TAFA, avec l'assistance technique du CIRAD, une deuxième phase de recherche appliquée est engagée, suivant les recommandations de la mission de L. Ségué de 2007. Durant la première phase, le développement expérimental de systèmes de cultures qui incluent les systèmes traditionnels et la construction de systèmes plus performants, basés sur les techniques agro-écologiques visait à explorer le champ du possible. Les priorités étaient la recherche d'une productivité plus importante, plus stable et plus diversifiée, à moindre coût et compatibles avec la pratique d'une agriculture durable, propre et lucrative. Ces systèmes SCV font appel à : (i) des rotations, successions et associations de cultures, (ii) l'intégration agriculture/élevage et (iii) la sélection/incorporation de matériel végétal mieux adapté aux systèmes et répondant aux critères de choix des agriculteurs. Une large gamme de systèmes et de niveaux d'intensification a ainsi été développée et testée, afin de ne pas exclure a priori des voies d'amélioration potentielle et de pouvoir proposer à la fois des systèmes avec un minimum d'intrants (plus facilement applicables dans de nombreuses situations, en particulier dans les zones peu accessibles) et des systèmes plus intensifiés pour une restauration rapide de la fertilité pour ceux qui en ont les moyens.

La mise au point de ces systèmes s'est faite au niveau de parcelles d'expérimentation contrôlées (sites de référence) qui, sur la base d'un diagnostic initial rapide, ont initié le processus de création de systèmes, alimentant en propositions les opérateurs chargés de la diffusion et les agriculteurs.

Cette première phase a permis la création d'un grand nombre de systèmes (plus de 150 par zone agro-écologique, avec un choix important de plantes de couvertures et de cultures possibles).

La formation à un tel nombre de systèmes et leur diffusion sont cependant extrêmement compliquées, tout comme l'étude détaillée de leur impact sur les sols et les revenus des exploitants.

Pour faciliter la diffusion, il a donc été extrait une quarantaine de systèmes qui paraissent les plus intéressants pour les conditions de Madagascar (cf. Manuel du Semis Direct à Madagascar, Volume II), basés sur un nombre limité de plantes de couvertures et qui ont un fort pouvoir de généralisation (réplicabilité des résultats sur un grand nombre de milieux).

Dans une deuxième phase, la recherche appliquée se réoriente donc vers :

- des dispositifs réduits de mise au point de nouveaux systèmes, permettant de continuer d'introduire et de tester des innovations afin de poursuivre l'amélioration de ces systèmes (tests d'ajustement des pratiques, veille technologique, etc.)
- l'ouverture d'un grand nombre de mini-dispositifs, basés sur quelques systèmes performants et répliqués dans diverses situations et milieux en collaboration avec les opérateurs de diffusion. Ces mini-dispositifs permettent à la fois :
 - le test des systèmes proposés dans un grand nombre de situations, ce qui permet de vérifier leur pouvoir de généralisation et leur domaine d'application pour la diffusion large.

- de disposer d'un dispositif de recherche avec plusieurs répétitions (d'un nombre réduit de systèmes), indispensable pour une évaluation scientifique de ces systèmes mais qu'il n'était pas possible de conduire durant la première phase étant donné le grand nombre de systèmes testés.
- de disposer localement de sites conduits avec les principaux systèmes proposés en SCV pour les formations sur le terrain et les visites des opérateurs et des paysans qui peuvent y trouver des alternatives éprouvées dans des conditions semblables à celles qu'ils rencontrent
- la valorisation des expériences de ces opérateurs de diffusion et des paysans qu'ils encadrent. La diffusion à large échelle permet en effet de disposer d'un grand nombre de parcelles SCV en milieu réel et d'une expérience d'une grande richesse : nouveaux milieux, adaptations par les paysans, possibilités d'évaluation économique en milieu réel, etc. La valorisation de cette expérience permet également un retour d'informations (feed-back) pour un réajustement des systèmes et de l'approche pour la diffusion (approche terroir) afin de répondre au mieux aux besoins réels des utilisateurs. L'appui conseil aux opérateurs de diffusion, au niveau de terroirs villageois de systèmes SCV, en milieu réel. C'est à ce niveau que se font en particulier l'intégration agriculture-élevage, la gestion et l'aménagement des terroirs, la prise en compte des aspects sociaux et économiques (intégration aux niveaux exploitation et terroir), etc. Les informations obtenues lors de ce travail et les échanges avec les paysans permettant d'alimenter en questions de recherche le premier niveau de mise au point de systèmes SCV (feed-back), mais aussi de proposer des alternatives non encore envisagées au niveau de la recherche.

3.1.2. La recherche thématique

La recherche thématique d'accompagnement en matière d'agro-écologie est conduite pour la plupart par le FOFIFA, au sein de l'URP SCRID (FOFIFA/CIRAD/Université). Dans le cadre de cette URP, un certain nombre d'actions de recherche sont engagées, regroupées en 8 grandes idées et 3 thématiques (cf documents de l'URP SCRID). Le GSDM, dans le cadre du projet ADTAEM appuie certaines de ces activités, qui concernent deux grands types de recherche d'accompagnement :

3.1.2.1. La recherche thématique d'accompagnement pour faire progresser les systèmes

Sur la base de questions posées par la recherche appliquée, des études thématiques d'ajustement sont conduites, en particulier dans les domaines prioritaires de la lutte contre les ravageurs des cultures et de la sélection variétale (résistance à la pyriculariose). Une aide à l'identification des maladies/ravageurs et une formation dans ce domaine est apportée par les chercheurs aux opérateurs de diffusion afin de pouvoir mettre en place un système de veille sanitaire.

3.1.2.2. Les études des impacts des systèmes SCV

L'impact des systèmes SCV sur les sols et les performances des systèmes sont également étudiés, en particulier pour apporter des informations précises sur des questions stratégiques,

telles la biologie des sols, l'évolution de la matière organique, les bilans minéraux et hydriques, etc.

Des études économiques et sociales (revenus des exploitations, filières) permettent de disposer d'informations nécessaires à la bonne intégration des systèmes dans les exploitations et l'environnement socio-économique.

Initialement concentrée sur les hautes terres et en milieu contrôlé, la recherche thématique s'étend progressivement aux autres zones d'intervention (Alaotra, Sud-Est, etc.) et intervient en milieu réel en collaboration avec les opérateurs et projets de diffusion.

3.2. La stratégie en matière de formation et d'information

L'information, l'éducation et la communication sont au cœur du projet ADTAEM et donc de la stratégie du GSDM. C'est une approche globale de cette stratégie qui doit être mise en œuvre et non plus une vision limitée à l'approche des SCV à la parcelle ou le transfert de quelques itinéraires techniques. Les qualifications devront être à la fois élargies (approche exploitation, aménagement concerté) et spécialisées dans certains domaines (organisation de chantiers mécanisés, production semencière, conseil de gestion...)

3.2.1. Renforcement des capacités des opérateurs de diffusion par la formation. Création de supports de formation

3.2.1.1.1 Techniques SCV

Un des objectifs prioritaire du GSDM a été et reste le renforcement des capacités des opérateurs de diffusion par la formation, à travers :

- La conception et la réalisation de supports de formation, valorisant et synthétisant les acquis en matière de SCV, mais aussi présentant l'approche recommandée pour la diffusion. La réalisation d'un « manuel pratique du semis direct à Madagascar » est une priorité, manuel qui fournit dans le détail l'ensemble des principes des SCV, les possibilités de les adapter aux situations locales, les gammes de systèmes recommandés par zone agro-écologiques, types de sols, cultures ou production fourragères désirées, niveaux d'intensifications, etc. Il doit être complété par des fiches techniques pour chaque système proposé, et présente les caractéristiques, utilisation, gestion, des plantes utilisées en SCV.

- La conception de programmes de formation, de durées variables, ajustés aux publics visés (décideurs, cadres, techniciens, paysans) avec la nécessité de s'adapter aux rythmes des campagnes agricoles et aux contraintes de l'exécution sur le terrain.

- L'adaptation des programmes et contenus de la formation aux évolutions technologiques et à la demande des entreprises agricoles.

- Le renforcement des ressources humaines en matière de formation (formation des formateurs aux techniques agro-écologiques et renforcement de leurs capacités pédagogiques) avec un appel aux différentes structures nationales compétentes dans le domaine et d'abord aux membres du GSDM

Le contenu de ces formations SCV et des supports pédagogiques est élaboré par TAFE, d'autres opérateurs et la direction exécutive du GSDM en collaboration. Les capacités pédagogiques de TAFE seront renforcées par la formation de ses agents aux techniques de formation (conception de programmes, techniques de communication, etc.). TAFE se rapprochera de structures spécialisées dans la formation d'adulte (et d'abord des membres du

GSDM) pour démultiplier et renforcer les capacités d'organisation, pour l'adaptation des contenus de la formation et la confection des supports pédagogiques à diffuser.

3.2.1.1.2 Autres formations

La nécessité de prendre en compte les systèmes de production et modes d'organisation des exploitations implique un appel à d'autres types de formation et une conception de modules (ateliers d'élevages, cultures et plantations spécialisées, mécanisation, aspects logistiques, organisationnels et méthodologiques de la diffusion, etc.) qui sortent des pratiques de TAFAs. L'expression de ces besoins en formation devra être faite par les opérateurs en fonction des programmes qu'ils mettront en œuvre. Leur centralisation peut se faire au niveau de la direction exécutive du GSDM qui assure ainsi l'information du réseau et permet une recherche plus efficace d'opérateurs en formation tant au niveau national que régional. Si des opérateurs le souhaitent, ils peuvent demander et faire mettre en œuvre par un ensemble en formation (qui dispose d'un centre de formation dans la région d'intervention) des programmes communs pour des agents de profils identiques.

3.2.2. Formations théoriques de courte durée pour les cadres de la vulgarisation

Les cadres des organismes de vulgarisation ayant un rôle dans la programmation et l'encadrement des opérations de diffusions sont formés, sur une durée de un mois, aux fondements théoriques, aux potentiels, mais aussi aux contraintes de ces systèmes et à leurs exigences pour la vulgarisation.

Une telle formation, si elle permet de comprendre les grands principes des systèmes SCV, ne permet toutefois pas un appui rapproché, un conseil individualisé à l'exploitation, qui sera réalisé par des techniciens formés plus longuement.

3.2.3. Formations longues, par la pratique, pour les techniciens et agents de vulgarisation

Un tel conseil individualisé, à la base des opérations de diffusions, nécessite une parfaite maîtrise de la gamme de systèmes SCV, la connaissance des possibilités de modulation et d'adaptation, la capacité d'analyse des contraintes aux niveaux des exploitations et des terroirs, une aptitude à la communication et aux échanges avec les paysans, etc.

L'appropriation par les agents de vulgarisation d'une telle « boîte à outils » pour la diffusion des SCV ne peut se faire que par la pratique, au niveau d'opérations réelles de diffusion et sur une durée et un rythme, permettant de couvrir l'ensemble des opérations effectuées au cours d'une année.

Ainsi, pour être « habilités » à la diffusion de ces techniques auprès des paysans, les agents des organismes concernés devront, après un mois de formation théorique, effectuer une formation pratique en alternance sur le terrain. Durant cette période, ils apprendront à maîtriser non seulement les systèmes SCV mais aussi l'approche pour leur diffusion. L'alternance reposera sur des modules appliqués soit dans les sites de référence de TAFAs soit auprès d'opérateurs de diffusion. Chaque technicien sera placé sous la responsabilité d'un maître de formation qui devra procéder à l'habilitation finale du cursus. Cette habilitation sera enregistrée par la direction exécutive du GSDM.

3.2.4. Démultiplication des capacités de formation et d'encadrement

Après ces formations de longues durées, les agents de vulgarisations seront à même de conduire des opérations de diffusion, mais également d'encadrer d'autres agents en formation, (techniciens agricoles des opérateurs de diffusion, des communes, des coopératives et des privés ou des paysans relais), par la pratique sur les « terroirs » ou les zones de diffusion. Une telle démultiplication devrait permettre d'obtenir relativement rapidement un nombre d'agents formés à ces techniques et approches en adéquation avec les objectifs affichés de diffusion « rapide » de ces systèmes, à l'échelle de l'ensemble du pays.

3.2.5. Recyclage des cadres et techniciens :

Sur la base du suivi-évaluation des activités de formation et de diffusion, en fonction de l'évolution dans la mise au point des systèmes et compte tenu des résultats de la recherche thématique, des sessions de recyclage seront proposées afin de maintenir à niveau les connaissances pratiques et théoriques des cadres et techniciens de la diffusion. La direction exécutive du GSDM sera chargée de recueillir les candidatures auprès des opérateurs et assurera le suivi du programme élaboré annuellement.

3.2.6. Initiation /sensibilisation des décideurs aux SCV

La sensibilisation et l'information des décideurs et des cadres des Ministères (MAEP et MinENV, Directions Régionales du Développement Rural) et des partenaires techniques et financiers potentiels se poursuivront à travers des visites de terrains (échanges avec les paysans) et des sessions d'« initiation » aux SCV de quelques jours, alliant présentations théoriques (principes, potentiels et enjeux des SCV pour Madagascar) et visites de terrains. L'organisation de cette sensibilisation est régionalisée, appuyée par les opérateurs de la diffusion. Partout où ils existent les groupements de producteurs ou leur structure fédérative, sont associés à cette sensibilisation.

3.2.7. Enseignement des SCV dans les universités et les écoles

Afin de préparer les générations futures, l'enseignement de ces techniques se fera au niveau des universités, et collèges techniques. Des formations seront progressivement montées et proposées à ces différents centres d'enseignement. L'intégration et la reconnaissance de ces formations dans les cursus scolaires et universitaires sont à formaliser.

Dans les campagnes, l'enseignement de ces techniques se fait dans les zones de diffusion, au niveau des écoles rurales, afin de sensibiliser et de préparer à ces techniques, dès le plus jeune âge, les futurs exploitants.

3.2.8. Circulation de l'information

Afin de partager les informations (techniques et méthodologiques), mettre rapidement à disposition des utilisateurs les dernières innovations techniques, ou avertir des dangers

possibles, mais aussi de faire connaître les actions des différents intervenants dans les diverses régions et les activités des projets en cours ou en préparation, un bulletin sera édité semestriellement (au rythme des saisons agricoles) par la direction exécutive du GSDM et largement diffusé (support informatique et papier) aux partenaires du GSDM. Leur contribution est indispensable pour la conception et la rédaction de ce bulletin.

3.2.9. Le suivi-évaluation de la formation

Le suivi-évaluation des formations se fera à deux niveaux :

- Suivi-évaluation interne (ex : évaluation des connaissances des agents formés et maintenance)
- Suivi-évaluation externe, par évaluation par les bénéficiaires des formations et mesure d'un certain nombre d'indicateurs directs (ex : modules et contenus élaborés, nombres de jours /personnes formés, et types de formations, nombre de visites de décideurs etc

3.3. La stratégie en matière de diffusion

La stratégie du GSDM pour la diffusion des techniques SCV est fondée sur un principe simple : laisser aux agriculteurs le choix des systèmes et des niveaux d'intensification, sur la base d'informations précises sur le potentiel, les contraintes et les risques de ces systèmes. Ceci implique un conseil individualisé, de proximité. D'où l'importance de la formation des agents impliqués dans la vulgarisation (cf 3.2.) et l'amélioration de l'environnement agricole.

Le fait de proposer, pour chaque grande zone agro-écologique, une gamme de systèmes de cultures, permettra de répondre aux priorités et d'appuyer les filières prioritaires en cours de définition par les autorités locales, dans chaque région.

Afin de diffuser rapidement sur des échelles significatives des pratiques SCV, quelques systèmes les plus simples sont proposés dans des situations bien identifiées (implantation de fourrages/plantes de couvertures dans les grandes zones de jachères où l'élevage est important, rizières à mauvaise maîtrise de l'eau) après une formation rapide des agents concernés.

Pour la diffusion large des systèmes SCV, les propositions doivent être adaptées localement, par des agents maîtrisant la gamme de systèmes. Cette diffusion peut alors se faire à deux échelles, auprès de deux « cibles » différentes :

- La diffusion auprès de sociétés privées ou d'individus, auprès desquels les organismes du GSDM apportent un appui technique pour le développement du Semis direct sur des exploitations en général assez grandes, disposant souvent de moyens de mécanisation et d'intensification. SDMad en particulier appuie les privés dans ce domaine, mais TAFa fournit aussi une assistance technique à des entreprises telle que CAMAGRI. L'atelier d'octobre 2006 montre que l'ouverture vers d'autres partenaires est attendue et nécessite une adaptation de la fonction d'appui conseil. (organisation de chantiers mécanisés en SCV, programmation des calendriers de travail à grande échelle....)

- La diffusion au niveau des petites exploitations familiales, souvent avec des moyens très limités, et qui représentent la grande majorité des exploitations agricoles à Madagascar. La diffusion à ce niveau nécessite une approche particulière :

3.3.1. L' « approche terroir » : Un outil intégrateur pour la recherche, la formation et la diffusion.

Afin de diffuser à grande échelle les systèmes agro-écologiques à base de semis direct sur couverture végétale permanente du sol (SCV) mis au point au niveau de parcelles d'essais, une approche au niveau de terroirs villageois a été développée. Cette approche est beaucoup plus que le simple moyen d'extrapoler des résultats: elle fait partie intégrale du processus de mise au point et de diffusion d'une gamme de systèmes adaptés et/ou adaptables aux contraintes et demandes des paysans. Ces terroirs sont un lieu privilégié d'échanges et jouent un rôle clef dans la formation, par la pratique, aux techniques agro-écologiques et à une approche participative de la diffusion. Ainsi, le GSDM propose une gamme de techniques, mais aussi une approche spécifique pour leur diffusion, basée sur un conseil rapproché au niveau de l'exploitation et des relations de confiance entre paysans et agents de vulgarisation, indispensable à un dialogue réel. Cette approche est donc fortement conseillée car elle augmente les chances de succès de la diffusion de ces techniques. En conséquence, les formations dispensées visent à donner une double compétence, en techniques agro-écologiques et en approche de la diffusion de ces techniques.

Cette approche « terroir » se base sur un certain nombre de principes et s'appuie sur une progression dans le temps des actions engagées, qui permet de gagner progressivement la confiance des agriculteurs. Cela sous entend une bonne maîtrise technique d'une gamme de systèmes et la compréhension simple du mode de fonctionnement des exploitations qui permettront d'adapter au mieux les propositions qui seront faites aux exploitants, de répondre en temps réel à leurs besoins et donc de proposer un véritable conseil à l'exploitation.

Les objectifs principaux en sont :

- Confronter la maîtrise des SCV à l'épreuve du milieu réel et plus précisément, dans chaque grande éco-région :
 - intégrer la gestion individuelle et communautaire des ressources : terres, eau, biomasse, animaux, arbres ...
 - gérer plus efficacement, par les SCV, les activités agricoles au niveau des unités du paysage dans leur ensemble « Tanety-Rizières» (flux de main-d'œuvre, de biomasses, animaux, activités d'embocagement ...)
- Former les agriculteurs à la maîtrise des divers scénarios SCV, sur leur terroir, avec les cultures de leur choix, les SCV étant construits sur les rotations de cultures (retour à la biodiversité). Cette formation doit permettre à l'agriculteur de comprendre et de s'approprier les mécanismes de fonctionnement agronomique des SCV (durée minimum : 2 à 3 ans).
- Former les divers acteurs de la recherche-développement (partenaires de la diffusion, chercheurs).
- Apprendre aux agriculteurs à multiplier sur leurs propres terroirs les semences nécessaires aux besoins de la communauté et leur enseigner comment maintenir la pureté variétale.

- Organiser les agriculteurs et les former pour le traitement des semences (insecticides en particulier)
- Contribuer à l'organisation des communautés villageoises (crédit, commercialisation des produits agricoles, achat des intrants, matériel agricole, production de semences, boutures, pépinières d'espèces arbustives pour embocagement, etc.).
- Identifier et promouvoir les agriculteurs « Formateurs d'opinion », vers la fonction « d'agriculteurs consultants » auprès des autres communautés villageoises qui les rémunéreraient (levier de diffusion efficace entre « agriculteur qui veut savoir et agriculteur qui maîtrise »).
- Construire un référentiel à l'échelle des grandes régions agricoles de l'île, pour une gestion intégrée des terroirs villageois (bases de données) en semis direct.

3.3.1.1. Les grands principes de l'approche terroir

La première année est consacrée à montrer ce que l'on peut proposer (introduction d'innovations techniques) et à démontrer la maîtrise de ces systèmes et notre savoir-faire, et à acquérir la confiance des paysans. Pour cela, le travail se fait au niveau de la parcelle, sans chercher à aborder tout de suite les composantes de l'exploitation (mais tout en ayant en tête les contraintes au niveau de l'exploitation). Il s'agit donc :

- D'établir un dialogue avec les paysans et les responsables villageois : Prendre le temps d'expliquer ce qu'est le semis direct, quels sont les avantages (travail du sol, enherbement, érosion, etc.), les limites, l'évolution des rendements et la progression possibles. Identifier les paysans dynamiques et motivés.
- De s'engager à faire un suivi régulier, un réel conseil avec une présence forte les premières années (et tenir cet engagement). Il est indispensable de pouvoir fournir un conseil individualisé, préventif et de réagir en temps réel aux problèmes qui pourraient survenir.
- De ne proposer que des systèmes éprouvés, sûrs et performants, que l'on maîtrise bien. Débuter avec des systèmes simples et peu exigeants en moyens, mais relativement performants, et progressivement intégrer des systèmes plus complexes et performants. Ne pas vouloir décider à la place des paysans des systèmes qu'ils souhaitent tester.
- De mettre en place chez les paysans les plus motivés et dynamiques un dispositif de démonstration minimum permettant, au niveau du terroir de démontrer les possibilités des SCV dans les différents milieux. En partant des parcelles paysannes, ajouter (sur chaque type de situations) des petites parcelles de démonstration qui permettront de faire progresser les systèmes : fertilisation, herbicides, insecticides, variétés, associations de culture, etc.

Ce dispositif doit permettre de disposer des informations nécessaires pour un pilotage en temps réel de l'agriculture les années suivantes. Pour cela, les parcelles de démonstration à mettre obligatoirement en place au niveau d'un terroir seront choisies afin de :

- Couvrir les situations de sol (unités de paysages)
- Montrer les évolutions/intensifications possibles, par situation sans oublier les jachères qui peuvent être utilisées.

Conduire des enquêtes sur les composantes des exploitations et les moyens de production, pour établir des typologies, est difficile lorsque l'on démarre le travail au niveau des terroirs car cela engendre une réaction (bien compréhensible) de méfiance de la part des paysans et ne favorise pas le développement de relations de confiance. Par contre, si les démonstrations ont été bien conçues et conduites, la confiance s'établira, l'intérêt des paysans sera éveillé et l'année suivante, en fonction de ce qu'ils auront vu, les paysans seront sans doute intéressés à aborder le niveau exploitation qui pourra alors être pris en compte, de manière participative.

Une démonstration mal conduite se transformant souvent en contre-démonstration, l'approche des terroirs doit se faire avec un maximum de précautions.

En particulier, il faut :

- Se préparer à l'avance et planifier. En cas de risque de mise en place trop tardive, il est préférable de reporter à l'année suivante ou changer de système plutôt que de vouloir mettre en place la démonstration à tout prix.
- Assurer à temps l'approvisionnement en intrants et semences de qualité au moins la première année. S'assurer de la qualité des semences et choisir les meilleures espèces et variétés
- Utiliser des outils adaptés (pour cela, prévoir le prêt de matériel en première année)
- Prévoir suffisamment de temps pour un suivi régulier et intensif : pour cela, concentrer son travail sur quelques villages et travailler en profondeur plutôt que de disperser ses efforts sur de nombreux villages et ne plus être capable d'assurer une présence minimum, indispensable pour acquérir la confiance et l'intérêt des paysans.

Sur la base des démonstrations techniques au niveau des parcelles, et de l'intérêt suscité auprès des paysans par la première année d'intervention, il s'agira, à partir de la deuxième année, de travailler avec eux à l'intégration des systèmes SCV au niveau des exploitations et des terroirs.

Les paysans formés aux techniques agro-écologiques sur ces terroirs sont aussi d'excellents relais pour la diffusion, pouvant transmettre leur savoir faire à d'autres agriculteurs « de paysan à paysan ». De plus, ces terroirs sont utilisables comme « vitrine » des techniques agro-écologiques, excellent support de formation pour les agriculteurs, et les agents des organismes de développement nationaux et étrangers.

3.3.1.2. L'approche terroir en pratique

3.3.1.2.1. Première phase : un diagnostic initial rapide avant intervention.

Un diagnostic initial est nécessaire afin de pouvoir adapter les propositions aux conditions spécifiques des terroirs. Ce diagnostic fait aussi partie du dispositif de suivi-évaluation, présentant un état de la situation au moment où débute l'intervention. Ce diagnostic doit cependant être rapide. Il est basé sur des canevas d'enquêtes et sur l'observation directe, par les agents qui vont intervenir sur le terroir concerné. Le nombre d'intervenants (tout au long de l'intervention sur les terroirs) est volontairement réduit afin de limiter les risques de confusion et de circulation de « messages » différents. Ce diagnostic rapide doit fournir des informations sur la situation du terroir au plan social et en particulier sur les facteurs

de cohésion et le niveau d'organisation, une évaluation des systèmes de culture et d'élevage, de leurs interactions, et des données sur les filières d'approvisionnement et de vente, etc. Il doit, à la lumière des expériences acquises détecter les facteurs éventuels de blocage à la diffusion et notamment les conflits fonciers latents ou ouverts, la part des exploitations en faire valoir direct et celles en métayage ou en location. Le diagnostic, outre la description d'une situation de départ doit fournir les éléments de décision pour les opérateurs de diffusion et permettre de s'engager ou non dans un dialogue avec les paysans individuels mais aussi avec les responsables locaux pour prévenir les situations de blocage ultérieur et l'échec de la diffusion du SCV.

Ce diagnostic rapide s'affine progressivement au cours de la première année d'intervention à l'issue de laquelle les informations suivantes doivent être rassemblées :

A. Données générales sur le village :

- Nombre de familles agricoles présentes sur le terroir,
- Utilisation de main d'oeuvre salariée,
- Activités extra-agricoles,
- Carte d'occupation des sols et surfaces correspondantes approchées
- Limites du terroir et des différents milieux (unités de paysage) le composant (collines, rizières, baibohos, etc...et variabilité des sols
- Cultures présentes (et donc niveau de diversification des cultures)
- Présence d'aménagement hydro-agricoles et état de fonctionnement. Régime hydrique des différentes situations rizicoles
- Cultures de rente
- Zones de pâturage
- Jachères herbacées et arbustives et flore présente
- Niveau d'utilisation des écosystèmes naturels et agro-systèmes : forêts, cultures pluviales sur pentes fortes, zones hydromorphes, etc.) et disponibilité en zones non utilisées (raisons de la non utilisation de ces zones).
- Utilisation éventuelle de terres sur d'autres terroirs
- Statut foncier (situations rencontrées, disponibilités en terre et niveau de pression sur la terre, mode d'appropriation, éventuels conflits, relations agriculteurs/éleveurs pour l'accès au foncier, dina).
- Mode de faire valoir (direct, location, métayage)
- Fertilité des sols de collines par :
- Informations recueillies auprès des paysans,
- Observation de plantes indicatrices des propriétés physico-chimiques des sols (compaction, matière organique, etc.)
- Observation des états nutritionnels des cultures (et de la végétation naturelle) : symptômes de carences, de toxicités, etc.
- Signes extérieurs de dégradation des sols : érosion, compaction, biodiversité, etc.)
- Etat sanitaire des cultures : attaques d'insectes, maladies, enherbement.

- Règles d'organisation sociale (groupes en présence) et de gestion collective (fady, dina, etc.). Existence de groupements et fonctionnalité ; facteurs de cohésion sociale et facteurs de conflits. Capacités d'organisation et de prise de décision.

B. Evaluation des systèmes de culture actuels des agriculteurs dans chaque milieu en fonction du type de sol et du régime hydrique dans les bas-fonds.

- Rotations des cultures pratiquées :
- Place des jachères dans les rotations : durée, flore présente, utilisation pour l'élevage
- Itinéraires techniques par culture dans chaque milieu :
 - Mode de gestion du sol et date de réalisation
 - Fumure : Organique et/ou minérale. Dose à l'hectare et date d'application
 - Semis ou plantation : Variétés, dates, densités
 - Entretien :
 - Nombre et date des sarclages
 - Utilisation d'herbicides : produits, doses et date(s) d'application
 - Utilisation d'insecticides : produits, doses et date(s) d'application
- Récolte et post-récolte :
 - Itinéraire de récolte et post-récolte par culture
 - Stockage
- Calendriers des travaux (par unité de paysage et culture) et répartition des travaux entre hommes et femmes
- Rendements des cultures : par enquêtes auprès des agriculteurs et/ou observations visuelles
- Présence de cultures pérennes de rente et d'arbres pour le bois de chauffe

C. Evaluation des systèmes d'élevage

- Diagnostic rapide par enquêtes auprès des agriculteurs/éleveurs de l'importance accordée à l'élevage (bovins et élevages à cycles courts) dans les systèmes de production
- Gestion du troupeau de bovins :
 - Elevage contemplatif
 - Structure du troupeau et gestion (bovins de trait, vaches allaitantes , reproducteurs, laitières ,jeunes,)
 - Conduite du troupeau et parcage (nombre de parcs)
 - Mode d'alimentation et abreuvement durant toute l'année,
 - Pâturage, production de fourrages ou distribution d'herbes naturelles , concentrés
 - Prophylaxie et soins vétérinaires (natalité , mortalité, soins)
 - Reproduction (monte naturelle, IA , taux de renouvellement, de croissance,)
 - Utilisations du troupeau de bovins :

- Travaux effectués en culture attelée
- Production de fumier
- Flux entre unités de paysages (transferts de biomasse et de fertilité)

D. Diagnostic des filières d'approvisionnement et de vente

- Prix, dates et lieux de ventes des récoltes (et éventuellement des produits de cueillette)
- Prix, dates et lieux de vente des produits d'élevage
- Part de l'autoconsommation
- Possibilités d'approvisionnement en intrants, prix, dates et lieux d'achats.
- Possibilités et conditions d'accès au crédit

Ce diagnostic rapide permet :

- De comprendre les interactions entre agriculture, élevage et activités extra-agricoles, en particulier la répartition de la main d'œuvre et des moyens de productions entre les différentes activités et unités de paysage, et les priorités accordées par les paysans en cas de pénurie.
- D'identifier les principaux facteurs limitant la production agricole, dans les différentes situations. (y compris le foncier, l'organisation sociale et la situation socio-économique)
- De prendre une décision quant à la suite à donner pour une intervention ;
- Si elle est positive, de poursuivre et de proposer aux agriculteurs une gamme de techniques agro-écologiques les plus aptes à lever les contraintes et à améliorer durablement les productions.

3.3.1.2.2. Deuxième phase : année 1. Mise en place de démonstrations.

Mise en place, par les agriculteurs, avec un appui permanent de techniciens expérimentés, de parcelles de cultures et de soles fourragères où sont concentrées tous les acquis de la recherche pour, en partant des cultures retenues par les agriculteurs, les amener très rapidement dans tous les milieux, à une bonne gestion des sols et des cultures en semis direct. Pour cela :

- A partir des systèmes des paysans, de leurs contraintes et de leurs souhaits, proposer une gamme de solutions envisageables, en présenter les intérêts, les exigences et les limites. Pour chaque parcelle, présenter le coût engendré pour la parcelle en question (non pas à l'ha) des systèmes proposés (en décomposant travail, engrais, herbicides, insecticides, etc.), les retours espérés et les risques.
- Proposer en première année de montrer comment en partant des systèmes paysans on peut entrer dans les systèmes SCV dès cette année (paillage, utilisation des résidus de récolte s'ils sont suffisants, reprise de jachère) ou préparer l'entrée pour l'année suivante (préparation d'une biomasse importante par associations et successions de cultures, associations et successions de cultures et de plantes de

couvertures annuelles ou vivaces, systèmes alternant cultures et espèces fourragères vivaces, associations de cultures vivrières et cultures pérennes de rente, etc.).

- Proposer ces associations et successions en démonstration aux agriculteurs à différents niveaux d'intensification (engrais, écobuage, herbicides, variétés et traitement de semences, etc.
- Montrer l'intérêt de conduire en première année des cultures à forte rentabilité économique (revenu monétaire direct et/ou autoconsommation en période de soudure).
- L'utilisation d'herbicides offre des possibilités techniques importantes, une réduction des temps de travaux non négligeable, et surtout permet de sécuriser les systèmes, tout comme l'utilisation d'insecticides. L'achat d'un pulvérisateur (individuellement ou en groupe) est donc à fortement recommander. Il faut donc en démontrer l'intérêt aux paysans, sur des parcelles qui présentent la gamme des intensifications possibles.
- Mise en place par les agriculteurs d'actions sur l'aménagement de l'espace :
 - Stabilisation des pentes les plus dégradées (et lavakas) par des espèces fourragères vivaces et rustiques
 - Plantations d'arbres (bois de chauffe et d'œuvre, fruitiers) placées judicieusement dans le paysage : clôture, brise-vent, stabilisation des ruptures de pentes et glacis dégradés, ombrage pour les animaux
 - Plantation d'espèces fourragères et/ou espèces arbustives de rente pour fermer le parcellaire (création d'un bocage) : alimentation du bétail, diversification des sources de revenus des agriculteurs.
- Dans la mesure du possible, les différentes actions seront concentrées sur des toposéquences qui intègrent les différentes unités de paysage.

En première année, le matériel végétal dont ne disposent pas les agriculteurs leur est fourni, avec objectif de le multiplier sur leurs parcelles (remboursement en quantité équivalente). Ce matériel végétal peut éventuellement être donné à titre de subvention en première année. L'approvisionnement en intrants est assuré, et un crédit aux taux d'intérêt IMF local est proposé pour la durée de la campagne.

3.3.1.2.3. Troisième phase : à partir de l'année 2. Intégration des systèmes SCV au niveau des exploitations et des terroirs et adoption sur des surfaces significatives par les agriculteurs des techniques agro-écologiques proposées, toujours avec un encadrement très rapproché par des techniciens expérimentés.

Pour cela, on travaillera en particulier sur :

- Le choix des cultures et des systèmes en intégrant la gestion des moyens, l'optimisation de l'utilisation des parcelles en culture ou des jachères disponibles, la prévision des rotations de cultures et des assolements au niveau de

l'exploitation, la gestion des risques, la production de semences, etc. La gamme de systèmes SCV a été développée dans le but de proposer des solutions adaptées aux nombreuses contraintes rencontrées par les agriculteurs Malgaches, de leur permettre de réduire les risques, de stabiliser leurs production et de s'adapter rapidement aux fluctuations des marchés.

- L'adaptation éventuelle des systèmes, avec les paysans, aux contraintes de l'exploitation (sans perdre de vue les grands principes des SCV) dans le cas où aucun système motivant ne peut être proposé dans l'état.
- La génération de revenus suffisants en première année d'adoption de ces systèmes pour entrer dans des systèmes plus performants les années suivantes.
- La mise en place par les agriculteurs d'actions sur l'aménagement de l'espace :
 - Stabilisation des zones les plus dégradées par des espèces fourragères vivaces et rustiques
 - Plantations d'arbres (bois de chauffe et d'œuvre, fruitiers) placées judicieusement dans le paysage : clôture, brise-vent, stabilisation des ruptures de pentes et glacis dégradés, ombrage pour les animaux
 - Plantation d'espèces fourragères et/ou espèces arbustives de rente pour fermer le parcellaire (création d'un bocage) : alimentation du bétail, diversification des sources de revenus des agriculteurs.
- L'incitation à la création d'associations ou de groupements autonomes pour l'acquisition et la mise en commun de moyens de production, l'obtention de crédits, la gestion d'un magasin d'approvisionnement en intrants, le stockage des produits pour une commercialisation avantageuse, etc. Cependant, l'approvisionnement en intrants est assuré, avec pour objectif le transfert de cette activité à la filière d'approvisionnement publique ou privée. Le transfert de l'activité crédit aux Institutions Financières devient la règle à travers la caution des groupements ou de leur fédération.

Si nécessaire la modification ou la création de lois locales (dina) au niveau du terroir pour une gestion collective des ressources naturelles.

Des paysans « leader », s'étant approprié les techniques SCV et en ayant compris les principes et concepts sous-jacents pourront être identifiés et appuyés pour servir de relais à la diffusion. La transmission de ce savoir et de ce savoir-faire de paysans à paysans permet une démultiplication rapide des efforts de diffusion, en renforçant rapidement les ressources humaines et en facilitant le dialogue, directement entre paysans ayant adopté les SCV et paysans intéressés.

3.3.1.3. Le suivi-évaluation sur les terroirs

Le suivi sur les terroirs est un outil de pilotage. Il doit permettre en temps réel de juger de l'évolution des systèmes par un rapprochement entre objectifs et réalisations à chaque saison. Les indicateurs doivent être simples et leurs normes acceptées par tous les opérateurs. Nombre de paysans adoptants de x années, parcelles en SCV de x années, systèmes SCV, Nombre d'abandons, nombre d'adoption. Surfaces en systèmes SCV avec définition par catégorie, taux d'extension en surface pour une même exploitation, taux d'abandons en surface.

Le suivi des performances (rendements physiques et résultats économiques à la parcelles) suppose que les normes soient comparables d'un opérateur à un autre et que les modes de

recueil de données et de mesures à la parcelle soient bien définies et appliquées de façon identique.

L'évaluation qui se conçoit sur la durée repose sur des méthodes plus difficiles à généraliser. Les besoins de l'évaluation peuvent être différents d'un opérateur à l'autre et selon la source de financement. Les critères sont plus complexes et souvent synthétiques (lutte contre l'érosion, amélioration de la fertilité, organisation du travail, introduction d'innovation, sécurité alimentaire, amélioration des revenus...) appliqués en différents domaines (environnemental, agronomique, social, économique).

Le suivi, outil opérationnel et qui permet des ajustements immédiats est de la responsabilité du projet et de son personnel sur le terrain. L'évaluation doit être conduite de manière indépendante soit par des cadres du projet soit par une structure extérieure.

Dans tous les cas la finalité de ces outils et de ces analyses n'est pas de remplir des bases de données mais de mettre en forme une information accessible à l'échelle de la saison agricole ou de l'année, diffusée à l'ensemble des opérateurs du SCV et surtout analysé et commenté à chaque fin de saison avec les paysans et/ou les responsables de groupement. La présence lors de certaines des restitutions des représentants régionaux des opérateurs de la recherche est évidemment indispensable.

Il y a un important travail à poursuivre pour que la fonction suivi-évaluation des projets diffusant des techniques agro écologiques ou dont un volet est consacré à cette diffusion soit mise au point et validée par les opérateurs. Une première étape est de définir une liste des critères à retenir, des définitions qui les sous tendent et les méthodes de recueil des données et mesures qui sont généralisables. La précision est illusoire mais la rigueur est indispensable dans la mise en œuvre du suivi – évaluation. Un des premiers objectifs est d'harmoniser la présentation aux dates convenues des rapports par saison agricole des opérateurs en SCV. L'entrée parmi les membres du GSDM d'entrepreneurs agricoles va demander un effort supplémentaire pour obtenir de tous une harmonisation dans la conception, la réalisation et la diffusion de l'information basées sur une fonction suivi-évaluation rigoureuse.

3.3.2. Amélioration de l'environnement agricole

3.3.2.1. La sécurisation foncière

Il ne fait pas de doute que la sécurisation du statut foncier est un atout pour la diffusion de techniques de type agro-écologiques, qui permettent d'améliorer et de protéger les sols. En particulier, tous les aménagements à moyen ou long terme (plantations d'arbres, systèmes avec amélioration progressive des sols, forts amendements de fonds, etc.) seront difficilement diffusables sans un minimum de garanties pour le paysan de pouvoir utiliser la terre suffisamment longtemps pour pouvoir bénéficier de cet « investissement ».

Toutefois, les principaux attraits de nombreux systèmes SCV (bien avant la préservation des ressources naturelles) sont :

- leur intérêt économique (augmentation et stabilisation des rendements, réduction des coûts),
- la réduction de la pénibilité du travail,
- la réduction des risques liés au climat et,
- leur intégration avec les systèmes d'élevage.

Un certain nombre de systèmes en semis direct avec investissement minimum et amélioration très rapide des sols et des rendements (par exemple l'association Manioc + Brachiaria) permettent d'obtenir un bénéfice important dès la première année. De tels systèmes présentent un intérêt certain, même en l'absence de sécurité foncière.

D'autre part, le problème de la sécurisation foncière est un problème complexe et « sensible », qui en cours d'évolution très rapide avec la mise en place de guichets fonciers au niveau communal et la préparation de lois pour régler le statut d'exploitant. Il existe une grande variabilité des situations foncières au niveau de Madagascar et il est difficile d'apporter une réponse unique à ce problème.

Ainsi, la position du GSDM en matière de situation foncière est :

- si le problème est une contrainte incontournable et susceptible de blocage identifié dès le départ, de renoncer à la diffusion des SCV ;

- que, s'il existe un intérêt certain à travailler en situation de sécurité foncière, cette sécurité n'est pas indispensable à la diffusion des techniques agro écologiques. La diffusion de certains systèmes pourra être fortement limitée par une incertitude sur le plan foncier, réduisant ainsi la gamme des systèmes proposables, mais des actions en matière d'agro écologie, bien que plus limitées, restent possibles sans sécurité foncière si celle-ci est trop difficile à mettre en oeuvre.

- qu'il existe un risque à vouloir aborder ensemble les problèmes fonciers et la diffusion des techniques agro écologiques (sauf bien sûr si la communauté villageoise en fait la demande, et que les ressources humaines et matérielles pour le conduire à bien sont disponibles). Comme indiqué, la diffusion de ces techniques demande l'établissement de relations de confiance entre paysans et diffuseurs, et aborder, dès les premiers échanges, le thème délicat et sensible du foncier n'est pas propice au développement de telles relations. Ainsi, le GSDM propose, pour les projets qui souhaitent aborder les problèmes fonciers (en particulier dans les zones où l'insécurité foncière est telle qu'elle risque de bloquer toute diffusion), de dissocier les deux actions (de sécurisation foncière et de diffusion des techniques SCV) soit :

- dans le temps : en n'abordant les problèmes fonciers qu'une fois la confiance établie, et de manière très progressive, en s'appuyant sur les dispositions légales de la nouvelle législation foncière ;

- en dissociant dans une même zone géographique, très clairement deux équipes, se présentant et travaillant indépendamment auprès des villageois, l'une spécialisée dans les problèmes fonciers, l'autre pour la diffusion des techniques agro écologiques.

3.3.2.2. *Production et distribution de semences et plants*

L'approvisionnement en matériel végétal, en particulier pour les différentes plantes de couverture utilisées en SCV, est fréquemment cité comme un frein à la diffusion de ces techniques. Le matériel végétal initialement introduit en très faible quantité (parfois quelques

grammes) puis testé dans différentes situations doit être rapidement multiplié pour une diffusion large.

L'approche « terroir », recommandée pour la diffusion de ces techniques permet la multiplication localement des différentes plantes nécessaires aux SCV, qu'il s'agisse des plantes de couverture ou des variétés sélectionnées pour les cultures.

L'approvisionnement en matériel végétal à fournir sur les terroirs la première année est donc un point clef pour la diffusion. La direction exécutive du GSDM a contribué (dont le travail en collaboration avec TAFA, le FOFIFA et d'autres organismes impliqués dans le semis direct tels BRL Madagascar, SD Mad, Verama, etc.) à la coordination de la production de semences des différentes espèces et variétés. Les prévisions de besoins d'une campagne à l'autre, recevront une attention particulière afin d'organiser la production en conséquence.

En s'appuyant sur diverses zones agro-écologiques, il est possible d'optimiser la multiplication des semences en :

- multipliant en contre saison, dans la zone humide, les espèces et variétés qui seront utilisées dans les autres zones dès le début de la saison des pluies ;
- limitant les risques de production nulle (accident climatique, attaques de prédateurs) en multipliant les semences et plants dans des zones variées durant la saison des pluies ;

Cette fonction ne peut à terme que relever d'une organisation professionnelle et sous la garantie et le contrôle des Services spécialisés de l'Administration.

3.2.3. Approvisionnement en intrants et petit matériel

Bien qu'un certain nombre de systèmes SCV proposés à Madagascar puissent se faire avec très peu d'intrants, l'approvisionnement en intrants (disponibilité, prix) est un enjeu important pour la diffusion des techniques SCV à Madagascar. L'utilisation d'intrants, souvent recommandée, permet :

- de sécuriser les cultures grâce aux produits phytosanitaires (insecticides en particulier sur riz et légumineuses) ;
- de réduire les temps de travaux (préparation avant semis, désherbage) ou de conduire des cultures sur couvertures vives avec les herbicides ;
- d'accélérer les processus de régénération des sols et d'utiliser le potentiel des sols ainsi améliorés par l'utilisation d'engrais ;

La disponibilité en intrants, à des prix « raisonnables » élargit donc considérablement la gamme des systèmes SCV proposés pour une situation donnée et augmente ainsi les chances de proposer des systèmes qui satisferont les paysans.. Ceci montre l'importance de proposer une gamme de systèmes en techniques agro écologiques aux paysans, avec différents niveaux d'intrants et des cultures plus ou moins exigeantes, afin que ceux-ci puissent adapter rapidement leurs pratiques/systèmes aux conditions spécifiques de chaque campagne. Compte tenu de l'évolution du prix des intrants (forte augmentation en 2004) et les risques climatiques aigus qui marquent certaines régions, les recommandations dans l'utilisation des intrants devront être effectivement modulés car les prix des produits sur le marché n'ont pas la même évolution et les résultats financiers pour les exploitants pourraient ne pas s'établir au niveau des résultats physiques escomptés (forts rendements mais aussi fortes dépenses en intrants , prix toujours bas sur les marchés et résultats finalement négatifs).

En ce qui concerne l'approvisionnement en intrants et en petit matériel, le GSDM n'a pas vocation à se substituer aux opérateurs privés. Il peut faire des recommandations et notamment en matière de petits matériels agricoles pour promouvoir les initiatives

d'importateurs, dont les représentations locales s'impliqueront dans la vente, la maintenance et la mise au point.

3.3.2.4. Accès au crédit

Les très faibles capacités d'investissement de la plupart des paysans malgaches, rendent la possibilité d'accès au crédit primordiale pour toute opération de diffusion qui s'accompagne souvent d'une intensification des cultures.

Les besoins devraient augmenter et se diversifier. La politique de déploiement des organisations financières (bancaires ou IMF) ressort de la politique des institutions malgaches et les opérateurs doivent se plier à leurs règles et non pas tenter de s'y substituer.

Cette politique en matière de crédit pour les opérations de diffusion des techniques SCV se retrouve dans l'approche « terroirs » et consiste à fournir à titre incitatif du crédit aux conditions de taux des IMF la première année d'adoption de ces systèmes, puis de se rapprocher des conditions du marché et de transférer cette activité aux organismes spécialisés dans le crédit rural (CECAM, OTIV, etc.).

La sensibilisation des autorités mais aussi des projets et des opérateurs du SCV sur une nécessaire harmonisation des mesures incitatives (au moins au niveau des grandes régions agro-écologiques) pour encourager le développement de la production agricole mais aussi la transformation des outils de production sera poursuivie.

3.3.2.5. Organisation du monde rural

L'importance accordée par le GSDM à l'organisation du monde rural se retrouve également dans l'approche « terroirs » pour la diffusion des techniques SCV. Ainsi, la promotion d'associations est faite, tant pour l'utilisation de matériel en commun et les échanges entre paysans, que pour l'amélioration des conditions d'approvisionnement en intrants et de commercialisation des produits.

Avec l'impact de la production des systèmes SCV sur les volumes de produits agricoles (maïs, haricot, pomme de terre) mis en marché cette organisation de la profession se révèle un facteur de sécurisation et de durabilité afin que les exploitants agricoles ne se découragent pas et surtout que les difficultés d'écoulement n'influencent pas le remboursement des crédits aux intrants et n'amènent un retrait des IF rurales du financement des SCV.

Dans les contrats d'opérateurs aujourd'hui en cours, la direction exécutive du GSDM a demandé que des socio-organisateur soient intégrés aux équipes de terrains à côté des techniciens de la diffusion pour que dès le démarrage, le facteur de structuration de la profession agricole soit une base qui permettent de garantir la durabilité des actions grâce à une réflexion et une organisation communes des collectivités villageoises auxquelles doivent être associés les élus locaux.

3.3.2.6. Identification et appui de filières commerciales

Il faut identifier des filières commerciales qui permettent d'assurer aux agriculteurs des revenus monétaires qu'ils pourront ensuite utiliser pour le financement des intrants pour leurs cultures vivrières (possibilités de cultures sous contrats, appui à la commercialisation, ..).

3.3.2.7. *Sensibilisation des décideurs politiques*

Un travail de promotion et de sensibilisation des décideurs aux systèmes SCV (potentiels, enjeux, atouts, contraintes, etc.) a été engagé par le GSDM (Direction exécutive et membres) et sera poursuivi.

Un travail identique de sensibilisation de ces décideurs en ce qui concerne l'amélioration de l'environnement agricole (approvisionnement, en intrants et semences, prix et subventions, commercialisation des produits, accès au crédit, aspects fonciers, etc.) sera également mené, faisant remonter au niveaux régional et national les expériences acquises sur le terrain par le GSDM et ses partenaires de la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar.

4. Stratégie de moyens et perspectives d'avenir

Afin de se donner les moyens de ses ambitions, le GSDM conduit une politique d'information et de sensibilisation des autorités, partenaires techniques et financiers et organismes pouvant être impliqués dans la recherche, la formation et la diffusion des techniques agro-écologiques.

Au niveau de la préparation des ressources humaines, le GSDM réfléchit pour préparer un « pool » d'agents formés, pouvant être directement opérationnels au démarrage des futurs projets autour d'une structure permanente et un coût récurrent minima. .

Des formations/initiations seront conduites au niveau des cadres du MAEP et des Directions Régionales du Développement Rural. Les plaquettes d'information sur les enjeux et le potentiel des SCV et les calendriers illustrés produits seront largement diffusés.

De plus, le GSDM (sa direction exécutive et ses membres) est impliqué dans les différentes études pour de grands projets nationaux : Bassins-Versants Périmètres irrigués (Banque Mondiale et AFD), Projet Lutte Anti-Erosive (PLAE II) sur financement KfW, etc. Cette participation aux études devrait permettre non seulement de donner une place importante aux techniques agro écologiques dans ces projets, mais aussi d'y mettre en place les conditions pour une diffusion efficace et durable (encadrement agricole, formation, approche de diffusion, etc.).

Avec l'appui du gouvernement, qui soutient fortement ces techniques, et en continuation du travail qui a permis d'obtenir ce soutien, l'implication dans les grands projets (et d'autres plus petits, mais aussi intéressants) devrait conduire à doter au niveau national des moyens nécessaires à la diffusion des SCV.

Le GSDM se dotera des moyens pour poursuivre son travail sur la certification et la qualification des opérateurs et entrepreneurs du SCV afin de constituer une référence au niveau national et si nécessaire Régional. A ce titre la possibilité de constituer un registre des CV de cadres et techniciens spécialistes en SCV sera étudié dans le but, avec leur accord, de faciliter la mobilité, la promotion et d'éviter la concurrence néfaste entre les

opérateurs mais plutôt de favoriser les reclassements à l'intérieur des structures travaillant sur les techniques agro écologiques dans l'ensemble du continuum de la création de connaissances et de diffusion.

5. Conclusions

Après quelques années (5 à 10 selon les zones) de mise au point de systèmes basés sur les techniques agro-écologiques et de développement d'une approche méthodologique pour la diffusion, l'heure est maintenant à l'intensification de la formation, base indispensable pour une diffusion efficace de ces systèmes particuliers de culture que sont les SCV. Cette formation, par la pratique, ne peut être bâclée et demande du temps : une année en alternance théorique et pratique pour un technicien devant pouvoir fournir un conseil individualisé à l'exploitation, maîtrisant une gamme de systèmes et capable d'organiser les activités au niveau de terroirs villageois.

Les tentatives faites ont montré que de telles formations sont des conditions indispensables à la diffusion de ces systèmes. Ces formations ne sont toutefois pas suffisantes, et les aspects organisationnels, d'approvisionnement, de crédit et de commercialisation sont aussi des contraintes à ne pas négliger.

Par contre, les résultats des opérations engagées ces dernières années, par des agents bien formés, et prenant en compte ces divers aspects sont extrêmement encourageants et commencent à montrer et démontrer à grande échelle tout le potentiel, l'intérêt, et le bien-fondé de ces techniques de cultures, ainsi que leur large adaptabilité à des situations agro-écologiques et socio-économiques suffisamment variées.

Ainsi, le GSDM ne pourra recommander (« cautionner », « labelliser ») pour la diffusion de ces techniques/systèmes que les opérateurs ayant un personnel compétent, correctement formé aux techniques SCV et aux grands principes de l'approche « terroir ». Cette approche qui s'inscrit sur une durée minimale (3-5 ans) est basée sur un conseil rapproché au niveau des exploitations, et nécessite en conséquence l'établissement de relations de confiance avec les paysans, relations difficiles à établir et facilement perdues. Un solide bagage technique et méthodologique permettant de répondre aux diverses questions qui se posent aux agriculteurs lors d'un changement de pratiques aussi important que celui de l'abandon du labour est indispensable pour gagner la confiance nécessaire. Mais de telles relations ne peuvent être établies que dans le temps, en n'abordant que très progressivement les sujets « sensibles » (moyens de production, aspects fonciers, etc.) et en faisant la démonstration d'un apport technique et organisationnel conséquent.

Les enseignements tirés du passé montrent enfin qu'il est également capital de ne pas « vouloir aller trop vite », et d'éviter une dispersion des efforts. Les techniques de semis direct demandent un apprentissage relativement long, sont inhabituelles et peuvent surprendre en premier abord. L'accompagnement des paysans qui se « lancent » dans cette aventure, par un conseil rapproché et soutenu, est donc indispensable.

L'appui des autorités de tutelle du MAEP, qui se concrétiserait dans une contribution financière au maintien de la structure permanente du GSDM, serait bien évidemment un

plus, au regard de l'engagement des bailleurs de fonds et notamment de l'AFD, à la diffusion des techniques agro écologiques. Alors que des questionnements de plus en plus fréquents se font jour sur les techniques d'intensification agricoles à la base de fortes doses d'intrants achetés, il faut s'interroger sur l'avancée à Madagascar des systèmes SCV et de la réponse qu'y apportent les paysans.