



# STRATEGIE DU GSDM

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



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 a été validé en Conseil d'Administration du GSDM le 12 novembre 2004 et a reçu l'avis favorable du Comité de Pilotage du projet d' « appui à la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar » le 10 décembre 2004.

Antananarivo, Décembre 2004.

## TABLE DES MATIERES

<b>Introduction</b>	<b>P. 3</b>
<b>1. Rappels de l'historique du Semis direct à Madagascar</b>	<b>P. 4</b>
1.1. La mise au point des systèmes SCV dans les diverses écologies	P. 4
1.2. La diffusion des techniques SCV à Madagascar	P. 5
<b>2. Les difficultés rencontrées pour la diffusion de ces techniques</b>	<b>P. 8</b>
<b>3. Les stratégies du GSDM</b>	<b>P. 9</b>
3.1. La stratégie en matière de recherche	P. 10
3.1.1. <i>La recherche appliquée : mise au point de systèmes SCV</i>	<i>P. 10</i>
3.1.2. <i>La recherche thématique</i>	<i>P. 11</i>
3.1.3. <i>Le suivi-évaluation de la recherche</i>	<i>P. 11</i>
3.2. La stratégie en matière de formation et d'information	P. 12
3.2.1. <i>Renforcement des capacités de formation.</i>	<i>P. 12</i>
3.2.2. <i>Formations théoriques de courte durée pour les cadres</i>	<i>P. 12</i>
3.2.3. <i>Formations longues, par la pratique, pour les techniciens</i>	<i>P. 13</i>
3.2.4. <i>Démultiplication des capacités de formation et d'encadrement</i>	<i>P. 13</i>
3.2.5. <i>Initiation /sensibilisation des décideurs aux SCV</i>	<i>P. 13</i>
3.2.6. <i>Enseignement des SCV dans les universités et les écoles</i>	<i>P. 13</i>
3.2.7. <i>Circulation de l'information</i>	<i>P. 13</i>
3.2.8. <i>Le suivi-évaluation de la formation</i>	<i>P. 14</i>
3.3. La stratégie en matière de diffusion	P. 14
3.3.1. <i>L' « approche terroir » : Un outil intégrateur</i>	<i>P. 14</i>
3.3.1.1. <i>Les grands principes de l'approche terroir</i>	<i>P. 16</i>
3.3.1.2. <i>L'approche terroir en pratique</i>	<i>P. 17</i>
3.3.1.3. <i>Le suivi-évaluation sur les terroirs</i>	<i>P. 22</i>
3.3.2. <i>Amélioration de l'environnement agricole</i>	<i>P. 24</i>
3.3.2.1. <i>La sécurisation foncière</i>	<i>P. 24</i>
3.3.2.2. <i>Production et distribution de semences et plants</i>	<i>P. 25</i>
3.3.2.3. <i>Approvisionnement en intrants et petit matériel</i>	<i>P. 26</i>
3.3.2.4. <i>Accès au crédit</i>	<i>P. 26</i>
3.3.2.5. <i>Organisation du monde rural</i>	<i>P. 27</i>
3.3.2.6. <i>Sensibilisation des décideurs politiques</i>	<i>P. 27</i>
<b>4. Stratégie de moyens et perspectives d'avenir</b>	<b>P. 27</b>
<b>5. Conclusions</b>	<b>P. 28</b>

## Introduction

Le projet d'« Appui à la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar » (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), ce projet 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'histoire 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 hauts plateaux (sur des surfaces très limitées de quelques milliers de m<sup>2</sup>), et de la campagne 1998-99 (soit 5 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 de « sanction » 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 Ségué (CIRAD-Brésil, qui allait appuyer les acteurs du Semis Direct à Madagascar très régulièrement par la suite, avec des missions d'appui quasi-annuelles). 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 se concentrant sur la ferme d'Andranomanelatra à Antsirabe (appartenant à la KOBAMA).

En 1994, avec FIFAMANOR, ces personnes créaient une ONG, TAFAMA (TAny sy FAMpanandroana), 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 PSO dans le Sud-Ouest, 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 (sur financement du projet Sud-Ouest de la Coopération Française)

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 (Hauts plateaux et Tuléar) étaient maintenus par TAFAMA grâce à des fonds de contre-valeur (environ 50 000 Euros par an) pour les hauts plateaux 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 TAFAMA (830 000 euros dont 110 000 euros d'aide à une restructuration), 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 (parfois conduit par des paysans, comme à Antsapanimahazo sur les hauts plateaux) ayant débuté en premier dans le Vakinankaratra, les premières tentatives de diffusion ont logiquement commencé dans cette zone. Si la diffusion n'a bénéficié d'aucun moyen jusqu'en 1998, ses moyens restèrent très limités par la suite.

Ainsi, la diffusion a d'abord été spontanée, autour des sites de référence, mais restait forcément limitée, en l'absence d'encadrement technique aux paysans motivés et d'aide à l'approvisionnement en intrants, TAFA n'ayant 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.

Entre 1998 et 2000, après la levée des sanctions, seuls trois organismes allaient obtenir un financement pour des actions de diffusion des techniques SCV :

\* 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 avec 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) pour 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 : ils ne permettaient pas la formation suffisante des agents de vulgarisation à ces techniques (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) et, pour les financements de la Banque Mondiale et de la NORAD, étaient des financements 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).

Ainsi, entre 1997, premières actions de diffusion, et 2001, 400 000 Euros environ (soit environ 100 000 Euros/an) ont été consacrés à la sensibilisation / diffusion dans les 5 zones

concernées par le projet, l'essentiel de ces financements ne permettant pas une action s'inscrivant dans la durée.

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, et soulevaient les besoins en formation (renforcement des ressources humaines), mais aussi de développer une approche pour la diffusion de ces techniques à large échelle. Ces mêmes organismes (TAFa, FOFIFA, ANAE, FIFAMANOR et FAFIALA) se regroupaient en association, le Groupement Semis Direct de Madagascar afin de promouvoir les SCV et de se donner les moyens de les diffuser.

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

**1. Perfectionner les systèmes proposés et en étendre la gamme**, dans toutes les zones agro-écologiques couvertes. En particulier, les progrès techniques réalisés depuis cette période permettent une entrée beaucoup plus rapide dans les SCV (permettant de tirer des bénéfices, parfois importants, dès la première année), une production de biomasse importante dans les parcelles en utilisant les saisons sèches ou froides et l'on peut proposer dans certaines situations des systèmes sans intrants (ni engrais, ni herbicides), avancées qui facilitent largement la diffusion de ces systèmes.

**2. 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 d'appui à la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar 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 à partir de 2000/01 pour la diffusion de ces techniques 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

De son côté, VSF 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).

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

Dans la zone de Morondava, l'Intercoopération Suisse 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 et en est donc à ses tout débuts, et qu'elle n'a eu jusqu'à présent que des moyens très limités. Les projets débutés en 2003 (BV Alaotra) et 2004 (Agro-écologie) ainsi que ceux en cours de montage (BV-PI avec la Banque Mondiale, Bassins Versant de l'AFD, PLAE II de la KfW etc.) devraient donner des moyens, tant financier que humains, pour une diffusion large des SCV dans les années à venir.

Le tableau 1 récapitule, par zone, les périodes d'opérations de diffusion des différents organismes

Zone	Début de la mise au point des systèmes	Dates des opérations de diffusion financées							
		TAFA terroirs	ANAE (1)	BRL	FIFAMA NOR	VSF	Inter-aide	FAFIALA (2)	MdP
Hauts plateaux	1991/92	Depuis 2000/01	1998/99 à 2001/02		1998/99 à 2000/01			1996/97 à 2000/01	
Sud-Ouest (Tulear)	1995/96	Depuis 2003/04	1998/99 à 2001/02			Depuis 2002/03			Depuis 1998/99
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			
Sud-Est (Manakara)	1998/99	Depuis 2002/03	1998/99 à 2001/02	Depuis 2000/01		Depuis 2001/02	Depuis 2001/02		

- (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.

Le tableau 2 récapitule les surface et les nombres de paysans ayant adopté des systèmes SCV durant la campagne 2003-04.

	TAFA	BRL	FIFA-MANOR *	VSF	Inter-aide	TOTAL
Vakinankaratra et Moyen Ouest	22.0 ha 60 paysans		23.4 ha			> 45 ha
Sud-Ouest	10.0 ha 29 paysans					> 10 ha
Lac Alaotra	45.8 ha 120 paysans	74.1 ha 583 paysans				>125 ha
Sud-Est	10.2 ha 33 paysans	12.6 ha 172 paysans		8.1 ha 172 paysans	11.8 ha	>40 ha
TOTAL	88.0 ha 242 paysans	86.7 ha 755 paysans	23.4 ha.	8.1 ha 172 paysans	11.8 ha	> 220 ha

\* FIFAMANOR : Diffusion du paillage simple dans la plupart des cas. Pas ou très peu de financement après 2001.

## 2. Les difficultés rencontrées pour la diffusion de ces techniques

L'atelier de Mai 2000 à Antsirabe a mis en avant un certain nombre de difficultés à la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar. Les expériences acquises depuis cet atelier permettent d'en lever certaines, de préciser les difficultés restantes et d'affiner les stratégies du GSDM pour une diffusion large de ces techniques.

Ainsi, les principaux obstacles à la diffusion identifiés en 2000 concernaient trois grands groupes :

- Les aspects liés à la biomasse disponible (feux de brousse, divagation du bétail, cultures fourragères limitées)
- Les aspects liés à l'originalité et à la complexité de ces techniques impliquant des besoins de recherche et un dispositif conséquent de formation/information (difficulté de diffusion de cet ensemble de techniques, manque d'efficacité et de maîtrise de ces techniques par les organismes de diffusion, manque de conviction des diffuseurs, insuffisance des effectifs formés, etc.)
- Les aspects liés à l'environnement socio-économique et politique (volonté politique, intrants (dont semences), manque d'appui en matière de commercialisation, mentalité des paysans, etc.)

Les aspects liés à la coordination des activités (en particulier éviter la diffusion de messages contradictoires sur une même zone) à différentes échelles (nationale, régionale, etc.) et des différents domaines d'intervention (recherche thématique et appliquée, formation et information, diffusion, etc.) étaient largement mis en avant et confiés au GSDM, groupement qui se mettait en place dans cet objectif.

Depuis cet atelier, un certain nombre de progrès ont été fait, dans différents domaines, en particulier :

- La création et le renforcement par le projet « Agro-écologie » du GSDM pour la coordination des activités, l'information, l'organisation de la formation, etc.
- 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)
- Des progrès techniques considérables en matière de systèmes SCV, dans différentes écologies, grâce aux travaux de TAFSA et du CIRAD, en particulier pour la production de biomasse au niveau des parcelles en saison sèche ou froide, ou en association avec les cultures, permettant de lever les contraintes liées à la biomasse disponible et à l'utilisation pour l'élevage.
- La mise au point, comme préconisé lors de l'atelier d'Antsirabe en 2000, d'une méthode pour la diffusion de ces systèmes, l'approche « terroirs ».

Par contre, l'expérience acquise depuis 2000 en matière de diffusion de ces systèmes a amené les différents partenaires du GSDM à un constat important: la diffusion de ces techniques demande un appui de proximité, sur plusieurs années afin de préparer les paysans aux différentes difficultés qui peuvent se rencontrer lors d'un tel changement de pratiques.

Ce constat a des implications claires sur la stratégie à mettre en œuvre. Il signifie que:

- pour pouvoir apporter un appui rapproché aux paysans, indispensable à la diffusion de ces techniques, il faut éviter un « saupoudrage » des activités et, au contraire, concentrer les moyens de diffusion sur quelques sites, en visant un développement en « taches d'huile ».
- les actions de diffusion doivent s'inscrire dans la continuité, avec un appui apporté aux paysans sur un minimum de trois campagnes agricoles. En conséquence, la diffusion de ces techniques ne peut se faire correctement sur des financements annuels, sans garantie de continuité.

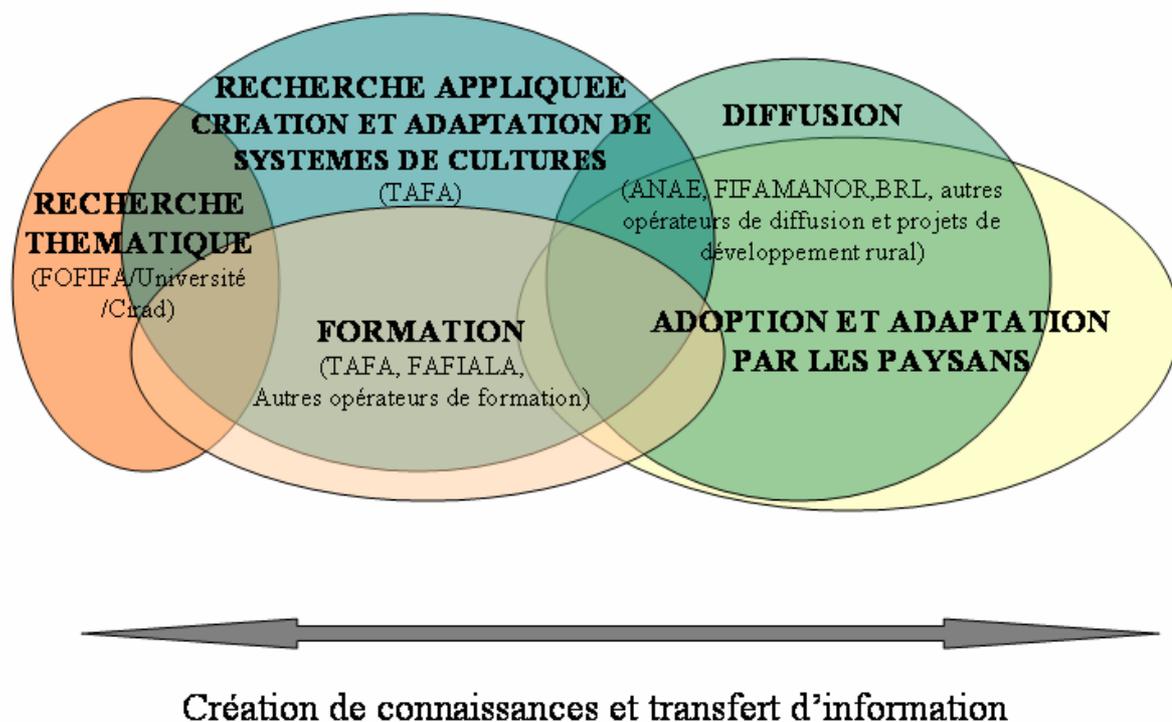
Les récentes tentatives de diffusion à Madagascar, avec des moyens très limités, montrent que si ces deux conditions (concentration des actions et durée) ne sont pas réunies, les démonstrations ponctuelles et sans suivi rapproché se transforment rapidement en contre-démonstrations et conduisent à l'abandon de ces techniques. La perte de confiance des agriculteurs qui auront essayé ces techniques fera qu'il sera alors très difficile de les convaincre à nouveau de se lancer dans les SCV, dont la diffusion en sera d'autant plus difficile.

### **3. Les stratégies du GSDM**

Issu de l'atelier national de mai 2000, le document intitulé « Stratégie nationale de diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar », *'aboutissement d'une démarche longue et cohérente des principaux acteurs en matière de Semis direct à Madagascar'*, définit 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).

La stratégie du GSDM se base sur ce document, en y intégrant les acquis obtenus depuis Mai 2000, et en proposant un cadre méthodologique pour mettre en œuvre cette stratégie, une approche intégrée pour la création, la formation et la diffusion de ces techniques, dans un continuum opérationnel sur le terrain, pour, avec et chez les agriculteurs.

Ainsi, les différents organismes impliqués dans les SCV à Madagascar s'inscrivent dans un tel 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 de systèmes SCV

La création de systèmes SCV est au centre du continuum recherche-formation-diffusion. Elle est conduite par TAFa, avec l'assistance technique du CIRAD et s'appuie sur un dispositif à deux niveaux, s'alimentant réciproquement :

- Le développement expérimental de scénarii différenciés de systèmes de cultures, pour, avec et chez les agriculteurs, et qui incluent les systèmes traditionnels et la construction de systèmes plus performants, basés sur les techniques agro-écologiques. Les priorités en sont 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 scénarii/systèmes 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 est

développée, afin de pouvoir proposer aux agriculteurs 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 se fait au niveau de parcelles d'expérimentation contrôlées (sites de référence) qui, sur la base d'un diagnostic initial rapide, initie le processus de création de systèmes, alimentant en propositions le second niveau, puis bénéficiant ensuite d'un retour d'informations par ce dernier (feed-back) pour un réajustement des systèmes afin de répondre au mieux aux besoins réels des utilisateurs. Ce travail intègre différents aspects agronomiques : tests de matériel végétal, en particulier les plantes de couvertures, tests de possibilité d'associations, des modes de gestions, des effets sur les cultures, l'utilisation possible pour l'élevage, la protection de l'environnement, etc.

• La pré-diffusion, au niveau de terroirs villageois de systèmes SCV, en milieu réel (cf « approche terroirs » en paragraphe 3.4.). 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, mais aussi de proposer des alternatives non encore envisagées au niveau de la recherche.

Ces sites de recherche appliquée, finalisée, sont également le lieu idéal pour la formation des cadres, chercheurs, techniciens et paysans à ces techniques, comme à l'approche de diffusion.

### ***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 d'appui à la diffusion des techniques agro-écologiques 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
- la sélection variétale (résistance à la pyriculariose)

#### ***3.1.2.2. Les études des impacts des systèmes SCV***

L'impact des systèmes SCV sur les sols, les rendements et les revenus des exploitants sont également étudiés, en particulier pour apporter des informations précises sur des questions stratégiques, telles la biologie des sols. La séquestration du carbone est évaluée par l'IRD (Financement FFEM) en liaison avec TAFA et l'URP SCRID, tandis que des études ponctuelles peuvent être conduites par divers opérateurs (telles les mesures en milieu réel sur le contrôle du ruissellement et de l'érosion qui vont être conduites au projet BV lac Alaotra).

### ***3.1.3. Le suivi-évaluation de la recherche***

Le suivi-évaluation de la recherche se fera à deux niveaux :

- Suivi-évaluation interne (en particulier sur les « terroirs » pour la recherche appliquée, dispositif de suivi-évaluation de l'URP SCRID)
- Suivi-évaluation externe, par évaluation par les utilisateurs des produits de la recherche et mesure d'un certain nombre d'indicateurs directs (ex : nombres de systèmes proposés à la diffusion, nombres de publications scientifiques) ou indirects (exemples : surfaces et nombre d'adoptants des systèmes, variétés diffusées)

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

Points clefs de la stratégie élaborée à Antsirabe en mai 2000, l'information, l'éducation et la communication sont au cœur du projet d'appui à la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar dont le GSDM est maître d'œuvre délégué.

#### ***3.2.1. Renforcement des capacités de formation. Création de supports de formation***

Un des objectifs prioritaire du GSDM est de renforcer ses capacités de 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 « terroirs » recommandée pour la diffusion. La réalisation d'un « manuel pratique du semis direct à Madagascar » est une priorité, manuel qui fournira 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 sera complété par des fiches techniques pour chaque système proposé, et présentera 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)
- Le renforcement des ressources humaines en matière de formation (formation des formateurs aux techniques agro-écologiques et renforcement de leurs capacités pédagogiques).

Ces formations et le « manuel » seront élaborés par TAFa et le GSDM en étroite collaboration. Elles seront conduites par TAFa qui est à l'origine du développement de ces techniques à Madagascar, détient un savoir et un savoir-faire indiscutables en matière d'agro-écologie et est à la base de l'approche « terroirs » de diffusion. Les capacités pédagogiques de TAFa seront renforcées par la formation de ses agents aux techniques de formation (conception de programmes, techniques de communication, etc.)

#### ***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 seront 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 d'une large gamme de systèmes SCV, la connaissances 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 (ou pré-diffusion, tels les terroirs villageois mis en place par TAFSA), et sur une durée d'au moins un an, 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, sur le terrain de au moins 11 mois. Durant cette période, ils apprendront à maîtriser non seulement les systèmes SCV mais aussi l'approche « terroirs » pour leur diffusion.

### ***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, par la pratique sur les « terroirs » 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. 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 feront 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.

### ***3.2.6. 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.

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

### ***3.2.7. 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, une « gazette » sera éditée trimestriellement et largement diffusée (support informatique et papier) aux partenaires du GSDM.

### **3.2.8. Le suivi-évaluation de la formation**

Comme pour la recherche, le suivi-évaluation des formations se fera à deux niveaux :

- Suivi-évaluation interne (ex : évaluation des connaissances des agents formés)
- Suivi-évaluation externe, par évaluation par les bénéficiaires des formations et mesure d'un certain nombre d'indicateurs directs (ex : nombres et types de formations, nombre de visites de décideurs) ou indirects (exemples: « succès » des opérations de diffusion engagées par les agents ainsi formés, nombre de projets financés pour la diffusion de ces techniques)

### **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 large 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 peuvent être 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 adaptée localement, par des agents maîtrisant une large 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 telles Verama (récemment devenu membre du GSDM) et Holcim par exemple. L'ouverture vers d'autres partenaires est envisagée.
- 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.**

Comme préconisé dans le document : « Stratégie nationale de diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar », 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, TAFa et le CIRAD ont développé une approche au

niveau de terroirs villageois (prenant bien évidemment en compte l'échelle intermédiaire de l'exploitation agricole). 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 (autre axe stratégique identifié lors de l'atelier d'Antsirabe en mai 2000) 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 non seulement une large 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 par le GSDM aux opérateurs de diffusion 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 large 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. Cela sous entend également que des « messages » contradictoires (exemple : le don de charrues par d'autres organismes, incompatible avec l'idée de supprimer le labour) ou de remise en question de ces systèmes ne soit pas envoyés par d'autres intervenants dans la zone.

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'appropriier 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.
- De toujours offrir un choix large de systèmes/techniques/niveaux d'intensification. Si aucun système ne peut être proposé qui corresponde aux moyens et aux choix des paysans, étudier quels systèmes alternatifs peuvent être proposés et/ou comment donner aux paysans les moyens de conduire ceux qui les intéressent le plus.
- 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.

En revanche, il ne faut pas vouloir décider à la place des paysans des systèmes qu'ils souhaitent tester, ni vouloir leur expliquer ce qu'ils pourront faire sur leur exploitation pour les années suivantes. Il faut se contenter de répondre aux questions à ce sujet si il y en a, mais il n'est pas souhaitable d'aborder le sujet dans le cas contraire. En particulier, conduire des enquêtes sur les composantes des exploitations et les moyens de production, pour établir des

typologies, est fortement déconseillé 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.

Après 3 ans, quand la confiance est bien établie et que la diffusion des systèmes agro-écologiques est suffisamment ancienne, des études sur les transformations des exploitations peuvent alors être menées.

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 enquêtes informelles 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. De plus, afin de ne pas engendrer de méfiance de la part des agriculteurs, les sujets sensibles concernant les biens de production des agriculteurs et les problèmes liés aux aspects fonciers ne sont jamais abordés individuellement dans cette première phase. Une simple évaluation globale au niveau du terroir se fait grâce aux observations et aux enquêtes informelles.

Ce diagnostic rapide doit fournir des informations générales sur le terroir, une évaluation des systèmes de culture et d'élevage, de leurs interactions, et des données sur les filières d'approvisionnement et de vente, etc.

Ainsi, les informations suivantes doivent être rassemblées :

#### *A. Données générales sur le village :*

- Nombre de familles agricoles présentes sur le terroir
- Utilisation de main d'œuvre non familiale
- Activités extra-agricoles
- Existence de groupements d'agriculteurs
- Carte d'occupation des sols et surfaces correspondantes
  - Limites du terroir et des différents milieux (unités de paysage) le composant (collines, rizières, baibohos, etc...et variabilité des sols)
  - Cultures présentes sur chaque parcelle (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 (globalement au niveau du terroir, sans entrer au niveau individuel)
- Fertilité des sols de collines par :
  - 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.
  - Prélèvement et analyses de sols sur des toposéquences représentatives (plateau, glacis, bas de pente).
  - Signes extérieurs de dégradation des sols : érosion, compaction, biodiversité, etc.)
- Etat sanitaire des cultures : attaques d'insectes, maladies, enherbement.
- Règles d'organisation sociale et de gestion collective (fady, dina, etc.)

*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 petit élevage) dans les systèmes de production
- Gestion du troupeau de bovins :
  - Conduite du troupeau et parcage (nombre de parcs)
  - Mode d'alimentation et abreuvement durant toute l'année
  - Prophylaxie et soins vétérinaires
  - Reproduction
- 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 est suffisant pour permettre :

- 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
- De proposer aux agriculteurs une gamme de techniques agro-écologiques les plus aptes à lever ces 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.) et les retours espérés.
  - Proposer en première année de montrer comment en partant des systèmes paysans on peut entrer dans les systèmes 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, même si l'intérêt agronomique est limité, afin de pouvoir acquérir du matériel de pulvérisation. 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.

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 à 0 % d'intérêt 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 large 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 acquérir un pulvérisateur et entrer dans des systèmes plus performants les années suivantes.
- 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 (au moins en années 2 et 3), avec pour objectif le transfert de cette activité à la filière d'approvisionnement publique ou privée. De même, un crédit est proposé à un taux inférieur à celui des banques en année 1 (0 %) et 2 (1% /mois) à titre incitatif, puis ramené à un taux égal à celui des banques en année 3 pour un transfert progressif de l'activité crédit aux organismes spécialisés. L'ouverture de magasins « porte-ouverte » mettant à disposition des agriculteurs intrants et matériels agricoles, avec possibilité de

crédit, permet de suivre les demandes paysannes dans ce domaine et d'évaluer les évolutions des achats de ces produits et du niveau d'intensification des cultures dans un terroir villageois.

- Si nécessaire la modification ou la création de lois locales (dina) au niveau du terroir pour une gestion collective des ressources naturelles.
- L'identification de 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.
- Au niveau des terroirs, l'enseignement de ces techniques peut également se faire dans les écoles, afin de sensibiliser et de préparer à ces techniques, dès le plus jeune âge, les futurs exploitants.

### *3.3.1.3. Le suivi-évaluation sur les terroirs*

Le suivi-évaluation sur les terroirs est un outil de pilotage important. Il doit permettre en temps réel de juger de l'évolution des systèmes (diffusion des SCV, adaptation des systèmes par les paysans, systèmes abandonnés/ Systèmes adoptés à large échelle), d'identifier d'éventuels facteurs de blocages de leur diffusion et des besoins de recherche pour leur adaptation, de l'impact de l'adoption des systèmes SCV sur les exploitations et le paysage, etc.

Ce suivi-évaluation fait partie intégrale de l'approche terroir et est conduit par les techniciens qui, pour leur travail de diffusion sur le terrain de manière participative doivent obligatoirement collecter un certain nombre d'informations (de manière plus ou moins formelle). Ce suivi-évaluation se fait donc de manière continue, les techniciens responsables de la diffusion sur les terroirs concernés étant intégrés dans le milieu. Cette approche, basée sur une forte présence des techniciens sur le terrain et des relations de confiance avec les paysans permet progressivement d'obtenir des informations fiables, y compris sur des sujets « sensibles », difficilement abordables par des enquêtes ponctuelles. La collecte des informations nécessaires au suivi-évaluation par les techniciens responsables de la diffusion permet en outre d'éviter la multiplication des intervenants et le risque de perturbation des messages techniques par le simple processus de questionnement lors d'un suivi-évaluation ponctuel, conduit par des équipes extérieures au processus de diffusion. Cet aspect est d'autant plus important que le nombre de messages techniques transmis par les nombreux projets de diffusion est important à Madagascar, que ces messages peuvent être contradictoires et que les techniques de semis direct sont nouvelles, remettent souvent en question les pratiques habituellement recommandées et peuvent ainsi paraître « curieuses » aux paysans (la diffusion de telles techniques est ainsi rendue très difficile si en parallèle, par exemple, des charrues sont offertes aux paysans par des projets de développement rural ce qui est une pratique fréquente). Le traitement et l'analyse des données peut par contre être sous-traité ou recevoir l'appui de spécialistes (en particulier en matière de SIG pour la cartographie ou de socio-économistes pour l'analyse des systèmes).

Outre le diagnostic initial, ce suivi-évaluation se fait à divers pas de temps, par la mesure et l'enregistrement de données :

A. Chaque année.

- Réalisation de la carte d'occupation des sols
- Enregistrement :
  - Des conditions climatiques : précipitations (sur chaque terroir) et températures minimales et maximales journalières (pour chaque zone).
  - De l'itinéraire technique, du calendrier cultural et de tous les temps de travaux de la préparation du sol aux opérations de post-récolte, dans chaque milieu, sur les parcelles de référence des agriculteurs et les parcelles gérées en semis direct.
  - Des rendements des cultures sur chaque système de culture et itinéraire technique (poids total récolté sur la parcelle).
  - Des « accidents » de cultures (attaques d'insectes, enherbement, inondations, etc.).
  - Des biomasses des espèces fourragères à chaque fauche ou pâture (en prenant en compte les différentes unités de paysage), et des rations données aux animaux dans les parcs.
  - Du coût des intrants pour chaque itinéraire technique.
  - Du prix de vente des produits par les agriculteurs en fonction des dates et lieux de vente.
  - Du nombre d'arbres plantés, et d'opérations d'aménagement du territoire engagées
  - De tous les commentaires et observations des agriculteurs sur les systèmes proposés, et de leurs perspectives pour la campagne suivante.

B. Tous les trois ans :

- Analyses des sols des collines sur les parcelles gérées en semis direct et avec les techniques habituelles des agriculteurs.

Ces mesures et observations doivent ainsi permettre:

- De suivre l'évolution des surfaces concernées par les techniques agro-écologiques (cultures, soles fourragères, aménagement de l'espace).
- D'obtenir l'appréciation des systèmes novateurs privilégiés par les paysans.
- D'expliquer les raisons d'abandon éventuel de systèmes SCV testés par les paysans.
- De suivre l'évolution des rendements, des charges, des marges brutes et nettes, de la valorisation du temps de travail et de la fertilité des sols sur les systèmes gérés en semis direct et avec les techniques habituelles des agriculteurs.

- D'évaluer l'impact de ces systèmes novateurs au niveau des exploitations agricoles sur :
  - Le calendrier cultural (capacité et utilisation de la main d'œuvre, pénibilité du travail) et la gestion de l'assolement.
  - Le transfert de main d'œuvre entre unités de paysage (Tanety/rizières en particulier) et activités.
  - Le revenu des agriculteurs (cultures vivrières et pérennes).
  - La biomasse disponible pour l'alimentation des animaux, tout au long de l'année, et la gestion du troupeau.
  - Les transferts de biomasse et de fertilité entre unités de paysage (Tanety/rizières en particulier).
  - L'approvisionnement en bois de chauffe.
  - La répartition des tâches entre hommes et femmes.
- D'évaluer les risques pris par les agriculteurs qui adoptent les différents systèmes (en fonction des niveaux d'intensification).

Une première évaluation de cet impact peut-être faite sur une exploitation « type » et son assolement, définis à partir des cartographies et du nombre de familles agricoles présentes dans chaque milieu (agrégation des données obtenues à l'échelle de parcelles). L'évaluation des impacts des actions de protection des glacis sur les phénomènes érosifs à l'échelle du terroir, peut se faire sur la base de leur perception par les agriculteurs, et dans la mesure des moyens disponibles, par des mesures de ruissellement et de transports solides.

### ***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 (des documents officiels sont ils nécessaires ou bien le sentiment de sécurité par les utilisateurs de la

terre est-il suffisant ?) et « sensible », qui doit se traiter par des professionnels de ce domaine, et au niveau national. Enfin, 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 :

- 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 proposés, 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 œuvre.
- 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 qu'on dispose des ressources humaines et matérielles pour le conduire à bien). 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 dissociant 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. Le GSDM travaille en collaboration avec TAFSA, le FOFIFA et d'autres organismes impliqués dans le semis direct (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

### 3.3.2.3. *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. Les premières expériences sur les terroirs montrent que, si l'on met à leur disposition les intrants (approvisionnement assuré, crédit disponible), les paysans malgaches optent souvent pour des systèmes relativement intensifs. La forte augmentation des prix des intrants en 2004 semble cependant modérer cette tendance. Ceci montre l'importance de proposer une large gamme 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.

En ce qui concerne l'approvisionnement en intrants et en petit matériel, le GSDM agit essentiellement à trois niveaux :

- la passation d'appels d'offres groupés afin d'obtenir les meilleurs prix pour les organismes partenaires travaillant à la diffusion de ces techniques
- la recommandation aux opérateurs (et l'octroi de facilités au niveau des terroirs villageois concernés par les opérations de diffusion) pour la mise à disposition à crédit des intrants que les paysans souhaiteraient utiliser.
- l'appui à la reproduction à Madagascar de petit matériel (semis, pulvérisation) sur la base de prototypes importés. Ce matériel pourrait éventuellement être fourni à des paysans ou associations de paysans qui se lanceraient dans le semis direct, à titre de subvention.
- l'organisation de visites avec les principaux commerçants et fournisseurs d'intrants afin qu'ils puissent se rendre compte de la demande et prendre le relais pour l'approvisionnement dans les années suivantes.

### 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.

Le GSDM a organisé des réunions (dans différentes zones concernées par le projet) afin d'harmoniser les pratiques et de définir une politique commune en matière de crédit. Ceci évite qu'au sein d'une même zone les divers intervenants aient des pratiques trop différentes, ce qui serait difficilement compréhensible pour les paysans.

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 un crédit bonifié les premières années d'adoption de ces systèmes, puis de se rapprocher progressivement des conditions du marché et de transférer cette activité aux organismes spécialisés dans le crédit rural (CECAM, OTIV, etc.)

#### *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.

#### *3.3.2.6. 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.

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.) est également prévu, 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, avec une trentaine de cadres et techniciens en formations longues en 2004/2005 (d'autres formations seront également financées les années suivantes pour renforcer ce premier noyau), le GSDM se prépare un « pool » d'agents formés, pouvant être directement opérationnels au démarrage des futurs projets.

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

De plus, le GSDM est impliqué dans différentes études de faisabilités 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 de faisabilité devrait permettre non seulement de donner une place importante à ces techniques 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 actuellement, et en continuant le travail qui a permis d'obtenir ce soutien, l'implication dans les grands projets (et d'autres plus petits, mais aussi intéressants) devrait permettre de doter enfin des moyens nécessaires à la diffusion, au niveau national (sans se limiter aux zones d'intervention du projet d' « Appui à la diffusion des techniques agro-écologiques à Madagascar ») des SCV.

## 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 la formation, base indispensable pour une diffusion efficace de ces systèmes de culture particuliers que sont les SCV. Cette formation, par la pratique, ne peut être bâclée et demande du temps : une année pour un technicien devant pouvoir fournir un conseil individualisé à l'exploitation, maîtrisant une large gamme de systèmes et capable d'organiser les activités au niveau de terroirs villageois.

Les tentatives prématurées de diffusion tentées sans formation suffisante 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 ou de crédit ne doivent pas être négligés.

Par contre, les résultats des opérations de pré-diffusion 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 une vaste gamme de situations, agro-écologiques et socio-économiques.

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.