



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Tanindrazana - Fahafahana – Fandrosoana

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ELEVAGE ET DE LA PÊCHE

**PROJET DE MISE EN VALEUR ET DE PROTECTION
DES BASSINS VERSANTS AU LAC ALAOTRA
(BV ALAOTRA)**

Document de travail BV lac n° 11

**Bilan sur les activités entreprises par BRL au cours
de la première phase du projet BVLAC.
Quelles perspectives à court et moyen terme ?**

**Raphael Domas et Herizo
BRL/Madagascar, Projet BV lac.**

Octobre 2008

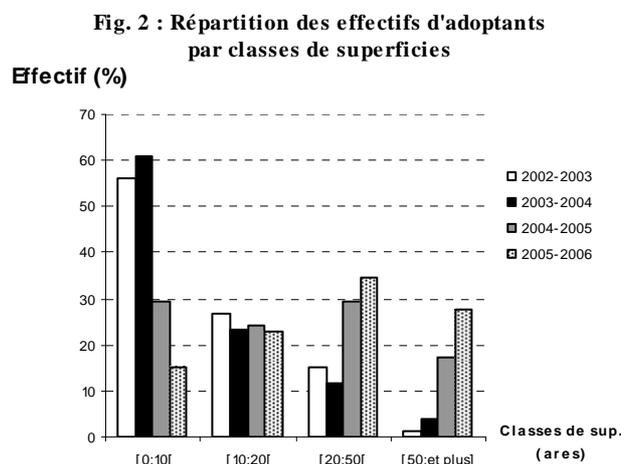
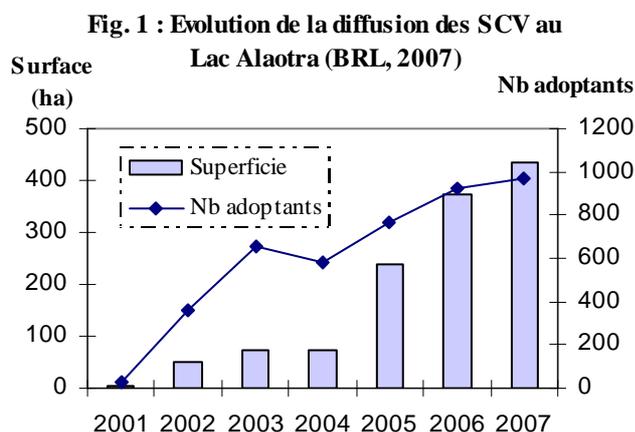
Bilan sur les activités entreprises par BRL au cours de la première phase du projet BVLAC. Quelles perspectives à court et moyen terme ?

1. Bilan synthétique des actions entreprises par BRL (2003/2008)

1.1. Evolution de l'adoption

1.1.1. Les superficies encadrées

Les superficies encadrées par BRL n'ont cessé de croître au fil des campagnes agricoles (Fig.1) (BRL, 2007). 973 paysans pratiquent actuellement les techniques SCV sur une surface de 433 ha. L'augmentation croissante des superficies cultivées par exploitant est par ailleurs garante d'un plus fort impact de l'adoption sur le revenu des exploitations agricoles (Fig 2).



1.1.2. Résultats technico-économiques

L'évaluation des principaux systèmes de cultures diffusés, à partir d'un suivi technico-économique des parcelles encadrées¹, montre une valorisation intéressante de la journée de travail.

Selon les premiers résultats collectés en milieu paysan, trois principaux avantages ont été mis en évidence en milieu paysan :

- Les revenus générés augmenteraient au fil des années de pratique des SCV : les niveaux de production se stabilisent ou s'accroissent et les charges diminuent (suppression du labour, meilleure valorisation des fumures appliquées...). Une étude visant à évaluer les premiers impacts de l'adoption des SCV dans quatre villages encadrés par BRL a notamment été réalisée par deux étudiantes de l'INAPG² entre les mois de février et de juillet 2006³.

¹ Toutes les parcelles encadrées font l'objet d'un suivi technico-économique régulier : les données relatives aux temps de travaux, aux consommations intermédiaires, à l'emploi de salariés et aux productions sont collectées à chaque campagne agricole.

² INAPG : Institut National Agronomique de Paris Grignon

³ Colletta M., Rojot C., 2006. « Caractéristiques agraires de deux zones du Lac Alaotra, conditions et impact de l'adoption des systèmes de cultures à base de couverture végétale » - Mémoire INAPG, CIRAD/BRL, Madagascar, sept 2006, 98 p.

- Les systèmes SCV permettent de tamponner les aléas climatiques à partir de deux à trois années de pratique (meilleure gestion des ressources hydriques notamment), observation relayée par plusieurs paysans du Lac Alaotra au cours de l'année 2006 notamment. Des différences de rendements significatives entre les parcelles nouvellement encadrées et les parcelles pérennisées en SCV (depuis 2 à 4 ans) ont en effet été mises en évidence : les rendements ont varié de 2520 à 2914 Kg/ha (échantillon de 140 parcelles) pour le riz pluvial et de 2767 à 3362 Kg /ha (échantillon de 252 parcelles) pour les systèmes à base de maïs (niveau de fertilisation F2⁴).
- Les semis étant réalisés dès les premières pluies utiles, les produits (riz pluvial notamment) peuvent potentiellement être commercialisés à une période où les prix sur le marché sont très élevés (période de soudure alimentaire de mars-avril).

Il est par ailleurs important de noter que des démonstrations techniques convaincantes ont été mises en place en milieu paysan sur tous les types de situations pouvant se retrouver dans la région, y compris les conditions les plus limitantes (sols ferrallitiques désaturés des bassins versants de la Vallée Marianina ou d'Imamba-Ivakaka par exemple).

Nous déplorons toutefois l'hétérogénéité des performances agronomiques au sein de notre réseau d'adoptants, comme en attestent les écarts types très élevés observés à chaque campagne agricole: ils dépassent régulièrement 1 tonne/ha pour les systèmes à base de riz et de maïs notamment (niveau F2). Les facteurs responsables de cette variabilité sont d'ordre techniques (dates de semis, entretien des parcelles etc...) et socio-économiques (ethnie, priorisation des rizières, foncier etc...). Les niveaux d'investissement à consentir pendant la première et dans une moindre mesure la deuxième année⁵ sont conséquents : fertilisation, désherbages réguliers...Les agriculteurs qui ne s'insèrent pas dans cette logique obtiennent des résultats décevants qui peuvent dans les cas extrêmes les contraindre à abandonner. Comme le soulignait Lucien Séguy lors de sa mission d'appui d'avril 2007 : « le peu est l'ennemi du bien... ».

Les visites inter-paysannes organisées depuis l'année 2006 ainsi qu'une approche ciblée, prenant en compte toutes les composantes des exploitations agricoles, devraient permettre d'homogénéiser progressivement les niveaux de production.

Les bons résultats techniques obtenus en 2006 n'ont pas eu l'impact escompté sur les revenus d'un nombre important d'agriculteurs, les prix de vente des produits ayant été très faibles. Se basant sur les prix anormalement élevés du riz et du maïs en 2005, les paysans ont choisi de ne pas commercialiser leurs productions au moment de la récolte et ont préféré attendre une hausse des prix d'achat. Le résultat a été catastrophique puisque la hausse des prix attendue n'a pas eu lieu. L'essentiel des ventes a été réalisé au mois d'août à des prix dérisoires : 150 Ar/ kg⁶ pour le maïs et 250 Ar/kg pour le riz paddy en moyenne ; bon nombre de collecteurs ont d'ailleurs fait preuve d'opportunisme en maintenant des prix très bas jusqu'à l'échéance des délais de remboursement des crédits de campagne contractés par les paysans. En dessous d'un prix seuil évalué à environ 300 Ar/kg⁷, les systèmes à base de riz et de maïs diffusés actuellement ne sont pas rentables économiquement. L'absence de débouchés rémunérateurs pour le maïs a eu deux principales conséquences sur l'évolution de la diffusion dans le Nord-Est du Lac Alaotra : un pourcentage significatif d'abandons (analyses en cours) et une baisse globale des niveaux d'intensification. Les démarches entreprises actuellement par le projet pour améliorer l'aval de la production, en collaboration avec la fédération « Miray⁸ », devraient toutefois permettre de résoudre ce problème.

⁴ Niveau de fertilisation F2 : 70 N - 45 P - 35 K

⁵ pour les systèmes à base de céréales tout du moins

⁶ 1 Euro = 2500 Ariary

⁷ Prix « bord champs »

⁸ Fédération de SCV du Nord est du lac Alaotra regroupant 33 organisations paysannes (293 Paysans)

1.1.3. L'analyse des abandons

Un système de suivi rigoureux a été mis en place dans le cadre du projet. Une base de données recensant des informations précises sur l'ensemble des parcelles des paysans encadrés a été constituée, elle est mise à jour à chaque campagne agricole⁹. Une exploitation de cette base réalisée par BRL en 2006 faisait état d'un taux d'abandon de 35 %. Les principaux facteurs évoqués ont été par ordre d'importance : le foncier, la gestion du risque (lié aux aléas climatiques notamment), les problèmes liés au chevauchement des calendriers de travaux et la divagation des animaux d'élevage.

Le statut **foncier** des terres constitue un des principaux déterminants des stratégies des agriculteurs à l'échelle du système de culture. La question du foncier, enjeu majeur à Madagascar, reste ainsi un frein à l'adoption des techniques agro écologiques, permettant une mise en valeur durable des sols. Dans la région du Lac Alaotra, les propriétaires ne possédant pas de titre foncier hésitent à louer leurs parcelles pendant plusieurs années, de peur de s'en faire déposséder. Une minorité d'entre eux préfèrent par ailleurs récupérer leurs parcelles pour les mettre en valeur, au regard des résultats obtenus par leurs locataires.

L'importante **variabilité climatique** interannuelle observée dans la région (successions d'années sèches, cyclones dévastateurs etc...) peut remettre en cause la capacité de certains paysans à investir sur les cultures pluviales. Notons toutefois que les systèmes de SCV permettent justement de tamponner ces aléas, comme nous l'avons précisé dans le paragraphe 1.1.2.

Une concurrence forte apparaît chaque année entre les **chantiers de travaux** relatifs aux mises en place du riz irrigué et des cultures pluviales. La riziculture irriguée reste systématiquement la priorité des ménages agricoles de la région, au détriment des parcelles conduites en pluvial.

Le suivi des abandons permet d'estimer l'adéquation des systèmes proposés aux pratiques locales et d'ajuster à la fois l'offre technique et les mesures socio-économique d'appui : formation, sécurisation foncière, organisation des exploitants...

1.2. L'appui aux organisations paysannes

Le projet BVLAC a appuyé BRL pour la création de groupements de semis direct ; environ 80 GSD sont actuellement formalisés. Cette démarche facilite les actions de formation et d'information techniques: communication et discussion des résultats de la campagne précédente, sensibilisation de nouveaux adoptants, préparation des travaux agricoles de la campagne à venir. Plus largement, ces groupements ont pour objectif de démultiplier l'action des techniciens agricoles (communication d'informations hebdomadaires par le canal des présidents de groupements), la réalisation d'économies d'échelle en matière de commercialisation et d'approvisionnement, une meilleure représentativité des paysans (réduction du nombre d'interlocuteurs avec les décideurs) et la facilitation des démarches entreprises auprès des institutions de financement rural.

1.2.1. La formation

La formation a constitué une priorité ces deux dernières années. Les visites inter-paysannes notamment constituent un canal de diffusion essentiel. Près de 3000 paysans ont ainsi participé à des visites organisées sur des sites pilotes de BRL et de l'ONG TAFA en avril 2006 et en mars 2007. De plus, suite à ces visites d'échange, des sessions de formations ont été organisées dans chacune des zones d'intervention.

Les systèmes SCV nécessitent un niveau de technicité important et sont de surcroît évolutives. Le non respect des itinéraires techniques préconisés ou l'inadéquation des systèmes proposés aux réalités paysannes locales peuvent avoir de lourdes conséquences sur l'évolution de la diffusion. Cette phase de formation est donc primordiale et conditionne les résultats obtenus.

⁹ Coordonnées GPS, superficies, recensement des successions culturelles au fil des campagnes et des éventuels facteurs d'abandon etc...

La formation en soi débute par celle de l'équipe locale afin d'élaborer une planification stratégique à l'échelle pluri-annuelle, en lien avec les objectifs du projet. Elle est suivie par la formation d'agriculteurs de référence, qui évoluent vers une agriculture plus écologique sur leurs propriétés et agissent comme des multiplicateurs dans leurs communautés et leurs organisations d'origine.

1.2.2. L'accès au crédit

Bien que le projet ne comporte pas de volet crédit à proprement parler, l'accès des producteurs au capital financier a été facilité. Des améliorations substantielles au système de crédit existant ont été proposées et testées, notamment au niveau de l'information des candidats. Un effort particulier a été consenti pour former des associations de crédit à caution solidaire depuis la campagne agricole 2004-2005. Les montants contractés auprès des banques (BOA¹⁰) et institutions de micro-finances (réseau OTIV) par les adoptants SCV, avoisinaient la somme de 30 000 euros en 2005 et de 140 000 euros en 2006.

Les résultats obtenus sont pour le moment mitigés :

- Les délais de déblocage des fonds ont été particulièrement tardifs en 2005 et 2006, ce qui a eu un impact non négligeable sur la mise en œuvre des systèmes (dates de semis essentiellement) et donc sur les niveaux de production obtenus ; la situation s'est toutefois nettement améliorée en 2007
- Les taux de recouvrement obtenus en 2006 étaient de l'ordre 90 %¹¹ pour la BOA. Ce taux a permis d'accéder de nouveau au crédit en 2007 mais les fonds de garantie mutuelle (FGM) ont été utilisés pour couvrir les impayés. Cette procédure a créé de nombreuses tensions entre les groupements concernés, ce qui pourrait remettre en cause la durabilité et la crédibilité des crédits à caution solidaire si la situation n'évolue pas cette année. Un stage visant à analyser cette situation sera réalisée par une étudiante du CNEARC entre les mois de mai et de septembre 2007.
- Une part non négligeable (+ de 50 % dans certaines zones) des crédits obtenus par les GSD n'ont pas été utilisés pour la mise en valeur des parcelles de SCV en 2007. Il est important de savoir à quelles fins ces crédits ont été utilisés : autres cultures ? dépenses de consommation ? Comme le soulignait MH Dabat, ne faudrait il pas plutôt envisager un appui financier à des exploitations plutôt qu'à des systèmes de cultures ?

Nous pouvons toutefois considérer que des progrès considérables ont été réalisés en matière de crédit rural ces trois dernières années. Il conviendra de bien analyser les problèmes rencontrés afin d'améliorer la situation à l'avenir : dépôt de dossiers dans les délais opportuns, mieux cibler les paysans bénéficiaires, sécuriser plus encore les itinéraires diffusés etc... Ainsi comme le soulignait E. Penot, « des efforts sont encore à faire pour mieux lier les itinéraires techniques choisis, les calendriers culturels, les époques de commercialisation en fonction de l'évolution des prix, les montants réels de crédit nécessaires et les capacités de remboursement en situation de basse productivité pour garantir un remboursement même en mauvaise année climatique ». Nous pouvons par ailleurs raisonnablement envisager que les revenus dégagés par les SCV permettent d'augmenter progressivement la part d'autofinancement des campagnes agricoles, ce qui implique également de renforcer les capacités de gestion des agriculteurs.

¹⁰ BOA : Bank Of Africa

¹¹ Taux obtenu 3 mois après échéance

1.2.3. L'autonomisation des organisations paysannes en matière d'approvisionnement et de commercialisation des productions

L'autonomisation du système d'approvisionnement en intrants des adoptants est garante de la pérennisation des actions entreprises. L'objectif à court terme étant de s'assurer que ce système soit totalement organisé par les OP et les intrants achetés par les paysans (avec ou sans crédit bancaire). Cette démarche implique également que les principaux fournisseurs d'intrants (SEPCM, FIAVAMA...) installent des dépôts dans la région.

Dans ce sens, BRL a conclu un accord avec des fournisseurs qui ont livré les fédérations avec un délai de paiement de 30 jours en novembre 2006. Les OP ont ensuite organisé la vente (paiement au comptant) des intrants, en réalisant une petite marge (pour les paysans non membres). 25 tonnes d'engrais (NPK et urée) ont ainsi été commandées à la firme SEPCM par les deux fédérations de SCV (FRVM et Miray). Toutefois, de nombreux paysans n'ont finalement pas honoré leurs commandes, ils sont parvenus à trouver des engrais à un prix plus intéressants ailleurs. Une dizaine de tonnes d'engrais ont finalement été vendus par les fédérations encadrées par BRL au cours de la campagne agricole 2006-2007, l'opération devra être renouvelée l'année prochaine. A noter également que compte tenu de l'augmentation de la demande en intrants, la firme SEPCM a installé un dépôt au lac Aloatra.

En matière de commercialisation, les initiatives se sont multipliées (analyse participative des filières, recherche d'une meilleure intégration au marché, prospections de nouveaux débouchés pour le maïs etc...) mais n'ont pour le moment globalement pas abouti. Nous développerons ce point dans le paragraphe 2.3., l'insertion des produits agricoles issus des techniques diffusées dans les filières et les marchés porteurs constituant actuellement une priorité pour le projet.

1.3. Conclusion sur les premières actions entreprises

Le bilan de la première phase du projet se décline en quatre principaux axes :

- *L'évolution des superficies mises en valeur avec des techniques SCV devient significative*
- *Les résultats technico-économiques obtenus sur des exploitations pérennisées sont encourageants mais le niveau de performance global reste hétérogène et l'absence de débouchés rémunérateurs pour des plantes comme le maïs grève les revenus obtenus par les paysans adoptants*
- *L'analyse des abandons met en évidence l'intérêt de travailler avec des paysans propriétaires (ou susceptible de le devenir) et de raisonner l'offre technique en fonction des catégories d'exploitants rencontrés (capacité de prise de risques, proportion de rizières dans l'exploitation etc...)*
- *Les actions visant à favoriser l'autonomisation des organisations paysannes se sont multipliées (accès au crédit, approvisionnement en intrants, commercialisation etc...) avec des résultats mitigés qui doivent être analysés*

2. Axes stratégiques à développer au cours de la deuxième phase du projet

2.1. Développer une approche à l'échelle de l'exploitation agricole

2.1.1 Adapter l'offre technique aux catégories d'exploitations agricoles

Il convient de ne pas considérer les agriculteurs d'une région donnée comme un ensemble homogène car ils ne disposent pas tous des mêmes moyens et ne produisent pas nécessairement dans les mêmes conditions économiques et sociales. Il importe donc de concevoir et mettre en œuvre des interventions appropriées aux moyens, conditions et intérêts de chacune des catégories rencontrées. Nous déclinons successivement dans ce paragraphe les différents types de systèmes de productions observés dans nos zones d'intervention (selon une étude réalisée par M. Colleta et C. Rojot) ainsi que des propositions techniques différenciées, en se basant notamment sur nos quatre années d'expérience dans la région.

2.1.1.1. Caractérisation des exploitations agricoles (Nord-Est du Lac Alaotra et Vallées du Sud-Est (vallée Marianina et vallée Lohafasika))

Le riz est la base de l'alimentation à Madagascar et la principale source de calories dans la ration alimentaire. Les malgaches consomment la céréale en grande quantité matin, midi et soir avec le Loka « accompagnement du riz ». *L'autosuffisance en riz nous est donc apparue comme un critère discriminant essentiel.* En effet une des principales préoccupations des exploitants est de produire suffisamment de riz pour la consommation familiale annuelle et ainsi de ne pas être à la merci des prix très fluctuants du riz.

Nous avons retenu comme deuxième critère discriminant *la spécialisation en production de riz.* En effet on distingue nettement les exploitations qui réalisent l'essentiel de leur revenu agricole avec la vente de paddy, celles qui diversifient leurs productions et celles dont la viabilité dépend d'une activité non-agricole. Ces différentes stratégies sont fortement dépendantes de l'accès au foncier et la répartition des parcelles dans la toposéquence.

Ces deux critères permettent de mettre en évidence quatre grands types d'exploitations ayant de nombreuses caractéristiques communes.

⇒ **Type 1A : Les exploitations non autosuffisantes en riz et polyvalentes.**

Ce sont de petites exploitations dont la survie dépend **d'une activité** de l'un des conjoints en dehors de l'exploitation. Ils s'agit soit de salariés agricoles temporaires ou d'artisans : maçons, menuisier, commerçants (bouchers, poissonnier) etc...

La production végétale est diversifiée. Plus de 70% du revenu agricole provient de la **vente de cultures pluviales** (maïs, arachide, pomme de terre, maraîchage de contre saison, fruitiers) ou de **l'élevage** (cochons, poules, oies).

La majorité des ces exploitations ne vendent pas de riz, une minorité en commercialise toutefois pour acheter des PPN¹² (moins de 20 % de leur production de paddy). Ils sont ensuite contraints d'acheter du riz suivant leur stocks et l'état de la trésorerie. En période de soudure, certains ménages consomment du manioc en remplacement du riz. Ce déficit en riz est directement lié aux **surfaces en rizière irriguée** à bonne ou mauvaise maîtrise d'eau qui sont nulles **ou faibles** (inférieure à 50 ares). De plus cette surface rapportée au nombre de membres dans la cellule familiale est toujours inférieure à 10 ares.

⇒ **Type 1B : Les exploitations spécialisées en production de riz mais non autosuffisantes**

Ce sont de petites exploitations dont l'essentiel du revenu agricole provient de **leur première production : le riz**. La surface en rizière irriguée représente plus de 30% de la surface totale, elle s'étend de 50 à 100 ares mais ramenée au nombre de membres dans la cellule familiale reste inférieure à 20 ares. Ils vendent en moyenne 45% de leur production de paddy **pour pouvoir assurer les besoins de la cellule familiale en PPN**, ce qui les oblige à acheter du riz à certaines périodes. Le paddy permet aussi de rémunérer la récolte et le traitement des produits effectués par des salariés temporaires dans les rizières. Certains ménages complètent leur revenu grâce à une activité extra agricole.

Dans cette catégorie d'**exploitations non autosuffisantes, les paysans disposent de peu de matériel et de zébus**. Ces exploitants n'emploient par ailleurs que très peu de main d'œuvre et sont souvent jeunes (moins de 30 ans).

⇒ **Type 2A : Les exploitations autosuffisantes et polyvalentes**

Ces exploitations produisent suffisamment de riz pour assurer les besoins quotidien de la cellule familiale, sont excédentaires en riz mais réalisent moins de 30% de leur revenu agricole avec la vente de paddy (en moyenne, 15% de leur production). **Le système de production n'est pas centré sur la production rizicole et très diversifié**, deux cas peuvent se rencontrer :

- Les cultures pluviales représentent 40 à 90% du revenu agricole, et sont très variées : arachide, maïs, manioc, légumineuses de saison, maraîchage de contre saison, fruitiers...
- Les exploitations tirent une grande part de leur revenu (>45%) de l'élevage : poules, oies, canards, moutons, porcs...

Les paysans de ce type possèdent plus d'un 1 ha de baibohos ou tanety qui représentent plus de 50% de leur surface cultivée totale, elle-même supérieure à 1,7 ha. Lorsque la superficie en rizière irriguée ramenée au nombre de membres dans la cellule familiale est faible (inférieure 20 ares/ personne), ces exploitations ne sont pas contraintes de vendre du riz pour assurer les besoins en PPN car elles sont très diversifiées, et orientent leur stratégie vers la culture de riz pluvial.

⇒ **Type 2B : Les exploitations autosuffisantes spécialisées en riziculture irriguée**

Ces exploitations dégagent plus de 30% de leur revenu total de la vente de paddy issu des rizières irriguées. Elles vendent en moyenne 39% de leur production sur rizière irriguée, soit 35% de leur production totale de riz. Ils cultivent tous plus d'un hectare de rizières irriguées à bonne ou mauvaise maîtrise d'eau, cette superficie ramenée au nombre de membres dans la cellule familiale est supérieure à 20 ares. Ils centrent leur système de production sur la culture du riz.

Dans cette catégorie d'**exploitations autosuffisantes la majorité possède plus de 2 zébus, 4 en moyenne**. Ces exploitants possèdent beaucoup de matériel et emploient pour la plupart un salarié permanent ou plus.

¹² PPN : produits de première nécessité

2.1.1.2. Offre technique différenciée en fonction des types

Toutes les catégories d'exploitations rencontrées dans nos zones d'intervention peuvent potentiellement adopter les techniques SCV : nous n'avons pas identifié de types de systèmes de production totalement réticents à l'adoption, d'autant que l'offre technique est relativement diversifiée. Cependant le niveau d'adoption peut varier suivant l'intérêt que chacun trouve dans les systèmes proposés.

⇒ Les exploitations du type IA et IB

Les exploitations appartenant à ce type sont de petites tailles et les systèmes d'activités sont plus ou moins diversifiés, une activité extra-agricole étant généralement nécessaire pour assurer les besoins alimentaires du ménage. Ces agriculteurs ne possèdent généralement pas de zébus et sont jeunes (moins de 30 ans).

Ces exploitants peuvent potentiellement être intéressés par les techniques SCV pour deux principales raisons :

- Les SCV permettent la suppression de l'opération du labour, qui constitue une contrainte importante pour cette catégorie d'exploitants (coûts de location élevés) ;
- Ces systèmes peuvent assurer un complément de revenus essentiel à la viabilité à long terme de l'exploitation. Cette amélioration substantielle permet d'envisager de capitaliser afin d'évoluer vers le type supérieur (IIB)

Il convient toutefois d'être particulièrement prudent dans les systèmes préconisés car une majorité de ces exploitants vivent dans des conditions précaires qui les empêchent d'avoir une vision sur le long terme. La côte risque de certains systèmes SCV doit être mise en relation avec la capacité de ces exploitations agricoles à assumer ce risque. Nous prendrons en considération les deux cas extrêmes de cette classe : les exploitations agricoles en situation de grande précarité et celles qui assurent leur viabilité par la diversification des sources de revenus.

✓ Les exploitations en situation de grande précarité : faibles surfaces (<50 ares, avec prédominance de tanety), peu de revenus extra-agricoles

Il apparaît difficilement envisageable de proposer à cette catégorie des systèmes de culture coûteux, nécessitant un apport monétaire conséquent et qui ne procurent pas de revenus la première année.

Les systèmes à préconiser en priorité sont les suivants :

- reprise de flore spontanée locale¹³ avec des légumineuses alimentaires (niébé, arachide, voanjobory) en SCV;
- « légumineuses alimentaires volubiles (2 à 3 ans) / riz pluvial ou maïs »;
- riz ou maïs sur écobuage (lorsque le combustible est disponible à proximité)

Ces paysans ne possèdent généralement que de petites surfaces, ils ne peuvent donc pas se permettre de laisser leurs sols en jachères pendant plus d'un an, ce qui rend difficile la mise en place de soles régénératrices de la fertilité à base de *Stylosanthes* ou de *Brachiaria*.

Par ailleurs, Il n'apparaît pas judicieux (dans un premier temps tout du moins) de favoriser l'accès de ces paysans au crédit agricole.

✓ Les exploitations agricoles qui assurent leur viabilité par la diversification des sources de revenus : productions végétales (irriguées et pluviales), animales et revenus extra-agricoles

¹³ *Cynodon dactylon* notamment

L'offre technique peut être étendue (sur des surfaces modérées dans un premier temps) à des systèmes plus intensifs, en prenant en considération toutefois que ces exploitants ont une latitude financière beaucoup plus faible que ceux du type IIB.

Nous privilégierons donc des assolements diversifiés, avec des systèmes mixtes où sont associés différentes productions végétales annuelles et pérennes, ainsi que des productions animales (petit élevage et porcs essentiellement).

Les systèmes à préconiser en priorité, selon les types de sols, sont notamment les suivants :

- « Maïs associé (niébé, dolique) / riz pluvial (éventuellement associé à de la Crotallaire ou du *Cajanus cajan*) »;
- « légumineuses alimentaires volubiles / riz pluvial ou maïs »;
- reprise de flore spontanée locale avec des légumineuses alimentaires (niébé, arachide, voanjobory) en SCV
- « Manioc + *Brachiaria* / légumineuses après 3 ans / riz pluvial »;
- « Manioc + *Stylosanthes* / riz pluvial »
- « Riz pluvial / cultures maraîchères ou légumineuses de couvertures » (sur les sols de plaines exondés)

Notons pour conclure qu'une stratégie de minimisation du risque doit être adoptée pour ces exploitants disposant de peu de moyens et évoluant dans une situation de forte incertitude : aléas naturels, environnement socio-économique peu propice etc... L'aversion à prendre des risques constituait le deuxième facteur d'abandon en 2006, preuve qu'une remise en question doit être effectuée dans le conseil technique formulé par les agents de vulgarisation.

⇒ Les exploitations du type IIA

Les exploitants appartenant à ce type sont autosuffisants en riz et développent des systèmes de production diversifiés (élevage, productions végétales variées sur rizières et sur collines etc...), dépendant en grande partie des cultures pluviales (riz, maïs, arachide, manioc, maraîchage etc...).

L'adoption des SCV présente un intérêt majeur pour cette catégorie d'exploitation. Tous les systèmes de cultures (du plus au moins intensif) peuvent potentiellement être proposés selon le niveau de fertilité des sols, les goûts et besoins des paysans, les complémentarités avec les activités d'élevage. La diversification des sources de revenus ainsi que la taille de ces exploitations (supérieure à 1,7 ha) permettent de tamponner efficacement les aléas d'ordre climatiques ou économiques, fréquemment rencontrés dans la région.

⇒ Les Grandes exploitations rizicoles (disposant de tanety ou de sols exondés de plaines de type baibohos), type IIB

Dans la stratégie de tous les exploitants de la région, l'accès à la rizière reste le moteur des choix opérés en matière d'investissement. Comme évoqué dans le paragraphe 113, la concurrence entre les chantiers de travaux relatifs aux mises en place du riz irrigué et des cultures pluviales constituait le troisième facteur d'abandon en 2006. Par ailleurs M. Colleta et C. Rojot précisait que « pour les grandes exploitations qui possèdent essentiellement des rizières irriguées, la pratique des SCV sur les tanety représente une charge de travail supplémentaire et non indispensable qui peut les démotiver à adopter cette technique ». Au regard de ces différentes observations, nous formulerons deux types de propositions:

✓ Les exploitants appartenant à cette catégorie possèdent tous des zébus qui constituent la principale force de travail de l'exploitation. Nous pouvons donc préconiser aux riziculteurs qui possèdent des terres sur les collines, l'implantation de soles régénératrices de la fertilité des sols, qui permettent d'envisager des usages multiples : alimentation du bétail, reconstitution du couvert végétal avant semis direct, rehaussement de la fertilité des sols, lutte contre l'érosion etc... Les bons résultats obtenus avec la variété *Brachiaria brizantha* « Marandu » sur les sols très dégradés des collines de la rive droite de la Vallée Marianina pourraient avoir un impact fort auprès des riziculteurs de la région. Les dates d'implantation des fourrages étant relativement flexibles, ces systèmes ne rentrent pas en concurrence avec les rizières irriguées. Après trois à cinq années, ces parcelles peuvent être reprises avec du manioc (implantation sur bandes d'un mètre tuées après application d'herbicide) ou diverses légumineuses (arachide, pois de terre, niébés...).

✓ Les exploitants qui souhaitent diversifier leurs sources de revenus et qui veulent s'investir dans les techniques SCV (il en existe tout de même dans cette catégorie), pourront pratiquer tout type de système en fonction des catégories de sols dont ils disposent et de leurs objectifs de production. D'autant que ces agriculteurs peuvent généralement assumer un risque plus important que les types précédents.

⇒ Les Grandes concessions sur collines et sols exondés de plaines

Ces grandes concessions n'ont pas été mises en évidence au cours du diagnostic car elles sont souvent inexploitées. Plusieurs concessionnaires ont toutefois sollicité un appui des agents de BRL en 2007, ce qui pourrait constituer une voie de développement intéressante pour les SCV dans la région.

Un conseil différencié doit être apporté en fonction de la taille de l'exploitation, certains agriculteurs de ce type possédant des concessions pouvant couvrir plus de 100 ha (exploitations patronales). Ces grandes exploitations sont indépendantes financièrement et disposent d'un personnel apte à assimiler rapidement les techniques proposées, le conseil technique doit donc vite évoluer vers un conseil de gestion. Ces concessions sont des lieux privilégiés pour construire des vitrines d'une bonne gestion agro écologique des milieux et des cultures intégrant notamment l'utilisation de petite et de grande mécanisation : semoirs, pulvérisateurs, épandeurs d'engrais etc...

Deux grands types d'exploitation seront considérés : les exploitations de « polyculture-élevage » et les exploitations exclusivement orientées vers les productions végétales (riz de qualité, maïs...).

2.1.1.3. Conclusion

Il n'est pas nécessaire de tout connaître d'un système agricole pour identifier des axes de travail pertinents. Un diagnostic initial n'est donc pas forcément long. Il convient de trouver le « degré optimal d'ignorance », qui évite de s'enliser dans l'analyse préalable, sans pour autant agir en aveugle. Cette « ignorance optimale » est délicate à définir : elle relève en partie de l'expertise propre du vulgarisateur et surtout elle ne se vérifie qu'à posteriori, selon que le déroulement de l'action valide ou remet en cause l'analyse réalisée.

Force est de constater que l'approche développée pendant les quatre premières années du projet n'a pas toujours été optimale : proposition de systèmes intensifs et peu diversifiés à des exploitants du type I A ; thème de l'intégration agriculture-élevage insuffisamment développé ; facteur foncier mal appréhendé. L'augmentation rapide des surfaces encadrées nous a contraint de négliger l'aspect qualitatif au profit du quantitatif. Ces erreurs ne devront pas être renouvelées au cours des prochaines années, raison pour laquelle nous préconisons de poursuivre une stratégie de consolidation des acquis pour la campagne agricole de saison 2008, ce qui devrait permettre d'envisager une démultiplication des surfaces dès 2009 et surtout une pérennisation des actions entreprises.

2.1.2. Elargissement de l'offre technique

Les agents de BRL ont fait le choix depuis 3 ans de simplifier autant que possible la gamme de systèmes de cultures diffusés, méthode qui a porté ses fruits. Il nous semble toutefois important de développer sur des superficies plus significatives : les systèmes à base de Stylosanthes ; les vergers en

association avec de l'*Arachis pintoï* ; les rotations entre des cultures maraîchères et du *Brachiaria* ; les systèmes pérennes à base de vesce sur les sols alluvionnaires. L'élargissement de la gamme des variétés de niébé proposée en vulgarisation est par ailleurs nécessaire, compte tenu des problèmes phytosanitaires rencontrés en 2007.

2.1.2.1 Les systèmes à base de *Stylosanthes*

La mise en place de parcelles de *Stylosanthes* permet d'envisager des usages multiples : alimentation du bétail, reconstitution du couvert végétal avant semis direct, production de complément de paillage pour les parcelles à proximité, rehaussement de la fertilité des sols. La reprise de ces parcelles en SCV avec du riz pluvial au bout de deux ou trois ans, avec peu d'engrais et sans avoir à recourir à un herbicide, procure d'excellents résultats. Ce système n'a pas été vulgarisé à grande échelle pour le moment, les opérateurs de diffusion n'ayant pas pu s'appuyer sur des parcelles de démonstrations convaincantes. Les résultats obtenus par l'ONG TAFE sur le site de référence de Marololo (*Stylosanthes*/riz pluvial et *Stylosanthes*/maïs) en 2007 ont en revanche été remarquables, les réactions des paysans lors des visites inter paysannes organisées au mois de mars sont très encourageantes pour la suite.

2.1.2.2 L'implantation de vergers en association avec de l'*Arachis pintoï*

L'implantation de vergers (Litchis, agrumes etc...) sur les sols exondés des plaines suscite un intérêt important en milieu paysan, de par les revenus qui peuvent être obtenus par la vente des fruits. Des systèmes associant des arbres fruitiers à de l'*Arachis pintoï* ont donc été proposés. Cette association vise différents objectifs : contrôle des pestes végétales ; apport en azote (seule carence à priori observée sur les baïbohos) ; remobilisation en potasse (important pour les bananiers par exemple) ; source de fourrage pour les zébus, l'*Arachis pintoï* pouvant être pâturée ; meilleure gestion des ressources en eau.

Ce système s'adresse à des agriculteurs qui disposent de superficies en baïbohos relativement importantes et qui peuvent se permettre d'investir sans espérer de revenus significatifs avant au moins trois ans. Plusieurs pépinières d'*Arachis* ont déjà été implantées cette année et des formations ont été dispensées par des techniciens du CTHA de Tamatave ces derniers mois.

2.1.2.3 La rotation « Cultures maraîchères/*Brachiaria* »

La pratique du maraîchage sur couverture morte procure de très bons résultats en SCV. Les gains en temps de travaux obtenus par le paillage (pas de sarclage, deux à trois fois moins d'arrosage), permettent de limiter de façon conséquente les charges en main d'oeuvre. Notons également que la technique permet de diminuer la pression de certaines maladies comme le flétrissement bactérien des solanacées (*Pseudomonas solanacearum*), qui cause d'importants dégâts en itinéraire traditionnel (sur tomate ou aubergine par exemple). Si l'on rajoute enfin à ces avantages les gains en rendements obtenus (liés notamment aux facteurs évoqués précédemment), ces systèmes permettent d'envisager des revenus considérables par rapport aux systèmes de culture développés par les paysans.

La disponibilité en biomasse constitue un des facteurs limitant au développement du système à plus grande échelle. Nous proposons donc aux agriculteurs qui possèdent des sols de type baïbohos sablo-limoneux, sur lesquels la culture du riz en saison est aléatoire et la mise en place d'une contre saison impossible, d'installer une association « Manioc + *Brachiaria* » pendant un an. Les cultures maraîchères seront ensuite implantées directement dans le *Brachiaria* tué à l'aide d'un herbicide total. L'intérêt du système est triple : mise en valeur de sols marginaux avec des résultats technico-économiques intéressants (manioc, cultures maraîchères, fourrages...) ; rehaussement progressif du taux de matière organique du sol permettant d'envisager de cultiver du riz en SCV en toute sécurité après trois ans. Soulignons que les paysans possédant des superficies importantes en baïbohos limono-sableux favorables à la culture du riz peuvent également être intéressés par ce système : diversification des sources de revenus, implantation de cultures à haute valeur ajoutée... Quelques démonstrations très convaincantes ont été valorisées cette année.

2.1.2.4 Les systèmes à base de niébé

Le niébé constitue une plante essentielle dans les systèmes de cultures vulgarisés au Lac Aloatra. Les problèmes de pression phytosanitaire rencontrés au cours de la saison 2006-2007 (*Pseudomonas phaseoli*¹⁴) suscitent donc une vive inquiétude au sein des opérateurs du projet. Il apparaît urgent d'élargir la gamme des variétés diffusées sous peine de ne pouvoir pérenniser dans de bonnes conditions une part importante des parcelles encadrées au cours des prochaines campagnes agricoles.

2.1.2.5 Les systèmes pérennes sur sols alluvionnaires

Les agents de BRL ont mis au point depuis la contre saison 2006 un système totalement pérenne sur sols de type baïbohohos : Riz pluvial/vesce/riz pluvial/haricot, vesce (reprise spontanée). Ce système devrait se développer à grande échelle dans les années à venir de par les résultats technico-économiques qu'il procure : temps de travaux réduits (resemis spontanée de la plante de couverture), possibilité d'allier production de biomasse (fourrages, couverture pour la culture suivante...) et revenu économique immédiat en contre saison avec la culture du haricot.

2.1.3. Généraliser et renforcer toutes les actions visant à mieux intégrer l'agriculture et l'élevage

Une meilleure intégration des activités d'agriculture et d'élevage (amélioration du disponible fourrager, transferts horizontaux de fertilité), devrait avoir un impact important sur les revenus des agro-éleveurs pratiquant les SCV. Cet axe constituera une priorité au cours des prochaines campagnes agricoles. Ainsi d'après Hubert Charpentier¹⁵ il apparaît essentiel :

- De favoriser la production de fumier pailleux de qualité dans les étables améliorées, afin de limiter les apports d'engrais sur les cultures
- De produire un maximum de biomasse fourragère à l'échelle des exploitations agricoles : soles de *Brachiaria brizantha* « Marandu » et de *Stylosanthes guianensis* purs ou en mélange ; Bana grass, *Cajanus cajan*, *Leucaena* autour des parcelles ; Ray grass, avoine, vesce en contre-saison dans les rizières
- D'apprendre aux agriculteurs à gérer leur pâturage, et à faire tourner les soles fourragères et les cultures dans l'assolement, tout en maintenant un bon état de fertilité du sol
- De leur conseiller de clôturer (Acacias semés tous les 0,70 m) leurs parcelles pour faciliter cette gestion
- De proposer aux paysans le stockage du foin pour affourager les animaux en saison sèche
- De conseiller aux agriculteurs la pratique de l'embouche bovine
- De leur proposer de garder une partie de la production de manioc pour compléter la ration des bovins, et de celle du maïs pour l'engraissement des porcs
- D'intégrer les questions de santé animale dans le conseil aux agro-éleveurs.

Soulignons qu'un certain nombre de producteurs de maïs du Nord-Est du Lac Alaotra ont utilisé une partie de leur production pour engraisser leurs porcs en 2006. Cette stratégie leur a permis de dégager des revenus significatifs et d'éviter les déconvenues évoquées dans le paragraphe 1.1.2 (prix de vente dérisoires). Ces initiatives devront être favorisées et appuyées par le projet au cours des prochaines campagnes agricoles. Des essais visant à établir des modèles de gestion de biomasses végétales ont par ailleurs été menés en collaboration avec l'ONG Tafa en 2007, notamment sur des systèmes à base de *Brachiaria*. Ces essais consistent à quantifier les quantités de fourrages produites annuellement pour une plante donnée avec différents niveaux de fertilisation, tout en testant leur appétence vis-à-vis des zébus. L'objectif à terme sera d'optimiser la gestion des ressources fourragères à l'échelle « tanety-

¹⁴ Analyse réalisée par le FOFIFA, 11 avril 2007

¹⁵ Hubert Charpentier, février 2007. Rapport de mission d'appui au projet BVLAC, 8 au 15 février 2007, 19 p.

rizières » (*Brachiaria* sur les collines en saison des pluies, vesce ou avoine sur les parties basses en fin de contre saison...).

Une collaboration a par ailleurs été engagée avec un projet régional visant à développer la filière laitière, sur financement du département Ille et vilaine, dans la zone d'Imerimandroso notamment. Le maire de la commune est déjà très impliqué.

Enfin, des interventions d'experts d'AVSF pourraient être programmées pour améliorer les connaissances des agents de BRL dans le domaine de la santé animale et de l'amélioration des systèmes d'alimentation.

2.1.4. Mesurer plus finement l'impact de l'introduction des SCV sur les revenus et la gestion des exploitations agricoles

Nous avons pour le moment collecté de nombreuses données à l'échelle de la parcelle, nous n'avons toutefois que très peu mis en évidence l'impact de nos actions de diffusion sur le revenu des ménages agricoles. La mise en place d'un réseau de fermes de références nous permettra d'analyser plus finement cet indicateur. Le logiciel Olympe¹⁶ constituera un outil essentiel à la mise en place de ce type de démarche.

2.1.5. Former les agents de diffusion à développer une approche à l'échelle de l'exploitation agricole

Les dispositifs de vulgarisation doivent évoluer vers des systèmes prenant mieux en compte les attentes des différents types de producteurs. Un important travail de formation reste à faire pour que les agents de vulgarisation soient mieux préparés à l'évolution de leur métier : actualisation régulière de leurs compétences techniques, méthodologiques (notamment capacité à diagnostiquer, à écouter), formations à l'accompagnement de projets paysans. Le conseil technique prodigué à un concessionnaire par exemple doit nécessairement être différent de celui qui sera apporté à une petite exploitation appartenant aux catégories IA ou IB, sous peine d'aboutir à des échecs cuisants. De même au sein d'une petite exploitation, les agents ont trop souvent tendance à s'adresser aux chefs de famille et considèrent que c'est à lui qu'il faut transmettre les messages techniques et la formation. Or dans la plupart des cas, les travaux sont souvent réalisés par les femmes en agriculture familiale...

A ce stade du projet, une remise en question des méthodes de vulgarisation et une formation complète des agents sur l'analyse du fonctionnement des exploitations agricoles est nécessaire. Des démarches ont été entreprises en ce sens depuis le mois d'août 2006 et devraient se poursuivre avec l'expert en appui au projet, M. E. Penot.

2.2. Privilégier un aménagement d'ensemble des unités de paysages

2.2.1. L'aménagement du paysage

Des modes d'aménagement adaptés à toutes les situations pouvant se retrouver dans la région ont été mis au point, l'impact de ces actions à l'échelle des bassins versants reste toutefois très limité. Il

¹⁶ Olympe est un logiciel de modélisation des exploitations agricoles développé par INRA/ESR en collaboration avec l'IAMM/Montpellier et le CIRAD (en particulier CIRAD-CP et CIRAD-TERA). Ce logiciel est un outil de simulation et de modélisation du fonctionnement de l'exploitation agricole. Il possède également un module d'agrégation des exploitations en fonction d'une typologie permettant une approche régionale à l'échelle d'une petite région, d'un bassin versant ou d'un périmètre irrigué. Olympe fournit des simulations de résultats économiques aussi bien par système de culture, d'élevage ou d'activité qu'au niveau global de l'exploitation. Il permet donc par définition la comparaison de résultats techniques et économiques sur les systèmes de culture mais aussi et surtout entre les exploitations.

apparaît donc essentiel de renforcer les actions sur l'aménagement des unités de paysage, en prenant en compte des toposéquences complètes :

- Plantations d'arbres (Acacias, clôture...), d'arbustes (*Cajanus cajan*, *Leucaena*..) et de plantes herbacées (*Bana grass*) pour fermer le parcellaire et créer un véritable bocage
- Alternier le long des glacis cultures et plantes fourragères vivaces
- Végétaliser les griffes d'érosion

Sans cet aménagement d'ensemble, il apparaît totalement illusoire d'envisager une protection des bassins versants contre l'érosion et la divagation des animaux d'élevage. Il est essentiel de réfléchir dès maintenant à des stratégies d'intervention permettant l'extension de ces systèmes à grande échelle, tout en responsabilisant les communautés villageoises. Les résultats obtenus ces deux dernières années avec la variété *Brachiaria brizantha marandu* nous permettent d'être raisonnablement optimistes.

2.2.2. Concentrer l'activité des opérateurs sur des sites privilégiés

Cet aménagement d'ensemble sera également conditionné par la capacité des différents opérateurs du projet à concentrer encore plus leurs activités sur des sites donnés. En ce sens, nous proposons que les zones d'intervention de BRL couvrent la rive Est du Lac Aloatra (Amabohitsiloazana jusqu'à la commune d'Imerimandroso), les vallées du Sud Est (Vallée Marianina, Vallée Lohafasika) et l'aval du PC15. Il n'apparaît pas judicieux de poursuivre les activités entreprises sur les bassins versants d'Imamba Ivakaka, qui sont déjà appuyés par l'ONG AVSF.

2.3. Développer une approche filière

Le manque de débouchés rémunérateurs constitue certainement le frein le plus important à la diffusion dans certaines zones du projet actuellement, pour les systèmes à base de maïs notamment : ce facteur représente une des principales causes d'abandon en 2007. Les recommandations techniques effectuées jusqu'à présent pourraient aboutir à de véritables impasses économiques si aucune solution n'est trouvée à court terme.

Trois axes sont étudiés actuellement :

✓ Intégrer les filières de transformation artisanales de produits et sous produits au niveau local et régional (via l'intégration agriculture-élevage notamment);

✓ Les cultures sous contrats semblent être une voie de développement intéressante mais nécessitent que les organisations paysannes se professionnalisent. Les premières expériences mises en œuvre cette année en attestent. 93 paysans notamment ont signé un contrat de production de riz espadon avec la société SDMAD, ils se sont engagés à vendre l'intégralité de leur récolte à un prix fixé à 600 ar/kg en début de campagne. Les niveaux de production ont été estimés à 60 tonnes environ, or seules 36 tonnes ont été livrées... Les paysans ont en fait trouvé des débouchés plus rémunérateurs sur le marché (jusqu'à 850 ariary/kg) et n'ont donc honoré que partiellement leurs contrats. Des contacts ont également été pris avec des sociétés pour la commercialisation de maïs (STAR, SOPAGRI, CRACKY...) mais le passage du cyclone « Indlala » a contraint la majorité des paysans adoptants du Nord-est du Lac Alaotra à commercialiser leurs productions en « vert ». Nous mesurons ainsi l'ampleur de la tâche à accomplir pour parvenir à sécuriser les débouchés des productions des petites exploitations de la région.

✓ La troisième perspective consisterait à favoriser le stockage des productions, les prix de vente entre les mois de mai et de novembre pouvant varier de 400 à plus de 800 ariary /kg. Une opération pilote devrait être entreprise dès cette année dans les communes d'Amparihitsokatra et d'Imerimandroso, sur financement du projet BVLAC.

2.4. Développer une approche en fonction des niveaux d'expérience des paysans encadrés et accepter certaines « adaptations »

Un appui différencié peut être envisagé en fonction du niveau d'expérience des agriculteurs en SCV. Il est important d'envisager un désengagement progressif des agents de vulgarisation au fil des campagnes agricoles : la fréquence des visites d'encadrement par exemple pourrait être dégressive à partir de la troisième année d'intervention et s'achever à partir de la cinquième ou sixième année. L'acquisition d'une autonomie technique sera toutefois fonction du niveau de formation, de l'histoire et de l'ouverture à l'innovation des organisations paysannes appréhendées.

Certaines « adaptations » (par rapport aux systèmes diffusés initialement) apparaîtront certainement au cours de cette phase transitoire. Plusieurs exemples montrent que c'est souvent par l'adaptation que les paysans réussissent à s'approprier et à utiliser de façon pérenne les techniques impulsées de l'extérieur. Il n'est pas forcément gênant qu'ils adoptent une partie des facettes du système, et cela graduellement, pourvu que les performances et leur durabilité sur le long terme soient améliorées. Les systèmes techniques proposés sont souvent transformés par les producteurs pour les adapter, chacun, à la diversité de leurs conditions et de leurs objectifs. Cela n'est pas un processus nouveau, ni rédhibitoire à conditions que les principes régissant le bon fonctionnement des SCV soient préservés. Il serait intéressant de programmer la mise en place d'un observatoire de ces différents modes d'appropriation au cours de la deuxième phase du projet.

3. Conclusion

La région du Lac Alaotra a connu un important niveau de diffusion des techniques SCV ces trois dernières années. 973 paysans développent ces pratiques sur une superficie globale de 435 ha en 2007 dans les zones d'intervention de BRL. Les résultats technico-économiques obtenus sur un réseau d'exploitations pérennisées sont encourageants et laissent présager une diffusion significative des SCV dans les prochaines années, à condition toutefois de réajuster l'approche développée en milieu rural au cours de la première phase du projet.

L'analyse des abandons a en effet mis en évidence quatre principaux facteurs de blocage : la sécurité foncière, l'aversion à prendre des risques, la priorisation de la riziculture irriguée et le manque de débouchés rémunérateurs pour les productions. Les initiatives visant à améliorer l'environnement socio-économique des exploitations agricoles se sont multipliées ces quatre dernières années, concernant l'accès au crédit et l'autonomisation des organisations paysannes en matière d'approvisionnement en intrants. La responsabilisation de ces organisations sur la gestion des problèmes de commercialisation des productions, et des questions foncières a en revanche été très insuffisante.

Ainsi dans la zone du Nord-Est du Lac Alaotra, le manque de débouchés rémunérateurs pour le maïs en 2006 a eu deux principales conséquences sur l'évolution de la diffusion : un pourcentage significatif d'abandons et une baisse globale des niveaux d'intensification. L'impact du cyclone Indlala (mars 2007) sur les productions a par ailleurs rendu difficile la mise en relation des organisations paysannes avec les sociétés de commercialisation cette année : une part importante des produits a été vendue en « vert ». Malgré les obstacles rencontrés, le projet doit poursuivre les actions visant à favoriser les cultures sous contrats. L'intégration progressive des activités d'agriculture et d'élevage doit également être priorisée, les agro-éleveurs pratiquant les SCV pourront ainsi diversifier leurs sources de revenus.

Il est par ailleurs essentiel à ce stade du projet de mettre en œuvre des interventions appropriées aux moyens, conditions et intérêts de chacune des catégories d'exploitations rencontrées. Les méthodologies d'intervention doivent donc s'affiner afin d'éviter les erreurs commises ces trois dernières campagnes agricoles : proposition de systèmes intensifs et peu diversifiés à des exploitations de petite taille et dont le revenu n'est pas diversifié; thème de l'intégration agriculture-élevage insuffisamment développé; facteur foncier mal appréhendé. La mise en place et le suivi d'un réseau de fermes de référence (dans toutes les zones d'intervention du projet) ainsi qu'une formation

soutenue des agents vulgarisateurs (caractérisation des exploitations agricoles...) devraient nous permettre d'améliorer la qualité de notre intervention.

Une stratégie de consolidation des acquis doit être adoptée en 2008, afin d'envisager une démultiplication à grande échelle par la suite. Il est tout à fait exceptionnel qu'un système technique entièrement nouveau puisse se substituer d'emblée à un système ancien. En ce sens, l'innovation prend toujours du temps, et d'autant plus qu'elle est complexe. La première phase du projet doit être considérée comme un investissement technique et méthodologique qui devrait bénéficier à une grande partie de la région dans les années à venir, à condition que nous prenions le temps d'analyser les résultats obtenus et d'effectuer les réajustements qui s'imposent.

Evolution de la diffusion des techniques SCV dans la région du Lac Alaotra (BRL, 2007)

Zones	Saison 2000-01			Contre saison 2001			Saison 2001-02			Contre saison 2002			Saison 2002-03			Contre saison	
	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants
Vallée du Sud Est (VM, PC15 , Plaine d'Ato	13	13	2,86	46	29	5,23	276	238	37,34	109	91	9,91	532	395	49,45	229	155
Imamba Ivakaka	9	9	1,58										60	29	3,09	48	22
Rive est du Lac	7	7	0,62		14	0,42	135	123	11,28	38	35	2,53	378	228	20,2	136	80
TOTAL	29	29	4,86	46	43	5,65	411	359	48,62	147	126	12,44	970	652	72,74	413	257

Zones	Saison 2003-04			Contre saison 2004			Saison 2004-05			Contre saison 2005			Saison 2005-06			Contre saison	
	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)	Parcelles	Adoptants
Vallée du Sud Est (VM, PC15 , Plaine d'Ato	405	265	28,25	166	118	7,35	669	396	109,4143	250	168	28,022	721	335	143,3817	551	308
Imamba Ivakaka	158	101	15,37	55	43	2,02	267	135	42,123	77	57	3,42	192	102	38,235	157	90
Rive est du Lac	361	193	31,5	106	83	4,91	315	183	49,95	64	55	3,132	696	350	152,0988	129	87
TOTAL	924	559	75,12	327	244	14,28	1251	714	201,5	391	280	34,574	1609	787	333,7	837	485

Zones	Saison 2006-07		
	Parcelles	Adoptants	Sup (ha)
Vallée du Sud Est (VM, PC15 , Plaine d'Ato	882	401	168,31
Imamba Ivakaka	263	110	47,085
Rive est du Lac	920	457	217,97
TOTAL	2065	968	433,37

