

**Financer l'innovation en Agriculture familiale. Le cas des culture en semis direct sous couverture végétale (SCV) à Madagascar.**

B. Wampfler, E. Penot, M. Oustry

► **To cite this version:**

B. Wampfler, E. Penot, M. Oustry. Financer l'innovation en Agriculture familiale. Le cas des culture en semis direct sous couverture végétale (SCV) à Madagascar.. Innovation et Développement Durable dans l'Agriculture et l'Agroalimentaire, Jun 2010, Montpellier, France. pp.1-15. cirad-00771191

**HAL Id: cirad-00771191**

**<http://hal.cirad.fr/cirad-00771191>**

Submitted on 8 Jan 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# FINANCER L'INNOVATION EN AGRICULTURE FAMILIALE

## LE CAS DES CULTURES EN SEMIS DIRECT SOUS COUVERTURE VEGETALE (SCV) A MADAGASCAR

Betty Wampfler, Eric Penot, Maud Oustry

Betty Wampfler

UMR MOISA, Montpellier SupAgro, 1101 av Agropolis BP 5098 34093 Montpellier cedex 5  
[betty.wampfler@supagro.inra.fr](mailto:betty.wampfler@supagro.inra.fr)

Eric Penot

CIRAD ES, Rue J.F.Breton, TA/60/15 34 398 Montpellier cedex 5  
[eric.penot@cirad.fr](mailto:eric.penot@cirad.fr)

Maud Oustry

8, rue Allard 94 160 Saint Mandé France  
[maud.oustry@gmail.com](mailto:maud.oustry@gmail.com)

**Abstract :** The lack of access to credit remains a major constraint for the development of agricultural innovation by rural households. Rural finance is today more and more offered by market institutions. Agricultural innovation implies a high level of systemic uncertainty (technical, economical, organisational) that financial markets manage with difficulty. An intermediation between innovators and financial markets is necessary. Based on a study of financing Direct Seeding Mulch-Based Cropping Systems (SVC) in Madagascar, the paper compares three forms of intermediation : development project, collective action, public policy.

**Key words :** Agricultural finance, innovation, Direct Seeding Mulch-Based Cropping Systems (SVC), agricultural household, rural financial institution, development project, public policies

**Résumé :** Le manque d'accès au financement est un frein majeur à un développement équitable de l'innovation en agriculture. En s'appuyant sur l'exemple des cultures en semis direct sous couverture végétale (SCV) à Madagascar, la communication montre que les marchés financiers ruraux ne répondent pas spontanément aux besoins de financement des innovateurs du fait de l'ampleur de l'incertitude systémique (technique, économique, organisationnelle) qui caractérise l'innovation en agriculture. Une intermédiation est alors nécessaire entre les innovateurs et le marché financier. Les modalités et les performances de trois formes d'intermédiation, l'aide publique au développement, sous forme de projet, l'action collective par le biais de la caution solidaire, et l'action publique, sont analysées.

**Mots clé :** Financement agricole, innovation, cultures en semis direct sous couverture végétale (SCV), Madagascar, ménages agricoles, institutions financières, projet de développement, politiques publiques

### INTRODUCTION

La modernisation durable des agricultures familiales du Sud repose largement sur leur capacité à intégrer, donc à financer l'innovation. Dans un contexte économique libéralisé, ce

financement est sensé être assuré par des mécanismes de marché. Mais le manque d'accès à des services financiers adaptés (crédit, épargne, assurance) reste aujourd'hui un obstacle majeur à un développement équitable de l'innovation en agriculture. Innover en agriculture conduit les ménages à une prise de risque élevée, requière des investissements de moyen et de long terme, dépassant les capacités d'autofinancement et de garantie de la majorité des ménages agricoles. Par ailleurs, l'innovation peut comporter une dimension d'intérêt général dont le financement par les seuls innovateurs pose alors une question d'équité.

Cette communication s'attache à l'analyse des dispositifs institutionnels capables d'assurer durablement le financement de l'innovation en agriculture familiale. L'analyse s'appuie sur l'exemple du financement des cultures en semis direct sous couverture végétale (SCV) par les ménages agricoles de la région du Lac Alaotra à Madagascar. La communication montre tout d'abord pourquoi les marchés financiers ne répondent pas spontanément aux besoins des innovateurs agricoles et met en évidence la nécessité d'une intermédiation entre ménages innovateurs et institutions de marché. Puis, les modalités et impacts de trois formes d'intermédiation institutionnelle sont analysées : l'aide publique au développement (projet de développement), l'action collective (associations de producteurs innovateurs), l'action des pouvoirs publics. Enfin, la légitimité d'un appui public au financement d'une innovation comportant des dimensions de bien commun est examinée.

Par le biais de l'enjeu spécifique du financement, la communication apporte un éclairage sur les arrangements institutionnels favorisant le développement de l'innovation en agriculture et alimente la réflexion sur l'équité sociale face à l'innovation.

## **I – INNOVATION AGRICOLE ET MARCHES FINANCIERS RURAUX, L'IMPROBABLE RENCONTRE ?**

### **1.1. Agriculture et innovation, un double défi pour les marchés financiers ruraux**

Les difficultés de financement de l'agriculture dans un contexte de libéralisation économique sont aujourd'hui largement connues et documentées (FAO, 2002 ; Wampfler & al. 2002 ; Narajan & al, 2005 ; Morvan & al, 2008). Le changement de paradigme financier intervenu au début des années 80, l'abandon du « crédit agricole », outil de développement public au profit du « marché financier rural » a conduit au développement d'un secteur financier libéralisé, fondé sur des structures privées, banques et microfinance. La microfinance, plus flexible et plus décentralisée, a rapidement pris le pas sur le secteur bancaire en milieu rural et en milieu urbain défavorisé (Nguyen et al, 2002). Si elle s'est avérée relativement performante pour financer les activités rurales non agricoles, elle peine toujours à financer l'agriculture. La spécificité des besoins de financement agricole est le premier facteur expliquant cette désaffectation durable : les besoins de financement sont saisonniers, l'ampleur de la demande de crédit agricole à l'échelle d'une zone donnée dépasse souvent les ressources de la microfinance, les investissements agricoles requièrent des crédits de moyen et long terme difficiles à mettre en œuvre par la microfinance ...). Le niveau de risque de l'activité agricole, conjuguant aléas climatiques, risques de prix, risque individuel du producteur, est le second facteur générant l'extrême prudence des services financiers, qu'ils soient bancaires ou de microfinance.

Le financement de l'innovation en agriculture pose toutes ces questions avec une acuité renforcée. Dans quelle mesure le marché financier est-il spontanément capable de prendre en charge les besoins de financement d'une activité comportant une incertitude forte et complexe ? En agriculture, cette complexité de l'innovation est d'autant plus forte qu'elle résulte du croisement de plusieurs registres d'incertitude.

L'incertitude est d'abord technique : quelles vont être la pertinence et les performances de l'innovation agricole ? Sera-t-elle stable, adaptée à différents types de contextes et de contraintes agronomiques ? Quelles sont les techniques les mieux à même de la valoriser ? Comment cette innovation va-t-elle s'insérer dans les systèmes de culture, de production et d'activité existants, ... ? Les services nécessaires à l'adoption de l'innovation vont-ils se développer ? (Wampfler, 2004). L'incertitude est économique : l'innovation a-t-elle une valorisation économique ? Au sein de quels marchés pourra-t-elle être valorisée ? Quels revenus monétaires va-t-elle générer ? Comment les investissements nécessaires à son développement vont-ils être réalisés ? Quelle va être la rentabilité de ces investissements et à quel terme, ... ? L'incertitude est aussi sociale : comment l'innovation va-t-elle être perçue par le milieu agricole ? Y a-t-il un risque de rejet ? Quels vont en être les modes et les rythmes d'apprentissage et de diffusion ? Quel va être le rôle des organisations de producteurs ? (Wampfler, 2006). C'est donc à une incertitude de nature systémique que les marchés sollicités pour assurer le financement de l'innovation agricole vont avoir affaire.

Le développement des cultures en SCV à Madagascar et dans la zone du Lac Alaotra en particulier, offre un exemple heuristique des difficultés du financement de l'innovation agricole dans un contexte libéralisé. L'étude support de cette communication (Oustry, 2007), réalisée dans le cadre du projet de mise en valeur et protection des bassins versants du Lac Alaotra (BV Lac), s'est attachée à analyser les causes de non remboursement des crédits SCV, par une méthode de recherche articulant l'analyse économique des ménages agricoles innovateurs, l'étude des systèmes de financement et l'analyse du contexte institutionnel de l'innovation agricole dans la zone du Lac Alaotra (Oustry, Penot, Wampfler, 2008).

## 1.2. Les SVC à Madagascar, une innovation agricole en quête de financement

### 1.2.1. L'innovation agricole, au cœur du projet de développement BV lac Alaotra à Madagascar

Située dans la région du Moyen Est, la zone du Lac Alaotra est constituée de vastes plaines entourées par un ensemble de collines ou *tanety* culminant entre 1100 et 1500m d'altitude. Des aménagements hydrauliques de grande envergure réalisés sous la colonisation française dans la première moitié du XXème siècle permettent la mise en valeur de 100.000 ha de rizières, dont 30 000 ha en périmètres irrigués et 70 000 ha en périmètre traditionnel à maîtrise d'eau aléatoire. Avec une production moyenne annuelle de l'ordre de 300 000 tonnes de paddy, représentant environ 10% de la production nationale, le Lac Alaotra est considérée comme l'un des «greniers à riz» de Madagascar et constitue la principale zone d'approvisionnement de Antananarivo, la capitale, et de Tamatave, ville côtière. De peuplement ancien, la zone connaît depuis les années 1980 une croissance démographique forte, de l'ordre de 4%/an (contre 2,7%/an pour Madagascar) conjuguant taux de natalité élevé et immigration (Mérina et Betsileo). La pression démographique croissante contribue à renforcer la pression sur les ressources naturelles (Devèze, 2008). Les espaces périphériques aux zones irriguées, *baiboho*<sup>1</sup> et *tanety* (zones de collines) aux sols pauvres, sont progressivement colonisés. L'extension en zone sèche, mais aussi les aléas climatiques récurrents (sécheresses, inondations, ...) renforcent les préoccupations d'adaptation des systèmes de production et de maîtrise du risque, à l'échelle des ménages et à l'échelle du bassin versant (maîtrise de l'érosion des *tanety* et de l'ensablement des zones irriguées aval). La diversification des systèmes de culture et de production est une forme de réponse, en zone sèche comme en zone irriguée (maraîchage de contre saison, intégration agriculture-élevage (zébus de trait, volailles, et, de façon plus limitée, vache laitières,, ...). (Domas et al, 2008). Au delà des problèmes techniques, cette diversification se heurte à l'étroitesse des

---

<sup>1</sup> Baibohos : sols colluviaux avec remontée capillaire de l'eau en contre saison ; tanety : colline

marchés locaux et rend cruciale la structuration de la commercialisation agricole. Depuis le désengagement de l'État dans les années 90, les organisations paysannes sont fortement sollicitées (pour assurer la maintenance des réseaux hydrauliques, les fonctions d'approvisionnement, de crédit, de commercialisation,...), mais restent globalement très fragiles et peu efficaces (Penot, 2010).

Le projet BV Lac, financé par la République de Madagascar et l'Agence Française de Développement, intervient dans ce contexte depuis 2003, avec trois objectifs : accroître et sécuriser les revenus des agriculteurs, préserver les ressources d'une zone écologique complexe et fragile (*tanety*) et sécuriser les investissements d'irrigation en aval, renforcer la capacité des organisations rurales à prendre en charge la coordination du développement de la zone. Fondées sur une approche de gestion des bassins versants prenant en compte le continuum *tanety/baibohos/rizières*, les actions du projet sont centrées sur l'élaboration et la diffusion de techniques de l'agriculture de conservation (système SCV), la sécurisation de l'accès au foncier, l'appui aux organisations rurales et la structuration des filières de commercialisation agricole. Dans cet ensemble d'actions, l'élaboration et la diffusion de systèmes de culture innovants, les SCV, constituent un creuset particulièrement riche d'innovation agricole, combinant des dimensions technique, économique, et organisationnelle.

1.2..2. Les systèmes de culture en semis direct avec couverture végétale, une innovation agricole majeure, comportant un intérêt particulier et un intérêt général

Bien que controversés, les systèmes de culture en SCV constituent aujourd'hui une proposition d'innovation majeure en matière de durabilité agricole, visant à passer d'une agriculture « minière » dégradant le potentiel sol à une agriculture de conservation (Penot, Garin, 2009). Ces techniques culturales sont basées sur la suppression du travail de la terre (en particulier du labour), la couverture permanente du sol avec une biomasse végétale (morte ou vivante), le "semis direct" à travers cette biomasse et des rotations culturales adaptées. Dans ces systèmes, la couverture doit jouer un rôle de protection du sol contre l'érosion, de protection des cultures contre la sécheresse, de frein au développement des adventices et de production d'une biomasse végétale importante pour la culture. Dans la région du Lac Alaotra à Madagascar, les systèmes de culture SCV sont développés en zone pluviale, sur *baiboho*, *tanety*, et en zone irriguée à mauvaise maîtrise d'eau.

Des effets positifs de l'adoption des systèmes SCV sont attendus au niveau des systèmes d'activités des ménages<sup>2</sup> : amélioration de la durabilité écologique et régularité des productions hors irrigué, diversification technique et économique des systèmes de production et résilience accrue par cette diversification, diminution du risque agricole, meilleure association agriculture élevage, et plus globalement augmentation des revenus agricoles. Un impact positif est également attendu en termes de biens communs : une meilleure protection des bassins versants, une meilleure lutte anti-érosion, une limitation de l'ensablement des rizières d'aval, et surtout un véritable changement de paradigme lié à la mise en culture durable des zones sèches en cassant la dynamique inéluctable de baisse tendancielle des rendements et de la fertilité des sols avec les techniques traditionnelles. L'analyse des six années de bases de données « parcelles » du projet tend à montrer une stabilisation des productions (Penot ed., 2010) qui indique le maintien (voire l'amélioration mais non mesuré directement) de la fertilité des sols. Les mulchs ont des effets tampons des variations climatiques indéniables et limitent fortement le risque par rapport à un régime des pluies très aléatoire et variable d'une année à l'autre. Si la production est donc potentiellement stabilisée sur les *tanety*, l'adoption des systèmes SCV est très forte sur les zones de *baiboho* sur lesquels le retour sur investissement est le plus important et surtout le plus sécurisé du fait de l'accès à l'eau pour les plantes de couverture en contre saison.

---

<sup>2</sup> Le système d'activités comprend l'ensemble des activités économiques d'un ménage et les moyens mobilisés pour les mettre en œuvre.

### 1.2.3. Une innovation dont l'adoption progresse, au sein de différentes catégories de ménages

Le nombre d'adoptants<sup>3</sup> de l'innovation SCV reste limité en terme absolu mais a fortement augmenté en terme relatif depuis son introduction.

Tableau 1 : Nombre de paysans adoptants les SCV et surfaces mises en culture

BRL	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Nb d'adoptants	29	359	652	559	714	787	968
Superficie SCV (ha)	5	49	73	75	201	334	433

source : Oustry, 2007, BRL

Le croisement des typologies d'exploitations agricoles du lac Alaotra (Durand, Nave, 2007) et des bases de données adoptants SCV, montre que l'innovation SCV a été adoptée au sein de toutes les catégories d'exploitations, sauf les pêcheurs sans terre (Type G).

Tableau 2 : Typologie des exploitations agricoles du Lac Alaotra

Types		
A	Grands riziculteurs	3 à 6 ha de rizières aménagées, autosuffisants en riz, commercialisation de riz, équipés en traction animale et petite motorisation (Kubota), possèdent des tanetys et baibohos, mais qu'ils exploitent peu
B	Riziculteurs à rendements aléatoires	Plus de 3ha de rizières, mais à mauvaise maîtrise d'eau ; autosuffisants en riz les bonnes années, ils peuvent être déficitaires en mauvaise année ; cultivent 2 à 3 ha de tanetys et baibohos pur diversifier risque et revenu
C	Autosuffisants exploitant les tanetys	1 à 3ha de rizières irriguée ou RMME ; autosuffisants en riz mais sans capacité de commercialisation ; 2 à 3 ha de <i>tanety</i> et <i>baiboho</i> cultivés intensivement, avec commercialisation des productions ; petit élevage, ou activité extra agricole ( <i>off farm</i> ) pour diversifier risques et revenus
D	Agriculteurs diversifiant leurs productions	Moins de 1,5 ha rizière RMME, non autosuffisants en riz chaque année ; sécurisation des revenus recherchés par culture <i>tanety</i> et <i>baiboho</i> et activités extra agricoles ; souvent activité d'élevage (zébus, porcs, volailles)
E	Non autosuffisants et ouvriers agricoles	Moins de 0,5 ha de rizière RI ou RMME ; 1 ha de tanetys cultivé aussi intensivement que le permet les ressources financières ; complément de revenu par vente de travail agricole
F	Pêcheurs ayant une activité agricole	Non autosuffisants en riz car moins de 1 ha de rizière RMME. Moins de 0,5ha de <i>tanety</i> et <i>baiboho</i> cultivés en totalité (riz, légumes, tomates...) pour la commercialisation. Complément de revenus conséquent de la pêche
G	Pêcheurs sans terre sans activité agricole	Pêcheur à temps plein ; complément de revenu par vente de travail agricole pendant morte saison de la pêche

Source : Durand, Nave, 2007

### 1.2.4. Une innovation qui n'est pas stabilisée et nécessite le développement d'un environnement de services adaptés

Le processus d'élaboration de l'innovation SCV n'est stabilisé ni sur le plan technique, ni sur le plan économique. Le développement de l'innovation dans de nouvelles zones suppose

<sup>3</sup> Adoptant en 1 ère année. Dans la mesure où l'on observe des abandons significatifs après la première année, E.Penot préconise d'utiliser un critère prenant mieux en compte le caractère interannuel du processus d'adoption, de type adoptant en 3 ou 4 ème année. La question est en débat au sein du projet

une adaptation technique spécifique à divers contextes agro-pédo-climatiques. Les propositions techniques se sont affinées, plus d'une centaine d'itinéraires techniques ont été expérimentés pour une meilleure adaptation à la diversité des contextes agroécologiques, et plus récemment, à la diversité des profils et des capacités financières des adoptants. Quatre à cinq années sont nécessaires pour stabiliser un itinéraire technique. Les associations de culture SCV reposent sur des productions traditionnelles (riz pluvial, manioc, haricot, ...) bénéficiant d'un marché, mais aussi sur des plantes nouvelles dont l'usage économique n'est pas stabilisé et pour lesquelles les filières restent à construire (plantes fourragères, maïs, ...). L'adoption et la mise en œuvre de l'innovation SCV requière le développement d'un environnement dense de services : production de semences, conseil agricole et conseil d'élevage, conseil de gestion d'exploitation, approvisionnement en intrants (pesticides, engrais), commercialisation, information sur le marché... (Penot 2010). Cet environnement est aujourd'hui très largement assuré par le projet BV Lac et la question de sa pérennisation au delà du projet (2011) est posée. Cet ensemble de facteurs contribue à marquer l'investissement dans les SCV d'un haut degré d'incertitude.

#### 1.2.5. Une innovation qui nécessite des investissements initiaux importants, hors de portée de financement de la plupart des ménages

Une fois stabilisées, les techniques SCV doivent permettre une réduction des coûts de production par rapport aux itinéraires techniques traditionnels (réduction des charges de travail et d'intrants, très variables selon les systèmes, dans une fourchette de 10 à 30 %). Les scénarii testés<sup>4</sup> depuis 2009 indiquent tous que le financement des systèmes SCV est assuré par les revenus à partir de la troisième année (seconde année de SCV). Le crédit n'est alors plus nécessaire. Cependant, la première année de mise en culture nécessite des investissements importants pour le labour, les semences, les engrais, et éventuellement les pesticides, pouvant varier de 150 à 500 000 ariary<sup>5</sup>/ha selon les itinéraires techniques et le niveau d'intensification. Depuis que le prix des engrais a doublé en 2008, on observe un développement des systèmes à très bas niveau d'intrants. La moyenne des engrais utilisés est passée de 100 kg NPK + 50 kg urée/ha avant 2008 à la moitié depuis 2008. Ce niveau d'investissement dépasse la capacité d'autofinancement de la plupart des ménages agricoles du Lac Alaotra, à l'exception de ceux du type A dont le revenu provient majoritairement de la riziculture irriguée. Pour l'installation des SCV, les adoptants sont donc largement tributaires de l'accès à des ressources financières externes, dans un contexte où l'accès des ménages aux marchés financiers ruraux reste difficile.

#### 1.2.6. Malgré un environnement financier relativement favorable, l'innovation agricole peine à trouver des financeurs

La zone du Lac Alaotra figure aujourd'hui parmi les zones rurales malgaches les mieux équipées en services financiers. Elle compte deux banques commerciales, BOA et BNI, implantées dans les trois principaux centres urbains et deux réseaux de microfinance mutualistes, OTIV et CECAM, présentes en milieu rural et travaillant respectivement avec 35 000 et 7000 membres. Cependant, moins de 10% des ménages de la zone ont accès au crédit. Malgré une croissance forte tout au long de la dernière décennie, les institutions financières formelles peinent à répondre à l'ampleur de la demande de financement rural. Dans ce contexte de rareté de l'offre de financement, une innovation telle que les SCV, demandant des investissements importants et encore fortement marquée par une combinaison d'incertitudes (technique, économique, organisationnelle), ne trouve pas spontanément accès au marché financier. Pour lever cette contrainte, plusieurs formes

---

<sup>4</sup> Test par modélisation agroéconomique avec le logiciel Olympe, sur la base de données d'enquête 2009 (Penot, 2008)

<sup>5</sup> Un euros = 2500 ariary environ

d'intermédiation entre ménages agricoles adoptants de l'innovation et services financiers ont été expérimentées.

## **II ENTRE INNOVATION AGRICOLE ET MARCHES FINANCIERS, LA NECESSITE D'UNE INTERMEDIATION**

### **2.1. A l'origine de l'accès au financement, l'intermédiation par l'aide publique au développement**

Le projet et les actions antérieures préfigurant le projet, ont eu, en matière de financement de l'innovation agricole, un cheminement très emblématique des projets de développement agricole des pays du Sud. Dans un premier temps, a été mis en place un « crédit projet » centré sur le paquet technique de l'innovation SCV, directement géré par le projet et ses opérateurs, et combiné à des subventions partielles. Les faibles taux de remboursement de cette première forme de crédit et la volonté de responsabiliser les organisations d'adoptants des SCV, ont conduit à abandonner cette première approche au profit d'un crédit intrant revolving<sup>6</sup>, confié aux groupements d'adoptants. Les remboursements sont restés faibles. Enfin, dans un souci d'autonomisation des groupements de producteurs et de pérennisation de ses propres actions, le projet a abandonné progressivement cette ultime forme de « crédit projet » au profit d'un dispositif incitant les adoptants SCV à entrer dans la marché financier. Dans cette nouvelle approche, initiée en 2004, le projet assure une fonction transitoire de facilitation de cette relation de marché.

Depuis la campagne 2004-2005, les groupements de producteurs SCV, appuyés par les techniciens et les opérateurs liés au projet, contractent directement avec les institutions financières BOA d'abord (2004), puis OTIV (2005). Le réseau CECAM, installé dans la zone en 2004, n'a pas souhaité développer un dispositif de crédit spécifique pour les activités de SCV, estimant que la gamme de crédits CECAM (crédit de campagne, de stockage, d'investissement, ...) pouvait répondre à cette demande sans adaptation spécifique (Bouquet Wampfler Ralison, 2007, 2009). La BOA propose un crédit à caution solidaire, l'OTIV un crédit individuel (Tableau 3). Les modalités de crédit ont été définies par chaque institution financière, en fonction de sa pratique propre, mais aussi de sa stratégie de développement. Ainsi, la BOA, institution bancaire ayant une pratique historique de crédit individuel, a choisi de proposer un crédit solidaire dans l'optique de conquérir un nouveau créneau de marché, celui de la microfinance.

*Tableau 3 : Synthèse des différences de modalités des crédits rizières OTIV et BOA pour les paysans partenaires du projet BV Lac*

---

<sup>6</sup> Le crédit dit revolving consiste ici en la fourniture des intrants nécessaires à l'itinéraire cultural SCV. Le paysan reçoit ces intrants qu'il ne rembourse en espèces qu'au moment de sa récolte. Le remboursement se fait sur un compte (d'une institution de microfinance ou d'une banque) qui reste à la disposition du paysan ou du groupement. Le créancier (le projet) ne récupère pas ces remboursements. L'argent sur le compte doit permettre au paysan de démarrer une nouvelle campagne agricole. (Oustry, 2007)



OTIV et Crédit Individuel	BOA et Crédit à Caution Solidaire
FGM: <b>25%</b> du montant du crédit Garanties matérielles: <b>150%</b>	FGM: <b>10%</b> du montant du crédit Garanties matérielles: au sein du groupe
Taux d'intérêt: 2,5%/mois ( <b>30%/an</b> ) Taux de pénalité: 2%/mois en plus	Taux d'intérêt: 1,7%/mois ( <b>20%/an</b> ) Taux de pénalité: 2%/mois en plus
Mutualisation du FGM <b>au niveau du groupement</b> Seul le membre défaillant est exclu de l'accès au crédit suivant	Mutualisation du FGM <b>au niveau de la fédération</b> L'ensemble du groupe du membre défaillant est exclu de l'accès au crédit suivant

Source : Oustry, 2007

Avec l'appui du projet, chaque institution financière a instauré un dispositif spécifique de sécurisation du crédit :

- la BOA propose un crédit à caution solidaire au sein des groupements, renforcé par la constitution d'un Fonds de Garantie Mutuelle (FGM), alimenté par les emprunteurs à hauteur de 10% du montant total du crédit octroyé et mobilisable par l'institution financière en cas de défaillance de remboursement du crédit. A un deuxième niveau, les garanties financières mises en place au sein de chaque groupement sont mutualisées au niveau de l'ensemble des groupements. Ainsi les groupements 'bons payeurs' couvrent les non remboursements des groupements 'mauvais payeurs'. Si l'institution financière est relativement bien sécurisée, le dispositif pose un problème d'équité que les groupements 'bons payeurs' qui supportent un coût financier supplémentaire ne manquent pas de relever.
- L'OTIV propose un crédit individuel pour chaque adoptant ; une première campagne réalisée sans exigence de garantie, a abouti à des non remboursements très importants qui ont mis en péril l'équilibre financier de l'institution ; fort de cette expérience, l'OTIV a renforcé son système de crédit individuel en exigeant un Fond de Garantie Mutuelle abondé par les membres d'un même groupement SVC et correspondant à 25% des montants de crédit octroyé. En cas de non remboursement de l'un des membres du groupement, le Fond de garantie du groupement est bloqué jusqu'à remboursement intégral de la dette. Les remboursements sont suivis conjointement par les institutions financières et les techniciens opérateurs du projet.

Le projet BV Lac a eu un rôle déterminant dans la mise en œuvre de la relation de crédit. Son intermédiation a été décisive pour la production d'information sur l'innovation, de nature à limiter l'incertitude pour les institutions financières et à leur permettre d'adapter leur offre de financement. Cette intermédiation a permis de réduire l'asymétrie dans la négociation des conditions d'accès au crédit par les groupements (décalage montants demandé et octroyé, limite du montant de crédit par emprunteur, lourdeur des dossiers,...). Elle s'exerce également de manière positive dans le suivi des remboursements du crédit, et le règlement des différents.

En revanche, les résultats de cette intermédiation ont été plus contrastés en matière d'analyse de la demande de crédit SCV des adoptants SCV. L'approche utilisée dans un premier temps par le projet, centrée sur les besoins de financement de la « parcelle » de SCV, sans référence au budget de l'exploitation ni, a fortiori, du ménage agricole, s'est révélée décalée par rapport à la réalité des budgets des ménages et a entraîné certains ménages dans un endettement mal maîtrisé. L'étude sur les causes de non remboursement des crédits (Oustry, 2007) a montré que cette approche a conduit, dans 10 cas sur 22 cas

analysés, à des coefficients d'endettement <sup>7</sup> des ménages supérieurs à 30 %, coefficient généralement admis comme le niveau maximum de risque financier soutenable par un ménage (Tableau 4). Le dossier de demande de crédit étant établi avec la caution du projet, et sécurisé par la caution solidaire, les institutions financières ne se sont pas préoccupées de ce risque d'endettement. Les résultats d'enquête montrent une corrélation forte de ces niveaux d'endettement importants avec des situations de non remboursement ou des retards significatifs de remboursement (Tableau 4).

Tableau 4: Risque encouru par les différents individus et situation de remboursement actuel

Type	Code Individu	Ri (ha)	RMME (ha)	Auto	T et B cultivé	Off farm	Elevage	Crédit/MNA	Crédit/RNT	Situation de remboursement
I	VSE3	3		auto + vente	0,6	Régulier	Pluri	8%	1%	Remb à échéance
IIa	RO8	2		auto	0,8	Occas.	Pluri	17%	15%	Remb à échéance
IIa	VSE2	1	1	auto	0,9	Occas.	non	74%	51%	RDP (sept)
IIa	VSE12	1	0,6	auto	0,1	Occas.	volailles	30%	18%	Remb à échéance
IIa	VSE11	1	0,8	auto	1,5	Non	Pluri	55%	55%	RDP (sept)
IIa	RO7		3	auto	0,5	Non	Pluri	17%	17%	Remb à échéance
IIb	VSE9	1		auto	0,25	Régulier	Pluri	97%	1%	RDP (sept)
IIb	RO6	1		auto	3	Régulier	Pluri	52%	13%	Remb à échéance
IIb	RE3		1	auto	1	Régulier	volailles	178%	16%	NR
IIb	VSE1		2	auto	0,1	Régulier	volailles	257%	14%	RDP (sept)
IIIa	RE4		1	non	0,2	Régulier	non	684%	8%	RDP (sept)
IIIa	VSE6		0,5	non	0,3	Régulier	non	-236%	16%	RDP (sept)
IIIa	RE2		0,8	non	0,9	Régulier et Occas.	volailles	81%	19%	Remb à échéance
IIIb	VSE10	0,5		non	0,35	Occas.	non	-900%	115%	NR
IIIb	RE5	0,5		non	0,2	Occas.	volailles	-99%	97%	NR
IIIb	VSE4	0,5	0,4	non	0,25	Occas.	volailles	214%	45%	NR
IIIb	VSE8	0,25	0,25	non	0,25	Occas.	non	89%	75%	NR
IIIc	RO4		0,2	non	1,2	Occas.	volailles	288%	147%	NR
IIIc	RO3		0,5	non	0,8	Occas.	volailles	278%	37%	NR
IIIc	RE1		0,2	non	0,5	Occas.	volailles	87%	52%	RDP
IIId	RO2		0,3	non	0,2	Non	Porcs	13%	13%	RDP
IIId	VSE5		0,5	non	0,3	Non	non	113%	113%	RDP

Risque faible, coefficient d'endettement <30%, couvert par activité agricole
Risque faible, coefficient d'endettement <30%, couvert par activité extra agricole
Risque élevé, coefficient d'endettement >30%, non couvert

Auto : autosuffisant en riz, T et B : Tanety et Baiboho, MNA : Marge nette agricole, RNT : Revenu net total, Off farm : activités non agricoles, Occas. : occasionnel, Pluri : Pluri élevage, RDP : Retard de paiement du crédit SCV, NR : Non remboursement du crédit SCV

Source : Oustry, 2007

L'étude a également confirmé l'importance de considérer le système d'activité des ménages pour évaluer le risque de crédit pris pour les SCV, au lieu du seul système de production agricole. Ainsi, si l'on réfère l'emprunt SCV à la seule marge nette agricole (Tableau 4, colonne Crédit/MNA), des niveaux d'endettement apparaissent extrêmement élevés pour certains ménages. Cet endettement apparaît mieux maîtrisé quand l'annuité d'emprunt SCV est comparée au revenu net total du ménage, incluant activités agricoles et non agricoles (Colonne Crédit/RNT).

<sup>7</sup> Annuité de crédit (capital+intérêt) remboursée en une année rapportée soit à la marge nette agricole annuelle (colonne Crédit/MNA), soit au revenu au revenu total du ménage (colonne Crédit/RNT)

A partir de 2007-2008, l'adoption progressive au sein du projet d'une approche systémique des besoins de financement de l'entité exploitation/ménage a permis d'améliorer la qualité de l'intermédiation par le projet et les approches des institutions financières. Les demandes de crédit ont été réajustées en prenant en compte les caractéristiques du ménage (niveau de richesse, système d'activité) et les risques d'endettement. Parallèlement, le projet a développé des nouveaux itinéraires techniques SCV reposant sur des niveaux d'intensification plus faibles, donc moins exigeants en intrants, moins coûteux et plus accessibles aux catégories de ménages moins favorisés (C à F).

L'intermédiation du projet et de ses opérateurs a donc été déterminante pour établir un accès des ménages adoptant de l'innovation SCV au marché financier rural. Son rôle encore important aujourd'hui, à quelques mois de la fin du projet, pose la question de la pérennisation de l'accès au crédit et du rôle de l'action collective dans cette pérennisation.

## **2..2. L'intermédiation par l'action collective**

L'intermédiation par l'action collective est l'un des fondements du développement de la microfinance à l'échelle mondiale. S'adressant à des populations exclues de l'accès aux services financiers classiques par manque de garantie, la microfinance s'est appuyée sur différentes formes de solidarité communautaire pour sécuriser ses crédits (caution solidaire, mutuelle, villageoise, ...). Au Lac Alaotra, la caution solidaire<sup>8</sup> est utilisée sous des formes variées depuis les années 80. Malgré les nombreux échecs observés (Oustry, 2007), ce principe a été retenu pour ouvrir l'accès au crédit SCV à toutes les catégories de ménages. En effet, seuls les ménages de type A et de manière plus limitée, B, remplissent les conditions classiques d'accès au crédit individuel bancaire ou de microfinance (garantie matérielle, apport personnel initial, ...). Le recours à la caution solidaire a été perçu comme la seule alternative pour ouvrir l'accès au marché financier aux catégories de ménages moins favorisées, dans l'incapacité de fournir une garantie matérielle (ménages C à F).

Les données d'enquête (Oustry, 2007) et le suivi pluriannuel réalisé par le projet BVLAC (2004-2010) démontrent que la caution solidaire permet effectivement l'inclusion dans le système financier d'adoptants SCV ne remplissant pas les conditions des crédits individuels classiques. L'objectif d'inclusion ayant justifié le recours à la caution solidaire est donc atteint.

Cependant, dès les premières campagnes de crédit, des difficultés de remboursement (retards de remboursements de plusieurs mois supérieurs à 5%, voire impayés de crédit) sont observés et vont justifier la mise en œuvre d'une étude approfondie des causes de non remboursement (Oustry, 2007). Ces difficultés persistent aujourd'hui.

L'enquête approfondie 2007 visant à comprendre les causes du non remboursement liées à l'action collective, a porté sur un échantillon raisonné de 24 groupements, dont 18 ayant connu des difficultés de remboursement et 6 ayant remboursé à l'échéance pendant au moins trois campagnes de crédit. Une typologie des comportements des groupements face à la défaillance de remboursement a été établie. Un premier clivage intervient en fonction de la nature de la défaillance selon qu'un seul membre du groupe est défaillant (Cas1) ou que la défaillance est collective au niveau du groupement, notamment en cas d'aléas climatique ayant frappé la production agricole (Cas2).

---

<sup>8</sup> Le crédit est fait à un groupe d'emprunteurs, solidairement responsables de son remboursement. Le crédit est redistribué individuellement au sein du groupe. En cas de défaillance, le groupe se cotise pour rembourser, ou fait pression sur le membre défaillant pour qu'il rembourse. En cas de non remboursement, le groupe est poursuivi et privé d'accès à un nouveau cycle de crédit.

Cas 1 : Un seul membre du groupe est défaillant Trois types de comportements de groupe sont observés :

- **Groupements de type A : Cotisation et exclusion** : Les autres membres se cotisent pour le membre défaillant, et des arrangements ont lieu ultérieurement lorsque le membre défaillant est à nouveau en mesure de rembourser sa dette. La motivation principale de cette stratégie est de conserver la crédibilité du groupement auprès de l'institution financière et l'accès au crédit de la campagne suivante. Eviter de payer des pénalités de retard est une autre raison avancée par ces groupements. Une variante de cette stratégie est observée quand le membre défaillant est considéré par ses pairs comme de « mauvaise foi », ayant les moyens mais pas la volonté de rembourser. Le groupement se cotise pour rembourser la dette du mauvais payeur, mais décide de l'exclure pour limiter les risques ultérieurs.<sup>9</sup>
- **Groupements de type B : Mobilisation de la garantie et exclusion** : Le principe de la caution solidaire est ici assumé par les individus. Lorsqu'un membre a un problème de remboursement, il va de sa propre initiative louer ou vendre sa garantie pour obtenir les fonds nécessaires au remboursement de son crédit à l'échéance. Le membre justifie le plus souvent son acte par le besoin de continuer à prendre du crédit via le groupement, mais il peut s'agir là d'une réponse à la pression sociale. Dans les cas rencontrés, les garanties étaient facilement réalisables, soit par location, soit par vente (zébu, charrette, parcelle de rizière irriguée). Dans le cas de terrains cultivables, il est fréquent qu'ils soient donnés en location pendant une année, puis récupérés quand la dette est remboursée. Une variante peut être observée, lorsque le membre défaillant ne veut pas rembourser son crédit. Le groupement le qualifie alors de « mauvais payeur » et le force à vendre ou louer sa garantie, puis l'exclut du groupement. Un seul groupement enquêté a cherché à contacter un huissier pour forcer le mauvais payeur à vendre sa garantie. Ce dernier a préféré devancer le groupement en vendant lui-même son terrain mis en garantie (*baiboho*), mais il a tout de même été exclu du groupement.
- **Groupements de type C : Aucune action du groupement** : Une forte proportion des groupements enquêtés appartient à cette catégorie (7/18). Dans certains cas, c'est la fuite du membre défaillant qui empêche toute action du groupement. En effet, il n'est pas rare que face à ses dettes, le membre s'enfuit chez des membres de sa famille à la capitale ou dans d'autres villages. Le groupement se retrouve alors démuni, sans pouvoir exercer une pression sociale sur le mauvais payeur. Des failles de procédure peuvent rendre caduque la réalisation de la garantie. Dans l'un des témoignages, il apparaît que lors de la constitution de la garantie au sein du groupement, il n'est pas obligatoire d'apporter la preuve de la propriété du bien mis en garantie. Face à la fuite d'un de ses membres mauvais payeurs, le groupement souhaitait vendre le terrain donné en garantie et s'est alors aperçu que ce terrain appartenait aux parents du fuyard. Dans d'autres cas, le problème ne vient pas de mauvaises garanties mais d'une incapacité du groupement à exercer une pression sociale sur le membre défaillant.

Cas 2 : Problème de remboursement commun à l'ensemble du groupe

- **Groupements de type D : Entraide** : Le groupement décide de vendre un bien commun pour rembourser le crédit. Ce cas a été observé dans un seul groupement. Défaillant à la suite de mauvaises récoltes, le groupement a décidé de vendre un zébu appartenant au groupement.
- **Groupement de type E : Solidarité dans le non remboursement** : le groupement estime qu'il n'est pas responsable de la défaillance liée à un aléa climatique et qu'il

---

<sup>9</sup> L'un des témoignages de ce type fait état de la volonté du groupement de saisir la garantie du mauvais payeur. Toutefois, celle-ci étant la maison du membre, le groupement a considéré inconcevable la saisie de celle-ci et a préféré se cotiser pour lui puis l'exclure.

ne peut exercer une « autosaisie » des garanties. S'instaure alors au sein du groupe un climat rassurant de solidarité dans le non remboursement, qu'aucun exemple de saisie judiciaire n'est venu troubler jusqu'à présent.

Tableau 5 : Typologie des comportements de groupement face à la défaillance de remboursement

Type	A	B	C	D	E	Total
Nombre de groupements enquêtés ayant eu des problèmes de remboursement	4	4	7	1	2	18
Nombre de groupements enquêtés ayant remboursé à échéance	2	1	-	-	-	6*

(\*) Sur les 6 groupements ayant remboursé à l'échéance, 3 n'ont rencontré aucun problème, chaque membre remboursant sa propre part avant échéance, 3 ont été confronté au problème mais ont su le gérer sans retard.  
Source : M.Oustry, 2007

Ces résultats illustrent des situations relativement courantes de caution solidaire défaillante, que l'on retrouve ici dans le cas spécifique de ces groupements d'innovateurs SCV. Si les défaillances de la caution solidaire sont bien connues, il n'en reste pas moins qu'elle est l'une des seules alternatives permettant un accès au crédit pour les ménages moins favorisés, et ici, en l'occurrence, un accès à l'innovation agricole. Il était donc important d'approfondir l'analyse des conditions d'un bon fonctionnement de la caution solidaire dans ce contexte. Trois facteurs sont apparus déterminants :

- Les liens sociaux au sein du groupement : Les groupements n'ayant pas eu de problème de remboursement ou ayant réussi à les gérer en faisant fonctionner la pression sociale ou la solidarité, rassemblent des individus qui partagent des liens forts. Ces liens sont de nature familiale, religieuse ou de partage d'activités communautaires (construction d'un puits, ou la mise en place de cultures communes avant même de constituer le Groupement de Semis Direct). Une procédure stricte de cooptation des membres apparaît comme un facteur favorisant. La décision du groupe est fondée sur la connaissance de l'individu, ses antécédents de crédits, sa motivation et sa réputation morale. A l'inverse, la majorité des groupements ayant eut des difficultés de remboursement témoigne d'une faible interconnaissance des membres.

- La qualité de l'information, la clarté et la faisabilité sociale des procédures : Dans les groupements où la caution solidaire fonctionne correctement, l'ensemble des membres est bien informé de la procédure en cas de non remboursement d'un membre. Le groupement a clairement établi cette procédure (dépôt de plainte et procédure judiciaire ou arrangement interne au groupement) et réfléchi à la faisabilité de sa mise en oeuvre qui doit être compatible avec le *fihavanana*<sup>10</sup> malgache (qui interdit par exemple de saisir la maison d'un membre). Dans ce contexte, le contrat entre le membre et son groupement est clair et accepté. A l'inverse, il apparaît que dans tous les groupements ayant eu des problèmes de remboursement, la perception du rôle du groupement vis-à-vis des garanties est floue : les membres interrogés disent ne pas savoir qui de la banque, du projet BV Lac, de l'opérateur technique de la zone, ou encore l'huissier ou l'Etat, doit saisir les garanties.

- L'homogénéité du groupement : l'homogénéité des situations de niveau de vie, de type d'activités économiques, de projet SCV et au final, de nécessité de crédit apparaît comme une condition d'exercice de la solidarité.

L'intermédiation par l'action collective de la caution solidaire a permis d'ouvrir l'accès au financement de l'innovation à des catégories de ménages moins favorisés (C à F). Mais les

<sup>10</sup> Le *fihavanana* peut se traduire par « esprit de solidarité » ou « respect mutuel ». Dans une première approche, il peut être assimilé au lien social entre des individus soit très proches (parents, voisins...), soit plus éloignés, socialement ou géographiquement.

dysfonctionnements importants de la caution solidaire conduisent à s'interroger sur son efficacité et sa pérennisation dans ce contexte.

En 2009 et 2010, la demande de crédit SCV a baissé, et s'est orientée plus fortement vers le crédit individuel au détriment du crédit solidaire. La baisse de la demande résulte de la conjonction de facteurs conjoncturels (la crise économique et politique malgache a induit une baisse des investissements agricoles et ce faisant, le recours à des itinéraires techniques SCV à faible niveau d'intrants et objectifs de production plus faibles de 3t/ha à 2t/ha) et structurels (baisse des besoins en crédit après la troisième année de SCV). Le renforcement de la demande de crédit individuel semble résulter à la fois d'une désaffection du crédit solidaire au sein de nombreux groupes ayant connu des problèmes, d'une aspiration exprimée par la majorité des adoptants à un accès individuel dès que cela leur est possible, et globalement une baisse de l'adoption des SCV par les ménages moins favorisés, fortement ébranlés par la crise.

### **2.3. Un besoin d'intermédiation publique subsiste**

Si l'intermédiation de l'aide publique au développement et l'action collective ont permis d'améliorer l'accès aux marchés financiers ruraux, une intermédiation par l'Etat et les politiques publiques reste nécessaire pour appuyer le financement de l'innovation par l'agriculture familiale (Doligez et al, 2007).

Cette intermédiation se justifie pour au moins trois raisons. La prise en charge du financement de l'innovation par le marché financier seul ne garantit pas l'équité sociale de l'accès à l'innovation. Du fait du niveau élevé des investissements nécessaires en première année, une large part des ménages agricoles est exclue de l'innovation SCV si elle n'a pas d'opportunité d'accès au crédit. L'expérience de la diffusion des SCV dans la zone du Lac Alaotra le démontre. Le système SCV comporte une dimension de bien commun, à travers la lutte contre l'érosion et l'ensablement des rizières, la restauration de la fertilité des sols. L'intervention de l'action publique est justifiée par cette dimension de bien commun. Enfin, le développement de cette innovation et la sécurisation de son financement ne peuvent se faire sans une armature de services que le marché seul peine à faire émerger : conseil agricole, recherche technique, information, ..., justifiant là encore une intermédiation publique.

Les formes de cette intermédiation publique sont plurielles. Elle peut se traduire par la mobilisation de ressources financières permettant d'améliorer les capacités des institutions financières à répondre aux besoins de financement de l'innovation agricole. Ainsi, le Gouvernement malgache, appuyé par différents bailleurs de fonds, a expérimenté, différentes voies de refinancement bancaire des institutions de microfinance rurale. Elle peut porter sur l'appui à la modernisation de l'agriculture familiale. Dans cette optique, Madagascar a expérimenté en 2006 et 2007 une contribution au financement de l'équipement agricole par la voie du crédit bonifié (Wampfler et al, 2007). Elle peut porter sur la sécurisation de l'activité des institutions financières : renforcement de leur contrôle, mise en place de centrale de risque pour limiter l'endettement des populations et les crédits impayés aux institutions financières, ... Elle peut enfin porter sur l'appui au développement de services d'accompagnement de l'innovation : formation, recherche, conseil agricole

## **CONCLUSION**

Dans un contexte maintenant généralisé de marchés financiers ruraux, la difficulté de l'accès au financement de l'innovation agricole reste un obstacle majeur à son adoption équitable par les populations. L'exemple des SCV de Madagascar montre que les marchés ne prennent pas spontanément en charge ce financement du fait de l'ampleur systémique (technique, économique, organisationnelle) de l'incertitude qui pèse sur l'innovation agricole.

Une intermédiation est alors nécessaire. L'aide publique au développement, intermédiation historique de l'innovation agricole au Sud, reste d'actualité. Ses modes d'intervention ont évolué, passant du financement direct par crédit de projet, d'une efficacité variable et non reproductible, à un rôle d'incitation à la mise en place de relation de marchés, plus probant. Mais son caractère transitoire est une limite forte à son action dans le cadre de processus d'apprentissage de longue durée. L'intermédiation de l'action collective, développée ici sous forme de caution solidaire, s'est avérée positive pour ouvrir l'accès au financement des catégories de ménages moins favorisés, mais ses dysfonctionnements sont importants dans le contexte rural malgache fortement individualiste et rendent la pérennisation de cette forme d'intermédiation aléatoire. Une intermédiation publique, sous forme de politiques d'appui à l'innovation et aux marchés financiers, resterait nécessaire, a été développée de manière ponctuelle et parfois innovante à Madagascar, mais est fortement compromise par la crise économique et politique que connaît ce pays aujourd'hui.

## **Bibliographie**

Bouquet E, Wampfler B., Ralison E., Roesch M., 2007. Trajectoires de crédit et vulnérabilité des ménages ruraux : le cas des Cecam de Madagascar. *Revue Autrepart*, n°44, p.161-176, Octobre 2007.

Bouquet E., Wampfler B., Ralison E., 2009. Rice Inventory crédit in Madagascar : diversity of rural household strategies around an hybrid financial and marketing service. First European Research Conference, Université Libre de Bruxelles, juin 2009.

Chabierski S, Penot E & Husson O. 2008. "Determinants of DMC technologies adoption among smallholders in the lake Alaotra area, Madagascar". Regional Workshop on Conservation Agriculture "*Investing in Sustainable Agriculture: the Case of Conservation Agriculture and Direct Seeding Mulch-Based Cropping Systems*", Phonsavanh, Laos , 14 p.

Devèze. 2008. Évolutions des agricultures familiales du Lac Alaotra (Madagascar). In « Défis agricoles africains » *Karthala*, Paris.

Doligez F., Wampfler B., 2007. Quelles politiques publiques pour améliorer durablement la contribution de la microfinance à l'agriculture familiale ? In « Quelle microfinance pour l'agriculture des pays en développement ? » Rapport Exclusion et liens financiers, *Economica*. 2009

Domas R, Andriamalala H & Penot E., 2008 « Quand les tanetys rejoignent les rizières au lac Alaotra ». Diversification et innovation sur les zones exondées dans un contexte de foncier de plus en plus saturé. In : Regional Workshop on Conservation Agriculture "*Investing in Sustainable Agriculture: the Case of Conservation Agriculture and Direct Seeding Mulch-Based Cropping Systems*", 28 october-1 november 2008, Phonsavanh, Lao PDR, 14 p.

FAO, 2002, Agriculture Finance. Edition FAO GTZ

Morvan Roux S., 2009. Quelle microfinance pour l'agriculture des pays en développement ? Rapport Exclusion et liens financiers, *Economica*.

Nagarajan G. et Meyer R. [2005], "Rural finance: recent advances and emerging lessons, debates and opportunities", *Working paper No 0041-05*, Columbus, Ohio State University - Department of agricultural, environmental and development economics

Nguyen G., Wampfler B., Benoit Cattin M., Savadogo K., 2002. Characteristics of household demand for financial services in highly uncertain economies: a review of evidence from

Burkina Faso. In « The Triangle of Microfinance p.46-68, Zeller M., Sharma M. ed., John Hopkins. Baltimore, 399 p.

Oustry M., 2007. Analyse des causes de non remboursement de crédit au Lac Alaotra à Madagascar. Quelles implications pour les groupements de crédit de caution solidaire, les institutions financières et le projet BV-Lac. Étude CIRAD/ SupAgro, encadrée par E.Penot et B.Wampfler. Décembre 2007. 146 p.

Oustry M, Penot E et Wampfler B., 2008. Collection Document de travail/AFD/BV-lac n° 6 ; Les pratiques de crédit au lac AlaotraBV-lac. *CD Rom CIRAD/AFD/MINAGRI*. 2010

Penot E, 2008. Mise au point d'outils et d'approche pour l'aide à la décision technico-économique et organisationnelle dans les projets de développement agricole à Madagascar. Séminaire international sur la *capitalisation des expériences pour l'apprentissage social et le développement*. Hotel Carlton, Antananarivo, 10-12 novembre 2008, ICRA.

Penot E & Patrice Garin. 2009. Des savoirs aux savoirs faire : l'innovation alimente un front pionnier : le lac Alaotra de 1897 à nos jours. Colloque « *Localisation et circulation des savoir-faire en Afrique* ». Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme, Aix-en-Provence. 19 et 20 Mars 2009. En cours de publication dans la *Revue d'Anthropologie des Connaissances*.

Penot E Editeur. 2010. CD Rom. Utilisation et valorisation du réseau de fermes de références au sein du projet BV-LAC. UMR Innovation/SCRID. *CD Rom CIRAD/AFD/MINAGRI*. Antananarivo.

Sebstad J. et Cohen M., 2000. Microfinance, risk management and poverty", Washington DC, USAID AIMS Project.

Wampfler B, Bouquet E., Ralison E., 2007. Microfinance et investissement rural : l'impact du crédit bail du réseau des CECAM de Madagascar. Communication à : FAO, International Conference on Rural Finance Research: Moving Results into Policies and Practice; Rome, 19-21 Mars 2007, 22 pages

Wampfler B, 2006. Organisations paysannes et microfinance en Afrique de l'Ouest et à Madagascar. Quelles politiques publiques pour soutenir le partenariat ? Communication à l'atelier CTA/ROPPA/Union Européenne « Rôle des organisations de producteurs dans les défis posés aux agricultures familiales des pays ACP ». Bruxelles, Mai 2006.

Wampfler B., 2004. Face au désengagement de l'Etat, quel renouvellement des services d'appui à la traction animale ? *Revue Elevage et Médecine Vétérinaire en pays tropicaux*. 2004, 57 (3-4) : 241-247

Wampfler B. et Lapenu C, ed. 2002. Le financement de l'agriculture familiale dans un contexte de libéralisation. Quelle contribution de la microfinance? " *Actes du Séminaire de Dakar, 21-24 janvier 2002*, Montpellier, CIRAD-CERISE