

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA

Tanindrazana – Fahafahana – Fandrosoana

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE (MINAGRI)

SECRETARIAT GÉNÉRAL et DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AGRICULTURE

Programme de promotion des revenus ruraux (PPRR)

ÉTUDE DE CAS PROGRAMME PAYS MADAGASCAR

Direction: Caroline Bidault. Chargée de Programme FIDA Madagascar

Rédaction: Morisset Priscillia

Juillet 2012

Initiation au lombricompostage sur la côte est de Madagascar



Les opinions exprimées dans cette étude sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles du Fonds international de développement agricole (FIDA).

Sommaire

Acronymes et abréviations	3
1. Introduction.....	4
2. Contexte	4
3. Objectifs de la formation au lombricompostage	4
4. L'exécution du projet sur le terrain	5
5. Le fonctionnement du lombricompostage	6
5.1 Le choix des vers de compost	6
5.2 Les conditions de multiplication	6
5.3 La nourriture	7
5.4 La construction du lombricompostage	7
6. La vulgarisation	7
7. Problèmes rencontrés au terrain et limites du modèle	9
8. Perspectives et conclusion	10

Acronymes et abréviations

FIDA	Fonds international de développement agricole
FOFIFA	FOibe FI karohana ampiarina amin'ny Fampandrosoana ny eny Ambanivohitra Centre national de la recherche appliquée au développement rural
PPRR	Programme de promotion des revenus ruraux

1. Introduction

Le Programme de promotion des revenus ruraux (PPRR), un programme de développement rural financé par le Fonds international de développement agricole (FIDA), a lancé en 2011 une formation au lombricompostage, par l'intermédiaire du Centre national de la recherche appliquée au développement rural à Madagascar (FOFIFA), placé sous la tutelle du Ministère de l'éducation nationale et de la recherche scientifique. Plusieurs organisations paysannes (OP) ont pu bénéficier de cette formation pratique et ont reçu des lombrics afin de pouvoir directement mettre en pratique cette technique, jusqu'alors inconnue des producteurs. En quoi consiste le lombricompostage ? Plusieurs mois après la formation, les producteurs appliquent-ils toujours cette technique ? Quelles en sont les perspectives ?

2. Contexte

Le programme développe ses activités sur la côte est de Madagascar, qui, soumis à un climat de type subéquatorial se caractérise par un paysage humide et sujet à de fortes précipitations. À cela s'ajoutent les nombreux cyclones qui sévissent en été. Les nombreuses précipitations activent la décomposition des matières organiques et favorisent l'érosion du sol.

La dégradation de l'environnement due aux facteurs climatiques est aggravée par les pratiques locales comme la déforestation, la pratique du Tavy¹ et des feux de brousse, qui contribuent à la perte en capacité de rétention en eau du sol et à la diminution des microorganismes nécessaires à l'équilibre écosystémique.

L'apport de fertilisants organiques pour conserver ou pour restaurer la fertilité du sol est donc vivement recommandé pour optimiser la productivité des terres. Cette stratégie s'inscrit dans les objectifs du PPRR d'appui à la structuration du monde rural et à l'amélioration de la base productive.



Photographie 1:
Zone d'intervention
du PPRR

3. Objectifs de la formation au lombricompostage

L'objectif principal de la formation au lombricompostage est de diffuser cette technique afin d'initier les producteurs à l'autoproduction d'engrais organiques. Plusieurs essais de composts ont déjà été effectués par le FOFIFA, tels que le compost en sept jours, le compost traditionnel ou le fumier de ferme, mais chaque technique a été, à terme, abandonnée par les producteurs. Plusieurs raisons sont évoquées : la longue attente de la décomposition de la matière organique, la difficulté de la technique, le besoin d'aménagement d'un abri et la nécessité de chercher des ferments.

Face à ces contraintes, le lombricompostage semble être une opportunité pour les producteurs ; il s'agit d'une technique simple, non coûteuse en temps et en argent, rapide et permettant d'avoir de l'engrais organique riche en minéraux.

Le lombricompostage devrait à plus long terme renforcer la capacité des producteurs en matière de production de fertilisant biologique en vue d'une intensification. Cette

¹ Technique de culture sur brûlis (Pfund J-L, 2000)

amélioration est rendue possible par une meilleure aération du sol, infiltration et percolation que fourni ce type de compost. Les cultures absorbent plus efficacement le phosphore et les oligo-éléments renforçant leurs résistances aux aléas naturels, tels qu'une pénurie d'eau, une maladie ou un stress extérieur.

Enfin, cette technique est en accord avec les normes exigées par le marché des « produits biologiques » actuellement en voie de développement à Madagascar particulièrement pour la filière litchi. A plus grande échelle, elle assure la préservation de l'environnement et une gestion durable des parcelles.

4. L'exécution du projet sur le terrain

L'exécution du projet d'initiation au lombricompostage s'est déroulée en 2 grandes étapes :

1. La formation des techniciens de terrain : conseillers agricoles du PPRR et assistants techniques des exportateurs de litchi ont pris part à une formation théorique et pratique de deux jours;
2. Formation des producteurs : au total, 10 formations d'une demie journée chacune ont été organisées dans la zone du PPRR pour les conseillers agricoles et représentants d'OP. Ont participé 169 producteurs, dont 27 OP litchi et 4 OP culture maraîchère.



Photos 1 et 2, de gauche à droite: Formation théorique des Conseillers agricoles (2012, gauche) et formation pratique sur le terrain des producteurs (2011, droite), FOFIFA

La formation des producteurs s'est déroulée « en cascade ». Chaque OP était représentée par un producteur qui a formé à son tour les membres de son OP. Le but était de limiter le nombre de membres à chaque formation (8 à 27) afin de permettre une meilleure communication et participation des producteurs. Les formations ont été menées directement sur le lieu d'implantation de la lombriculture.

5. Le fonctionnement du lombricompostage

Le lombricompostage est la copie à petite échelle de la décomposition des matières organiques dans les forêts par les microfaunes du sol, exercée par l'intermédiaire de l'homme afin d'obtenir de l'engrais organique appelée « lombricompost » utilisé pour les cultures. (RAZAFIMAHARO V., 2011)

5.1 Le choix des vers de compost

La technique du lombricompost nécessite l'utilisation des vers de surface encore appelés les épigés (*Eisenia foetida* ou vers tigre, et *Eisenia Andrei* ou vers de californie). Ils agissent en surface et se nourrissent directement de matière organique et de végétaux en décomposition. Peu protégés, ils sont soumis à une forte prédation compensée par une fertilité élevée (42 à 106 cocons par adulte et par an). Leur population peut doubler tout les 3 mois, période au bout de laquelle ils donnent 1 à 2 cocons par semaine. Un cocon éclôt après 21 jours et donne 1 à 20 petits vers. Ces cocons ont la particularité de résister à la sécheresse ce qui assure la survie de l'espèce². Ces vers ont été importées, néanmoins il existe des vers endémiques que sont les mena lava et njila fisaka repérable dans les fumiers de bœufs. Certains producteurs ayant bénéficié de la formation ont testé les 2 types de vers. Après 7 mois d'essai, ils relèvent que les lombrics importés se multiplient plus vite et décomposent la matière organique plus rapidement que les espèces endémiques.



De gauche à droite. Photo 3 : Eisenia Foetida, www.alternativesecologiques.net; photo 4 : Eisenia Andrei, www.recyclaqua.agropolis.fr ; photo 5 : Cocons de vers de terre, gazette-des-jardins.les-forums.com

5.2 Les conditions de multiplication

Les vers étant en surface, les oiseaux prédateurs et les volailles se nourrissent de cette espèce. Les vers sont également sensibles aux rayons solaires, aux pesticides et à l'érosion des sols.

Pour cela les conditions artificielles doivent i) garder les vers à l'abri de la lumière, ii) contenir 30 à 70% d'humidité, iii) être conservés à la température de 20 à 28°C. Toutes ces conditions doivent être réunies pour maintenir la maturité des vers et leurs reproductions. D'après les relevés climatiques, la zone d'intervention du programme est rarement inférieure à 15°C et supérieure à 32°C, la pratique de ce compostage est donc possible toute l'année.

² <http://www.verslaterre.fr>

5.3 La nourriture

Le compost peut être alimenté par toutes les matières organiques tels que les déchets de culture et des produits maraîchers, les feuilles mortes, la fumure des animaux, les résidus de café, etc. Certains producteurs alimentent directement le lombricompost avec des déchets ménagers, alors que d'autres orientent premièrement ces déchets vers un précompostage à l'abri de la pluie et de la lumière et après quelques jours l'ajoutent au lombricompostage.

La qualité du mélange est meilleure lorsque les matières organiques qui alimentent le compost sont diversifiées : i) source carbonée comme la paille de riz et les feuilles de banane, ii) source azotée comme la fumure de bœufs et de zébus et la peau des légumes.



5.4 La construction du lombricompostage

Les producteurs rencontrés avaient construit leurs propres lombricomposteurs à partir de caissettes rectangulaires, de planches ou encore de bambou. Certains étaient abrités sous des terrasses, d'autres dans des abris spécialement construits ou encore dans les maisons. Une OP a même surélevé le compost (compost sur pied) pour le protéger des prédateurs, des fortes pluies et prévenir la fuite des vers.

Les compostages étaient tous tapissés d'une gaine noire pour garder l'humidité et prévenir la fuite des vers. Les déchets organiques étaient disposés au-dessus de la gaine avec les lombrics. Tous les producteurs avaient couvert le dessus du compost avec deux revêtements, i) la paille de riz dans le but d'empêcher l'invasion des mouches, ii) une tôle / du bambou / une planche pour protéger les vers des prédateurs et les tenir dans l'obscurité.



6. La vulgarisation

A l'issue des formations, un membre de chacune des 31 OP a reçu 300 lombrics afin de pouvoir directement mettre en pratique le lombricompostage. Le partage des lombrics est ensuite assuré par la chaîne de solidarité instaurée par le PPRR. Ce modèle de vulgarisation a

été appliqué à plus grande échelle, au sein du programme, pour la grenadelle, le taro, l'igname, et le manioc greffé.



Photo 9 : Ajout de paille de riz sur la couche superficielle, Morisset P., 2012

Photo 10 : Revêtement supérieur en bambou, FOFIFA, 2011

Le fonctionnement du partage par la chaîne de solidarité est le suivant : le représentant de l'OP reçoit 300 vers pour la pratique du compost. Au bout de 3 mois, dans les bonnes conditions de reproductivité, la quantité de vers est doublée à 600. Le producteur distribue alors 100 vers à 3 autres producteurs qui à leur tour appliqueront le même système (voir schéma 1).

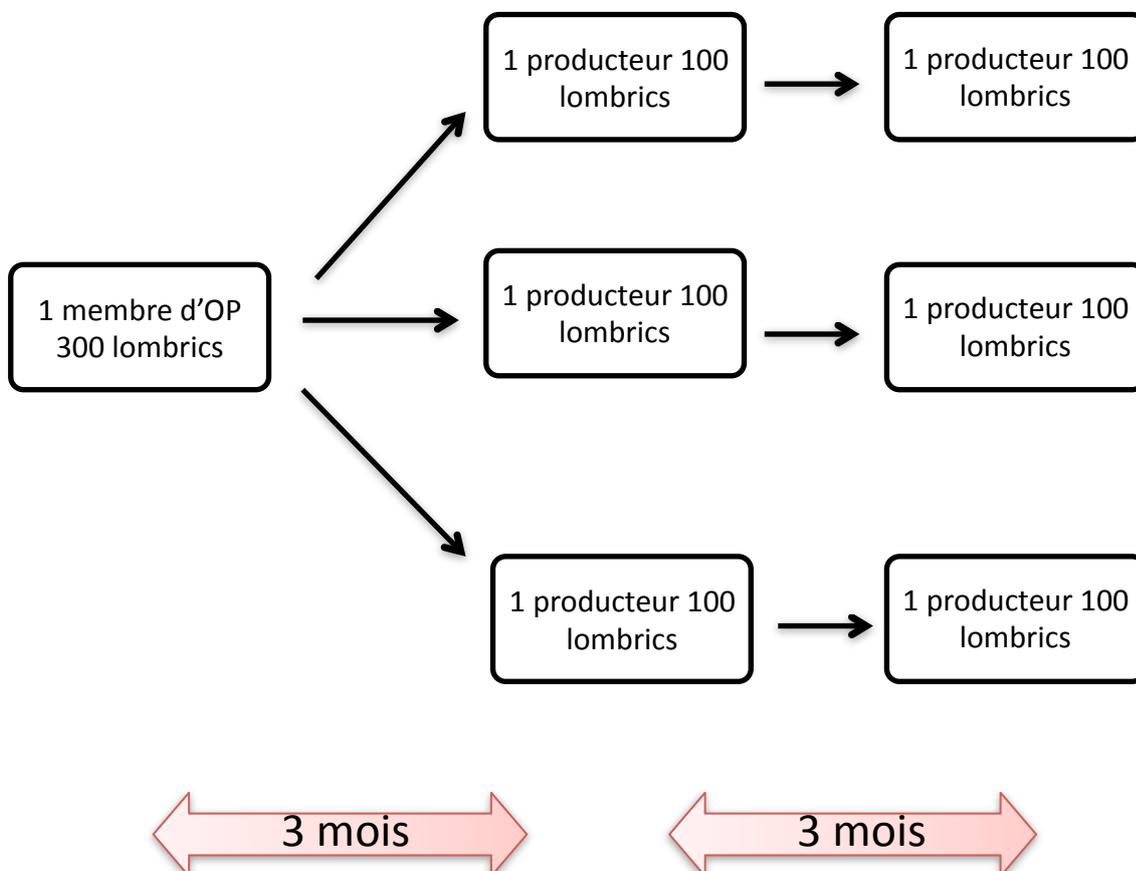


Schéma 1: Système de partage par la chaîne de solidarité

7. Problèmes rencontrés au terrain et limites du modèle

Lors des visites sur le terrain effectuées en juin 2012, les producteurs avaient déjà reçu la formation et les vers de compost depuis 7 mois (octobre-novembre 2011). L'appropriation de cette méthode par les paysans est très hétérogène. Dans certaines zones, on a pu observer un engouement qui s'est généralisé (Fanandrana), dans d'autres districts les producteurs avaient délaissé cette méthode.

Cette différence dans l'appropriation de la méthode est due à plusieurs facteurs, à savoir :

- L'inutilisation d'engrais sur les cultures

Dans le district de Brickaville, plusieurs producteurs ayant reçu la formation avaient des terres situées le long d'une rivière. Les terres étant fertiles, plusieurs d'entre-eux n'avaient pas l'habitude d'utiliser des engrais « *nous semons et ça pousse* » disait l'un des producteurs interrogés.

- La perte des lombrics

Suite au passage du cyclone en février 2012, une grande partie des lombrics distribués dans la zone sud d'intervention du programme a été emportée par les eaux. Les producteurs n'étaient pas intéressés par un nouvel essai.

- Le suivi technique très inégal d'une région à l'autre

La plus grande différence entre les producteurs ayant poursuivi le compost et ceux ayant abandonné est largement corrélé aux suivis des techniciens agricoles de PPRR. Certains producteurs n'ont bénéficié d'aucun suivi (souvent dans la zone sud) alors que d'autres ont été appuyés par des conseillers agricoles (jusqu'à six visites).

- La méfiance des producteurs pour cette nouvelle technique

Le lombricompostage étant une technique nouvelle, les paysans attendent de voir les premiers résultats sur les cultures avant d'adopter ce type de compost.

La pratique du lombricompost est encore loin des résultats attendus pour septembre 2012 (372 nouveaux abritants). Les producteurs ayant bénéficié des lombrics ne trouvent pas ou peu de preneurs. Néanmoins, les résultats pour les paysans qui ont appliqué la technique jusqu'au bout sont très positifs : i) les lombrics se multiplient à grande vitesse, ii) la qualité du compost est meilleure que le fumier animal ou les déchets habituellement utilisés, iii) les cultures maraîchères ayant bénéficié de ce compost sont visiblement plus vigoureuses et résistantes que celles alimentées par les mélanges traditionnels.

8. Perspectives et conclusion

Le lombricompostage était jusque-là une technique inconnue des producteurs. La côte est de Madagascar est une zone potentielle pour l'applicabilité de ces techniques avec des températures et un taux d'humidité favorables.

La côte est de l'île est également connue pour ses averses abondantes qui exercent une érosion importante, ainsi l'apport d'engrais organiques permettrait de maintenir ou d'améliorer la fertilité des sols.

Les formations ont permis de sensibiliser les producteurs sur les bonnes pratiques de culture, la gestion et la valorisation des déchets organiques et la conduite d'un lombricompostage.

Le nombre de producteurs ayant continué la pratique du lombricompostage est encore minime par rapport aux estimations. Néanmoins, les résultats positifs des paysans qui ont appliqué ce mélange organique sur leurs cultures intéressent de nouveaux producteurs qui s'informent sur ce modèle. Tous les bénéficiaires ayant utilisé les résidus issus du lombricompostage sur leurs parcelles constatent une nette amélioration de la qualité et du calibre des légumes. Ils prévoient d'étendre la surface des cultures alimentées par cet engrais à l'ensemble des cultures maraîchères et aux rizières sur le plus long terme. Les 27 OP litchi devraient récolter les premiers fruits des pieds alimentés par les résidus de leur lombricompostage en décembre 2012.