



# LA DIFFUSION DE LA RIZIPISCICULTURE PAYSANNE : STRATÉGIES DE PASSAGE À L'ÉCHELLE

FICHE DE CAPITALISATION

*Clémentine Maureaud*

*Juin 2018*

- Projet d'Appui au Développement de la Pisciculture Paysanne Phase 2 (PADPP 2) -

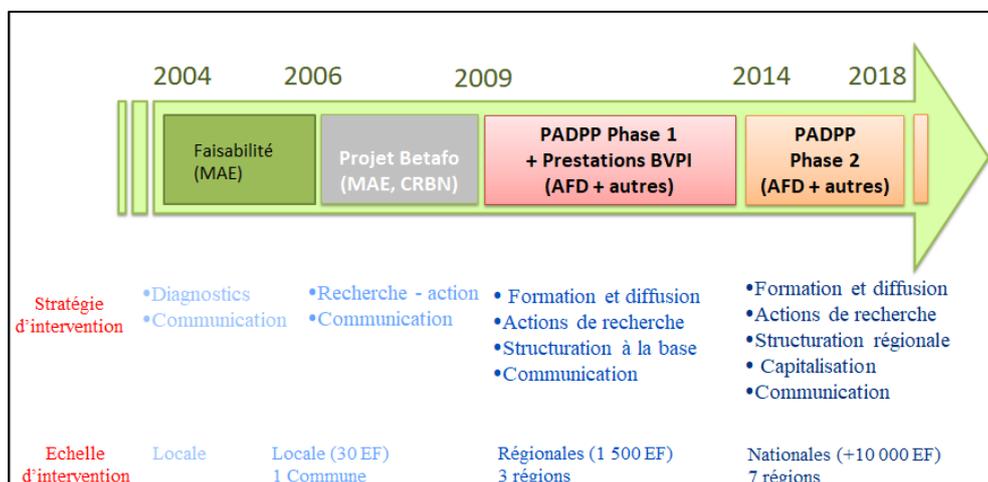
## Introduction et contexte

L'APDRA intervient sur les Hautes Terres Malagasy depuis 2004 en diffusant la pisciculture de la carpe en rizières *via* différents projets (Figure 1).

Une des observations de l'évaluation finale du PADPP1 en 2014 était que l'apport du projet était insuffisant face à l'existence de milliers de producteurs des Hautes Terres potentiellement intéressés par la rizipisciculture (Chamoin, 2014).

Jusqu'à-là, cette diffusion avait été plutôt localisée et le conseil de proximité *via* l'intervention d'Animateurs Conseillers Piscicoles (ACP), salariés du projet, avait été favorisé. Cependant, ce dispositif de diffusion présentait un coût important et ne permettait pas de répondre à la demande. Une démarche « en cascade », de type formation de paysans-relais, moins couteuse et adaptée au dispositif CSA-FDA<sup>1</sup>, était une solution recommandée par l'évaluation finale (Chamoin, 2014).

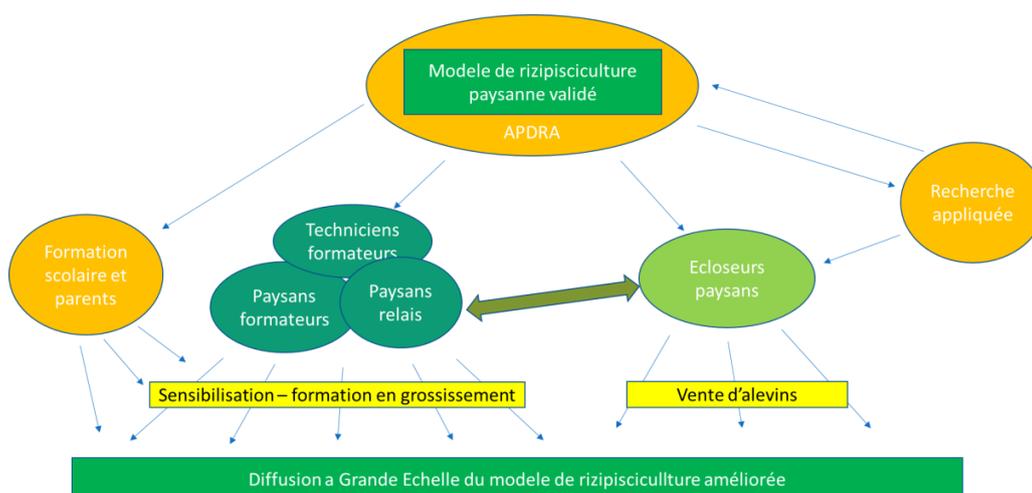
Le Projet d'Appui au Développement de la Pisciculture Paysanne – Phase 2, ou PADPP2, a commencé en 2014, suite au PADPP1. Ce projet visait une diffusion à grande échelle du modèle technique de pisciculture en rizière validé lors des précédentes actions.



**Figure 1 : Stratégie d'intervention de l'APDRA sur les Hautes Terres depuis 2004**

MAE : Ministère des Affaires étrangères, CRBN : Conseil Régional de la Basse Normandie, BVPI : Bassins Versants Périmètres irrigués, AFD : Agence Française de Développement, EF : Exploitations Familiales

Cette diffusion à grande échelle reposait sur un dispositif articulé entre l'installation d'écloseries paysannes productrices d'alevins de carpes<sup>2</sup> et la diffusion des techniques améliorées de grossissement de carpes en rizières. L'objectif était de toucher au moins 10 000 exploitations familiales. La diffusion et la promotion de la technique de grossissement de carpes en rizières s'est faite *via* (Figure 2) : (i) l'identification et la formation de paysans-relais au sein des organisations paysannes, (ii) la formation de formateurs (les techniciens d'organisations professionnelles, les techniciens d'opérateurs d'appui, les enseignants de la formation professionnelle, les enseignants de la formation générale), (iii) la formation scolaire, et (iv) d'autres moyens de diffusion (médias, ORN etc...).



**Figure 2 : Processus de la diffusion à grande échelle de la rizipisciculture dans le PADPP2 (Dietsch, 2017)**

<sup>1</sup> Le FDA (Fond de Développement agricole) est un outil de financement de la stratégie de services agricoles au profit des organisations paysannes. Les paysans font remonter leurs

<sup>2</sup> La production d'alevins en rizière étant complexe à maîtriser, l'installation de nouveaux producteurs d'alevins a continué à être réalisée grâce à un appui personnalisé des ACP.

## Méthodologie

Trois vecteurs de diffusion des techniques rizipiscicoles sont présentés et analysés dans ce document.

### L'appui direct à l'installation d'écluseurs paysans et de grossisseurs par les ACP

Plusieurs discussions avec les équipes ont permis de faire un bilan du rôle et des impacts du travail des ACP sur le terrain, en appui direct des paysans. Ces informations ont été croisées avec les résultats du suivi évaluation réalisé par l'équipe du PADPP2.

### La formation scolaire

Les impacts de la formation scolaire ont été évalués par Eloïse Descamps en 2017 au sein de 3 des 4 régions d'intervention, dans 12 établissements scolaires. Au total 70 entretiens individuels ou collectifs ont été menés auprès des 12 directeurs d'établissements, 18 enseignants relais, 30 parents d'élèves non formés (pisciculteurs et non pisciculteurs), 18 parents d'élèves formés (pisciculteurs et non pisciculteurs), 4 présidents de *fokontany*, 1 élève, 5 enseignants, 1 alevineur et un président de FRAM<sup>3</sup>. Le choix de cet échantillon avait pour objectif d'appréhender qualitativement le fonctionnement de la formation scolaire, vue comme un canal de diffusion « en cascade ».

### Les paysans relais

Une évaluation du dispositif paysans-relais a été réalisée en 2017 par Laurent Dietsch (TERO). La phase de terrain a permis de réaliser 44 entretiens avec des personnes concernées par l'intervention : paysans-relais, techniciens, partenaires, représentants d'OP et d'institutions gouvernementales. 12 études de cas villageoises ont permis de mieux comprendre les processus de changements de pratiques au niveau local : « 4 villages présentent des avancées très fortes en terme d'application des pratiques (plus de 15 voire 20 producteurs), 4 des avancées très réduites voire inexistantes et 4 des situations intermédiaires avec seulement quelques producteurs concernés (de 2 à 7 producteurs) » (Dietsch, 2017).

## Le conseil de proximité des Animateurs Conseillers Piscicoles, vecteur initial de diffusion de l'innovation

### Le conseil de proximité de façon générale

« Le conseil de proximité consiste en un accompagnement personnalisé des producteurs » (ASiST, 2017). Il nécessite un travail et un ancrage quotidien sur le territoire d'intervention, ce qui permet une bonne connaissance des bénéficiaires et des relations de confiance mutuelles entre le conseiller et le producteur.

### Qu'est-ce qu'un ACP à l'APDRA ?

Les Animateurs Conseillers Piscicoles, ou ACP, sont les premiers interlocuteurs de l'APDRA en lien avec les paysans dans les différents projets que l'association mène à travers le monde.

L'ACP « est à la fois technicien, animateur et catalyseur du développement de l'activité piscicole » (Halftermeyer, 2008). Il a souvent de nombreuses responsabilités : sensibilisation des candidats à la pisciculture, réalisation d'études topographiques, conception d'aménagements piscicoles, formation des pisciculteurs à la construction des ouvrages et aux techniques piscicoles, appui à l'organisation des groupes locaux de pisciculteurs, médiation lors d'éventuels conflits, etc. (Halftermeyer, 2008; ASiST, 2017).

Dans la plupart des cas, l'ACP réside pendant 4 à 5 jours d'affilée au sein du village, en moyenne 2 à trois fois par trimestre. Cela permet de créer une relation de confiance et de bonne entente entre l'ACP et le groupe. Cela permet aussi à l'ACP de s'adapter aux disponibilités des pisciculteurs et de les accompagner au mieux à chaque étape de l'installation de l'atelier piscicole.

### Les ACP sur les Hautes Terres Malagasy

#### Un système piscicole différent

Le système piscicole diffusé sur les Hauts Plateaux *malagasy*, c'est-à-dire l'élevage de carpes en rizières, est différent des systèmes développés dans les autres pays d'intervention de l'APDRA et sur la Côte Est de Madagascar (polyculture de poissons en étang).

<sup>3</sup> FRAM : Fikambanan'ny Ray Aman-drenin'ny Mpianatra : association des parents d'élèves

C'est un système technique piscicole plus simple où la pisciculture vient se greffer sur une activité préexistante, la riziculture. Les aménagements sont beaucoup moins coûteux et il n'y a pas de gros travaux à réaliser, au contraire de l'aménagement en étang<sup>4</sup>. Cela se limite au rehaussement des diguettes et au creusement d'un canal refuge. Les techniques de grossissement de la carpe sont relativement faciles à maîtriser, contrairement à celles de la conduite de polycultures à base de tilapia. Les principales contraintes sont l'accès à l'eau, au foncier et le vol.



Photo 1 : Visite d'une parcelle d'alevinage - Amoron'i Mania

Quelques paysans se spécialisent dans la production d'alevins quand les conditions sont réunies pour réaliser cette activité, cependant ils sont souvent éparpillés géographiquement.

Du fait de ces spécificités, le travail des ACP sur les Hautes Terres diffère complètement de celui réalisé par leurs homologues au sein des autres projets de l'APDRA.

#### **Les missions des ACP au cours du PADPP2**

Dans un objectif de pérennisation de la rizipisciculture, la formation des grossisseurs a été confiée à des relais *via* les organisations de producteurs (voir page 13). Cependant, le rôle des ACP a été maintenu dans l'objectif que l'APDRA reste proche des réalités du terrain, c'est à dire des pisciculteurs et des potentialités de la pisciculture. En effet, il était important que l'APDRA ne soit pas éloignée des « voies d'amplification et de diversification des modèles de pisciculture proposés » et puisse continuer à analyser les effets de la

rizipisciculture sur la durée. Ce suivi n'est possible que grâce à une présence sur le terrain au quotidien.

Lors des 2 premières campagnes de production accompagnées par le projet<sup>5</sup>, les ACP ont accompagné le développement des éclosiers paysannes et ont aussi été très mobilisés pour la formation scolaire (voir page 7). Il faut noter que l'alevinage est une activité plus complexe que le grossissement de carpes en rizières et que c'est une activité plus difficilement diffusable sans accompagnement rapproché.

Cependant, à partir de la campagne 2016-2017, les ACP ont de nouveau été mobilisés pour former et appuyer directement des grossisseurs car il y a eu des difficultés dans la mise en œuvre de cette activité par les organisations paysannes, notamment dans la remontée de données vers le projet. Ils étaient aussi plus disponibles car des animateurs formation scolaires, ou AFS, avaient été engagés pour la formation scolaire (page 9).

Les ACP ont aussi été amenés à former d'autres formateurs (paysans relais, paysans formateurs, techniciens relais, enseignants relais etc.)

#### **Sélection des ACP**

La majorité des 8 ACP du PADPP2 ont été recrutés lors du PADPP1<sup>6</sup>.

De façon générale, lors des recrutements, le projet n'a pas eu trop d'exigences sur l'expérience, mais a recherché des gens qui avaient des connaissances en pisciculture et sur le monde rural. Les ACP ont donc divers profils de formation : dans l'environnement, le tourisme, dans le génie rural et certains sont ingénieurs agronomes. Lors du recrutement, les candidats sont partis sur le terrain avec les cadres du projet afin de mettre en situation trois critères importants : capacité d'animation et d'écoute, connaissance du monde rural et maîtrise des déplacements en moto.

<sup>5</sup> C'est-à-dire, les campagnes 2014-2015 et 2015-2016, la production d'alevins débutant en septembre et les derniers alevins se vendant en mars.

<sup>6</sup> Seulement deux nouveaux ACP ont été recrutés (1 dans un bureau nouvellement ouvert, en Amoron'i Mania, et 1 pour la Haute Matsiatra) et un autre a été muté depuis la région Atsinanana pour ses compétences dans la pisciculture en étangs barrages.

<sup>4</sup> Les ACP ne sont pas formés à l'utilisation de la lunette topographique pour la rizipisciculture au contraire de la pisciculture en étang.

### Formation des ACP

Au départ, les ACP ont eu une séance de formation d'une dizaine de jours à Antsirabe et ont ensuite été envoyés sur le terrain, la plupart du temps pour prendre le relais d'un ACP muté dans un autre bureau. Les ACP n'ont été considérés comme parfaitement opérationnels et autonomes qu'après 6 ou 8 mois d'accompagnement par un responsable régional ou un autre ACP expérimenté (APDRA, 2014).

Des fiches destinées aux formateurs, mises au point par l'APDRA en 2010, leur ont servi de repères sur les sujets suivants :

- Sélection des géniteurs et préparation de l'alevinage ;
- Production d'alevins de carpes ;
- Grossissement de la carpe.

**Note :** La façon de former les ACP a changé à l'APDRA à Madagascar depuis la formation des ACP du PADPP2. Il a été mis en évidence que les ACP étaient de bons techniciens mais pas toujours de bons animateurs et qu'ils n'étaient pas assez armés pour partir sur le terrain après une formation de seulement une dizaine de jours. Pour les projets Ampiana<sup>7</sup> et PADM<sup>8</sup>, les nouveaux ACP recrutés ont suivi une formation intensive de 3 mois, alliant pratique et théorie, avant de devenir responsables de zones sur le terrain.

### Organisation des ACP dans les régions

Le projet PADPP2 est intervenu au sein de 4 régions des Hauts Terres. Chaque région comptait une équipe composée d'un directeur et de 1 à 3 ACP (Figure 2). Il faut savoir que les directeurs des régions Itasy et Haute Matsiatra accomplissaient aussi le travail d'ACP et étaient responsables de zones. Au total, on peut considérer que le projet comportait donc 8 ACP et 2 directeurs qui sont aussi ACP. Chaque ACP était responsable de plusieurs zones et d'un certain nombre de pisciculteurs (voir Tableau 2 où on compte les directeurs/ACP comme un demi-ACP). Une zone est un *fokontany* ou un groupe de *fokontany* homogènes dans le développement de la pisciculture. Le tableau suivant présente le nombre de bénéficiaires suivis par zone.

Tableau 1 : Nombre de bénéficiaires par zone lors de la campagne 2017-2018

	Min	Moyenne	Max
Nombre d'EP par zone	1	4	15
Nombre de grossisseurs par zone	1	6	43

Tableau 2 : Nombres de zones par région et nombres moyens de zones par ACP par région en ce qui concerne les écloséries paysannes pour la campagne 2017-2018

	Nombre d'ACP par région	Nombres de zones par région	Nombres moyens de zones par ACP dans chaque région	Nombres moyens d'EP par région et par ACP pour la campagne 2017-2018
Amoron'i Mania	3	32	11	35
Itasy	1,5	11	7	29
Haute Matsiatra	1,5	16	11	18
Vakinankaratra	3	19	6	27
Total ou moyenne générale	9	78	9	25

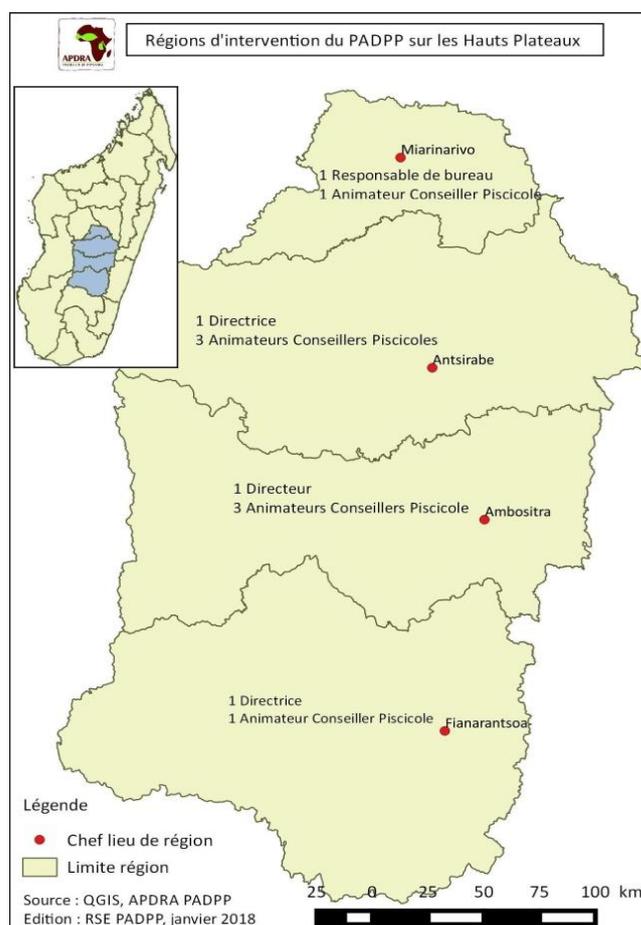


Figure 2 : Carte des zones d'intervention du PADPP2 et de la composition des équipes techniques régionales

<sup>7</sup> Projet d'Appui aux Marchés Piscicoles à Analamanga

<sup>8</sup> Projet Aquaculture Durable à Madagascar, projet financé par la GIZ, qui a débuté en aout 2017 et qui prend la suite du PADPP2 sur les Hautes Terres malagasy.

## Démarche poursuivie sur le terrain

### Etape 1 : Sensibilisation des villageois à la rizipisciculture

Initialement, il était prévu d'organiser des réunions de sensibilisation dans chaque zone d'intervention, mais elles ont en fait été rares. En effet, suite au PADPP1 et à la formation scolaire, les ACP étaient déjà connus dans ces zones et cette renommée leur a permis d'identifier rapidement les personnes intéressées par la pisciculture. Ce fonctionnement a permis de limiter les dépenses et de gagner du temps (ces réunions ont un coût élevé et de nombreux auditeurs ne sont en réalité pas vraiment motivés pour se lancer dans l'activité piscicole) : « ça arrange de brûler un peu les étapes » (cadre PADPP2).

Ainsi, l'ACP rencontrait le chef du *fokontany*, un petit comité de développement local, un *ray aman-dreny*<sup>9</sup> ou un leader local, qui étaient souvent déjà des rizipisciculteurs, et ils évaluaient ensemble les besoins de la zone. L'ACP informait directement cette ou ces personnes clés en leur expliquant les principes de l'APDRA et de l'innovation rizipiscicole que le projet proposait. Ces dernières allaient ensuite informer les paysans qui leur semblaient intéressés et qui possédaient *a priori* des parcelles appropriées.

Certains paysans se sont aussi manifestés directement à l'ACP ou au bureau régional comme étant intéressés par la pisciculture.

Enfin, il est aussi arrivé que l'ACP parte directement sur le terrain avec un partenaire intervenant déjà dans la zone. Dans ce cas-là, l'identification des pisciculteurs était réalisée par le partenaire.

### Etape 2 : Prospection des parcelles

Les ACP visitaient ensuite les parcelles des paysans identifiés afin d'évaluer leur potentiel, en se basant sur les critères suivants :

- une bonne maîtrise de l'eau dans les parcelles (en quantité, pendant une période assez longue, et une eau de bonne qualité),
- des parcelles bien situées au sein du bassin versant (pour éviter les inondations ou l'assèchement, avoir une bonne fertilité,...), proche des habitations (pour réduire les risques de vols ou de

dégradation) et avec une bonne exposition (pour un maximum d'ensoleillement),

- un calendrier agricole compatible avec le travail d'aménagement et une surveillance régulière tout au long du cycle de production.

### Etape 3 : Formations

Si les parcelles étaient adéquates, les paysans étaient invités à suivre des formations :

- Formation de grossissement : durant une journée, matinée sur la théorie en salle et après-midi de pratique sur terrain. Elles avaient lieu durant les mois de juillet à octobre. En moyenne, les ACP ont réalisé 2 à 3 formations par mois.
- Formation sur l'alevinage : 2 jours de formation, 1<sup>ère</sup> journée de théorie et 2<sup>ème</sup> journée de pratique. Elles avaient lieu durant les mois d'avril à juillet et chaque ACP en a aussi réalisé en moyenne 2 à 3 par mois.

Pour l'alevinage, l'ACP organisait une séance de formation pour 2 à 3 personnes. Pour le grossissement, il devait avoir identifié entre 2 et 8 paysans.

Il est arrivé que des personnes n'ayant pas de parcelles appropriées suivent aussi la formation. Il s'agissait souvent de proches des paysans sélectionnés.

Les ACP disposaient de supports de formation (lots de bâches imprimées servant de posters) pour réaliser leurs formations théoriques.



Photo 2 : Visite de suivi chez un alevineur

### Etape 4 : Suivi, appui et conseil

A la suite des formations, les paysans ont été suivis de façon régulière par les ACP. Ils apportaient des conseils techniques, liés à l'aménagement des

<sup>9</sup> Littéralement le père et la mère, personne assez âgée qui est respectée et qui connaît bien la localité.

parcelles, à l'élevage des poissons, et des conseils liés à la gestion de l'eau et au vol. Un ACP suivait un alevineur en formation 2 à 3 fois par mois pendant la campagne d'alevinage (de juin à février) et un grossisseur en formation toutes les 2 ou 3 semaines pendant la campagne de grossissement (de septembre à mai).

**Tableau 3 : Nombre d'écloseries paysannes et de grossisseurs au minimum, en moyenne et au maximum par ACP pour la campagne 2017-2018**

*Remarque : la région Haute-Matsiatra n'a pas été prise en compte pour la ligne des grossisseurs : faisant du grossissement en contre saison dans cette région, le nombre de bénéficiaires pour cette campagne n'est pas encore définitif.*

	Mini	Max	Moyenne
<b>Nombre d'EP par ACP</b>	14	42	<b>28</b>
<b>Nombre de grossisseurs par ACP</b>	22	64	<b>40</b>

Les ACP ont aussi mis en relation les producteurs notamment pour l'achat, groupé ou individuel, de géniteurs ou d'alevins. Un bénéficiaire, qu'il soit alevineur ou grossisseur, était suivi au moins pendant 3 ans par le projet.

#### **Adaptation du conseil : Catégorisation des zones d'intervention et compétences des écloseries paysannes**

Au début de l'année 2016, le projet a essayé de catégoriser les zones d'intervention afin de cibler les actions prioritaires au sein de chaque zone. Quatre catégories ont été définies : zone autonome, zone avancée, zone débutante et zone intermédiaire.

A la même période, l'équipe a aussi tenté de mettre en place des critères d'évaluation des compétences des écloseries paysanne afin d'adapter le conseil des ACP en fonction de ces compétences. Ils concernaient les capacités en manipulation des géniteurs, alevinage, aménagement, gestion de l'activité, la capacité d'innovation et de transfert de compétences, et d'autres capacités transversales. Ce travail n'a pas été effectué pour les grossisseurs et les paysans relais.

En théorie, la classification des zones est basée sur tous les bénéficiaires, les écloseries paysannes et les grossisseurs. Mais finalement si les EP sont considérés comme autonomes, la zone est jugée comme étant autonome. Les critères de catégorisation seraient donc à revoir.

Cette catégorisation sert de « balise » pour l'organisation du travail des équipes techniques. Les zones autonomes ne sont pas visitées de façon systématique par les ACP. Il faut qu'elles se manifestent pour qu'ils s'y rendent et ils y travaillent sur des sujets différents, notamment la commercialisation et l'expérimentation. De plus, les zones autonomes sont aussi utilisées pour leur effet démonstratif : on y fait des visites d'échange par exemple.

Les équipes ont cependant observé une limite à cette catégorisation : de nouveaux bénéficiaires se mettent en place dans une zone autonome. Elle n'est donc plus autonome selon les critères définis.

De façon générale, il n'y a eu que peu de travail avec des groupes de pisciculteurs, ceux-ci n'ayant pas vraiment d'existence au-delà d'une formation. Pour l'alevinage, le suivi s'est fait exclusivement de façon individuelle, les producteurs préférant ne pas exposer leur activité par crainte du vol. En revanche, l'accompagnement des grossisseurs a pu se faire en groupe lorsque la proximité géographique le permettait. Les bénéficiaires d'une zone se rencontraient aussi lors des bilans de campagne ou lors de visites d'échange intra ou inter régionales.

Les ACP ont été mobilisés pour la formation des relais (voir page 15). Ils ont aussi participé au dispositif de suivi et d'évaluation du projet, notamment à travers la collecte régulière d'informations auprès des producteurs.

#### **Les principaux résultats du conseil de proximité réalisé par les ACP**

##### **Adoption d'un modèle piscicole innovant**

Les ACP travaillent avec des paysans ne connaissant pas la pisciculture ainsi qu'avec des paysans déjà pisciculteurs. Pendant la campagne 2017-2018, 371 grossisseurs et 278 écloseries paysannes ont été appuyées directement par les ACP du PADPPP2.

La maîtrise de la reproduction de la carpe, le choix des géniteurs, les aménagements rizipiscicoles (canaux refuges, rehaussement des diguettes, étangs de ponte), l'alimentation et la fertilisation sont les innovations diffusées *via* les ACP.

### Limites du conseil de proximité

Dans un souci de compréhension des objectifs des familles de paysans et des potentialités de la pisciculture sur les Hautes Terres à Madagascar et d'analyse des impacts de la rizipisciculture, le maintien de l'appui conseil direct des ACP sur le terrain est pertinent. Cela a notamment été observé lors du retour de l'appui à l'activité de grossissement de carpes par les ACP lors de la campagne 2016-2017. Cependant cela ne permet pas de répondre à toutes les demandes sur le terrain. Les quelques centaines d'écloseries paysannes et de grossisseurs appuyés au cours du projet sont en effet loin d'atteindre les 10 000 exploitations agricoles familiales visées par le projet. L'approche en cascade vient alors en complément de l'appui direct des ACP afin d'atteindre l'objectif visé par le projet.

## La formation scolaire

### Contexte et rappel des phases

L'identification de ce projet a débuté en septembre 2014, lorsqu'une réflexion commune entre la FAO/SmartFish et l'APDRA s'est portée sur les circuits innovants de diffusion de la rizipisciculture à plus grande échelle. En accord avec la stratégie de passage à l'échelle du PADPP2, SmartFish et l'APDRA ont identifié un nouveau circuit capable d'intervenir à très grande échelle et à moindre coût : le réseau des établissements scolaires en zones rurales (APDRA, 2015). Le potentiel de diffusion à long terme de ce réseau est très important puisque des centaines de milliers de famille résidant dans les régions propices à la rizipisciculture ont leurs enfants scolarisés. Le rapport coût / nombre de bénéficiaires était aussi très intéressant puisque le dispositif de formation est déjà en place et financé par l'Etat (CEG<sup>10</sup> publics), les parents d'élèves ou les organisations religieuses (centres de formation professionnelle et collège privés) (APDRA, 2015).

Les pratiques améliorées d'élevage de carpes en rizières ont été diffusées auprès des élèves et de leurs enseignants dans le but d'inciter les parents d'élèves à adopter ce système d'élevage. Le projet était basé sur le volontariat des établissements scolaires, sans contrepartie financière. Trois phases de ce projet ont

été réalisées, reposant toutes sur la formation des enseignants par l'APDRA, puis par la formation des élèves par les enseignants (Descamps, 2017) :

- Une première phase pilote centrée sur la mise en place de la démarche et des outils pédagogiques ;
- Une deuxième phase centrée sur l'extension de l'action et sur le renforcement de la démonstration de la rizipisciculture *via* des parcelles de démonstration ;
- Une troisième phase attachée à élaborer une stratégie de désengagement en renforçant les capacités des établissements et en formant des parents d'élèves.

### Résultats de la diffusion de l'innovation piscicole *via* la formation scolaire

Les résultats présentés dans cette partie sont issus des rapports d'activités de la formation scolaire (APDRA, 2015; APDRA, 2016; APDRA, 2017).

### Les outils et la démarche

Plusieurs outils pédagogiques ont été réalisés afin de diffuser la rizipisciculture *via* les établissements scolaires à savoir :

- Une bande dessinée regroupant l'ensemble des messages techniques, économiques, sociaux et environnementaux, qui sert de support de formation pour les élèves ;
- Un poster pédagogique qui occupe les murs des classes et qui rappelle les principales étapes de l'itinéraire technique ;



Photo 3 : Les supports pédagogiques de SmartFish : le poster et la bande dessinée

- Une vidéo pédagogique mise à disposition des enseignants relais pour les appuyer dans le développement de leurs compétences et dans la préparation et la réalisation des formations.

<sup>10</sup> Collège d'Enseignement Général

Cette vidéo<sup>11</sup> a été mise à disposition des partenaires institutionnels et opérationnels dans les 4 régions.

### **La formation des enseignants, des enseignants relais et des élèves**

Au cours de la 1<sup>ère</sup> année, les ACP du PADPP2 ont été chargés de former les enseignants et de suivre sur le terrain le projet. Mais, comme signalé précédemment, à partir de la 2<sup>ème</sup> année, 4 Animateurs Formation Scolaire (AFS) ont été engagés et formés afin de désengager les ACP de ce travail.

Au cours des 3 phases d'intervention, les établissements scolaires ont été sélectionnés sur la base du volontariat et dans des localités où le développement de la rizipisciculture était pertinent, c'est-à-dire dans les zones où il y avait déjà des producteurs d'alevins. Ainsi les parents d'élèves qui souhaitent se lancer dans cette activité avaient la possibilité d'acheter des alevins. La première année, 20 établissements ont été sélectionnés, la 2<sup>ème</sup> année 85 au total et, la 3<sup>ème</sup> année, l'APDRA a travaillé avec 65 établissements scolaires, dont 8 en Itasy, 22 dans le Vakinankaratra, 21 en Amoron'i Mania et 14 en Haute Matsiatra.

Au sein de ces établissements, les enseignants ont été formés à la rizipisciculture de façon théorique et pratique. Ils ont ensuite été appuyés par les équipes APDRA afin de préparer les cours, puis ils ont formé à leur tour les élèves. Les équipes APDRA ont assisté aux cours et ont évalué les acquis des enseignants afin de vérifier que les techniques étaient bien comprises.

Parmi ces enseignants formés, des enseignants dits « relais » ont été sélectionnés lors de la 3<sup>ème</sup> phase



Photo 4 : Formation des élèves avec la bande dessinée

afin de pérenniser la formation de la rizipisciculture dans les établissements. 109 enseignants relais ont ainsi été chargés de former à leur tour d'autres enseignants.

Au total, 527 enseignants et personnels administratifs ont été formés à la rizipisciculture. 4 887 élèves ont été formés lors de la 1<sup>ère</sup> phase, 10 810 ont été formés lors de la 2<sup>ème</sup> phase et 8 738 élèves ont été formés lors de la 3<sup>ème</sup> phase<sup>12</sup>.

### **La mise en relation avec les alevineurs**

Les établissements scolaires ayant été sélectionnés dans des zones où se trouvaient déjà des alevineurs, les personnels des établissements ont été systématiquement mis en relation avec des écloseries paysannes. Ainsi, les personnes qui souhaitent commencer une activité de production de carpes en rizières pouvaient obtenir des alevins facilement grâce à cette mise en relation.

### **La parcelle de démonstration**

La rizière de démonstration a été une initiative proposée et réalisée durant la phase 2. Elle avait pour but de renforcer la pratique des élèves et des enseignants au sein des établissements scolaires et de servir de modèle.

Lors de la 3<sup>ème</sup> phase les enseignants relais sont devenus les responsables de ces parcelles de démonstration. Au total, 90 rizières de démonstration étaient en place à la fin de la dernière phase.



Photo 5 : Elèves autour d'une parcelle de démonstration

### **La formation des parents d'élèves**

A la suite de la seconde phase, des membres des associations de parents d'élèves, dites « FRAM », ont aussi demandé à être formés et ont été accompagnés

<sup>11</sup> Vidéo pédagogique composée de 12 modules disponibles sur : [https://www.youtube.com/watch?v=W\\_ulPrfaZo4&list=PLzNAP1TyUKJNPQOrzhicQrn\\_KmE64oKjr](https://www.youtube.com/watch?v=W_ulPrfaZo4&list=PLzNAP1TyUKJNPQOrzhicQrn_KmE64oKjr)

<sup>12</sup> Il faut noter que certains élèves ont suivi des formations lors de plusieurs phases.

par les équipes de l'APDRA. Les formations pratiques ont été effectuées dans les rizières de membres des associations. Ainsi, 605 parents d'élèves membres de FRAM ont bénéficié d'une formation théorique et pratique sur la rizipisciculture dans le cadre du projet. Des réunions ont ensuite été organisées afin de mettre en relation les parents d'élèves et les producteurs d'alevins. Ils ont aussi été suivis par les AFS sur leur exploitation – ces derniers ayant alors le rôle d'un ACP.

### Analyse de l'impact de cette diffusion

La diffusion de la rizipisciculture *via* la formation scolaire a permis de toucher de nombreuses personnes mais d'une façon très indirecte (formation des enfants pour atteindre les parents). L'évaluation de l'impact de cette action réalisée en 2017 (Descamps, 2017), visait à répondre aux questions suivantes :

- La formation scolaire a-t-elle contribué à l'augmentation de la production de poissons au niveau des ménages ?
- Les parents d'élèves ont-ils adopté les techniques de grossissement enseignées aux enfants lors des formations scolaires ?
- La formation scolaire a-t-elle encouragé la mise en réseau et l'organisation des pisciculteurs au niveau local ?
- Les établissements possèdent-ils tous les outils nécessaires et prévoient-ils de continuer à former les élèves aux techniques de grossissement ?

### Une augmentation non mesurable de la production de poissons et de riz

L'augmentation de la production est difficile à mesurer. Si on considère la perception des pisciculteurs sur l'évolution de leur production (31 sur les 48 parents d'élèves interrogés étaient rizipisciculteurs), près de la moitié ont observé une augmentation de leur production.

### Augmentation de la production de poissons

L'augmentation de la production de poissons a plutôt été exprimée en termes de réduction du taux de mortalité et d'augmentation de la croissance des poissons.

*« Avec les nouvelles techniques, les poissons grossissent plus vite. Avant on faisait des cycles de 2 ans, maintenant on arrive à la même taille de poisson en 1 an avec les nouvelles techniques. »*

(Rizipisciculteurs à Ambatosoamiray, Haute Matsiatra)<sup>13</sup>.

### Augmentation de la production de riz

Parmi les producteurs ayant observé une augmentation de leur production, nombre d'entre eux ont dit avoir perçu une augmentation de la production de riz, notamment une augmentation des rendements *via* une amélioration des pratiques culturales.

*« Avec les nouvelles techniques (fertilisation et canal refuge), on a constaté une augmentation du rendement en riz cette année par rapport à l'année dernière. Cette année on a récolté 10 bidons<sup>14</sup> de plus que l'année dernière. C'est sûrement grâce à la fertilisation de fond et la fertilisation pendant l'élevage. »* (Rizipisciculteur à Soanirina, Amoron'i Mania).

*« On constate une amélioration de la production de riz. Grâce à la présence du poisson il y a moins de sarclage à faire »* (Rizipisciculteur à Ilanjana, Amoron'i Mania).

A l'inverse, 16 parents d'élèves interrogés (soient 1/3) ont déclaré ne pas constater une augmentation de leur production.

### Une adoption partielle des techniques et le rôle des leaders locaux

#### Les changements de pratiques liés à la formation scolaire

Un peu plus d'un tiers des parents d'élèves non formés interrogés<sup>15</sup> ont adopté les techniques grâce aux conseils des enfants, des enseignants relais ou d'une tierce personne. La plupart du temps, ils étaient déjà pisciculteurs et c'est l'observation de l'efficacité



Photo 6 : Formation des parents d'élèves

<sup>13</sup> Toutes les citations en italique sont extraites du rapport d'Eloïse Descamps (2017)

<sup>14</sup> Bidon pouvant contenir 12 kg de riz

<sup>15</sup> C'est-à-dire 11 sur les 30 interrogés

des techniques qui les a convaincus, chez les voisins ou lors d'une visite de la parcelle de démonstration. Les trajectoires des parents d'élèves non formés, présentées dans l'encadré ci-après, mettent bien en évidence les réseaux de discussion qui se sont mis en place autour de la formation scolaire.

### **Exemples de trajectoires :**

*Parent d'élève qui fait de la rizipisciculture depuis 1991, a commencé un peu par hasard avec l'envie de manger du poisson, en introduisant simplement des poissons dans ses parcelles. Il a commencé l'alimentation en voyant les autres faire et en constatant une augmentation de la taille de leurs poissons. Connaît la fertilisation et le canal refuge mais hésite à le mettre en place par peur de perdre de la surface pour le riz (Parent d'élève non formé à Ambohitsimanova, Vakinankaratra).*

*Parent d'élève qui fait de la rizipisciculture depuis 10 ans, a été formé par l'ONG Sahafanilo à Tana. Après la formation scolaire, a mis en pratique la technique de la fertilisation, avant il ne faisait que la fertilisation de fond. Il n'a pas trop hésité à mettre en place cette technique car il est convaincu que cela a un impact positif sur le rendement du riz. Discute de la formation scolaire avec son petit-fils mais ne veut pas appliquer toutes les techniques. Par exemple, sur le canal refuge, il a développé son propre système de canaux en réseaux, afin de protéger ses poissons des vols (Parent d'élève non formé à Antohobe, Vakinankaratra).*

*Parent d'élève rizipisciculteur depuis 20 ans, a commencé l'élevage de carpes royales dans le cadre d'un programme étatique. Il pratique de manière « traditionnelle » depuis toujours, mais a tout de même fait des travaux de rehaussement des diguettes pour lutter contre les inondations. Après avoir discuté du canal refuge avec son enfant, il a commencé les travaux pour en faire un sur le côté mais il n'est pas encore aux bonnes dimensions. La parcelle est trop boueuse pour creuser un canal qui tienne (Parent d'élève non formé à Imito en Amoron'i Mania).*

*Novice qui a commencé la rizipisciculture après la formation scolaire et la visite d'échange organisée à Betafo. Avant il récupérait simplement les poissons présents dans les rizières. Il a fait des travaux sur les diguettes et le canal refuge dans une parcelle. Comme il n'a pas de zébu, il ne peut pas faire la fertilisation mais l'alimentation oui. Parfois sa fille lui donne des conseils, et même s'il n'a pas suivi de formation, il peut bien pratiquer grâce à ces conseils (Parent d'élève non formé à Ambary, Vakinankaratra).*

Quasiment tous les parents d'élèves formés interrogés<sup>16</sup> ont quant à eux appliqué entièrement ou partiellement les techniques proposées. Ceux qui ne les appliquent pas ne peuvent en fait pas pratiquer la rizipisciculture : manque de moyens de production, d'argent pour acheter les alevins, de main d'œuvre, ou absence de parcelle adaptée et craintes de voir la production de riz diminuer avec la présence d'un canal refuge.

Certains parents restent par ailleurs peu convaincus de l'intérêt des techniques proposées.

### **L'importance des relais locaux**

La présence, au niveau local, de personnes ressources appliquant concrètement les techniques proposées lors de la formation scolaire a aussi joué un rôle primordial, qu'il s'agisse d'aleviculteurs, d'éclosoirs paysans, d'enseignants relais, de bénéficiaires de l'APDRA ou de paysans actifs dans le développement de la rizipisciculture (Tableau 3).

**Tableau 4 : Origine de la découverte de l'élevage de la carpe en rizière (d'après Descamps, 2017)**

Comment avez-vous découvert l'élevage de carpes en rizières ?	
Connaissance/proche	16
Projet (PADPP, formation des élèves, formation des parents d'élèves, autre projet)	15
Autre	3

Ainsi, il est possible que l'absence de relais local préexistant dans une zone soit aussi une explication de la non-application des techniques.

### **Exemple d'Ivato (Amoron'i Mania) :**

*Dans un des villages visités, la mise en pratique des techniques rizipiscicoles était toujours reliée à un petit groupe actif de rizipisciculteurs dont les noms revenaient régulièrement lors des entretiens :*

*« C'est M. Depaul qui a sensibilisé les gens à la formation scolaire et qui a fait circuler l'information sur la formation des parents d'élèves » (parent d'élève formé)*

*« J'ai entendu parler du canal refuge par M. Gervais. (...). On discute beaucoup des techniques avec les autres pisciculteurs, Clément, Gervais, Depaul... » (parent d'élève non formé)*

<sup>16</sup> 15 sur 18 parents d'élèves formés

## La formation scolaire à l'origine d'échanges informels

### *Une pratique essentiellement individuelle*

La rizipisciculture demeure une activité essentiellement individuelle, peu d'organisations formelles de producteurs ont été observées. Diverses raisons à cet état de fait ont été avancées par les personnes interrogées, parmi lesquelles sont souvent revenues le climat d'insécurité et la récurrence des vols.

*Un parent d'élève [d'Imito, en Amoron'i Mania] nous expliquait qu'il ne veut pas rejoindre de groupe ou d'association pour éviter d'attirer l'attention des voleurs. Pour la même raison, il ne vend pas les alevins qu'il produit car « si les gens savent (qu'il) a des alevins », il risque d'être victime de vols. On lui a déjà volé plusieurs fois des alevins ou des géniteurs.*

Cependant, certains parents d'élèves évoquent l'intérêt de s'associer autour de la rizipisciculture pour avoir un meilleur accès aux alevins ou, à l'inverse, mieux lutter contre le vol et l'insécurité :

*L'accès aux alevins [à Ambary, Vakinankaratra] est problématique car il n'y a qu'un alevineur dans la zone. Les parents d'élèves s'organisent pour installer, identifier et former d'autres alevineurs parents d'élèves, afin de résoudre ce problème de disponibilité des alevins.*

*A Ivato (Amoron'i Mania), les paysans d'un village discutent pour s'associer et organiser des tours de garde de parcelle afin de lutter contre les vols et l'insécurité.*

### *Echanges informels et importance des réseaux*

Près de la moitié des parents d'élèves rizipisculteurs interrogés avaient découvert cette technique chez un voisin, un ami, un membre de la famille (Tableau 4).

Sur 34 parents d'élèves ayant connaissance de la rizipisciculture, seuls 3 l'avaient découverte via la formation scolaire. L'activité se développe donc sans l'intervention de l'APDRA, « de bouches à oreilles ». Une intensification des échanges autour de la rizipisciculture a cependant été notée, notamment suite à la mise en place des canaux refuges, des parcelles de démonstration et des pêches dans les établissements scolaires.

*Au CEG d'Antohobe (Vakinankaratra), le directeur nous expliquait que les parcelles de démonstration avaient été choisies de manière stratégique, de façon à ce qu'elles soient dans des lieux de passage, visibles par tous. Selon lui, elles permettent de susciter la curiosité des gens qui demandent : « pourquoi on forme les élèves à élever du poisson ? pourquoi des carpes ? pourquoi dans les rizières ? ». Selon lui, le projet a permis de faire naître une dynamique autour de la rizipisciculture, les gens discutent, échangent des informations, des conseils, copient les pratiques des autres... Lui-même affirme être fréquemment interrogé sur sa production et les techniques qu'il utilise.*

## Les facteurs de durabilité de la formation scolaire dans les établissements

### *L'intérêt de l'équipe enseignante et la stratégie des établissements par rapport à la formation scolaire*

La motivation de l'équipe enseignante et des directeurs est un facteur clé dans la durabilité de la formation scolaire dans les établissements. Les motivations sont diverses : (i) intérêts personnels des enseignants qui sont les premiers bénéficiaires de la formation, (ii) intérêt pour les élèves qui auront dans leur bagage scolaire une activité génératrice de revenus, et (iii) intérêt pour les établissements, la rizipisciculture pouvant générer des revenus pour l'établissement

L'existence d'une stratégie des établissements autour de la formation scolaire est un élément qui permet d'avoir une idée de sa durabilité. Certains directeurs ou enseignants (7 des 12 établissements concernés par l'étude) ont une stratégie à long terme<sup>17</sup> et voient dans la pisciculture une activité présentant un grand intérêt pour leur établissement scolaire. La rizipisciculture, en plus de former les élèves pour qu'ils diffusent l'activité, pourrait servir à financer différents projets : travaux d'entretien, cantines scolaires, réduction des frais de scolarité.

### *Le statut des parcelles de démonstration*

Il y a parfois eu des difficultés pour trouver des parcelles adaptées à la rizipisciculture et, dans certains cas, un système de location a dû être mis en place. Ce qui montre qu'une solution a été trouvée pour avoir une parcelle de démonstration.

<sup>17</sup> Au moment de l'enquête cette stratégie est encore informelle.

*A Antohobe (Vakinankaratra), la parcelle de démonstration est louée par un parent d'élève intéressé par la rizipisciculture et impliqué dans la diffusion des techniques. La première année, le propriétaire avait déjà fait les aménagements, le montant de la location s'est donc élevé au prix de la main d'œuvre pour faire les travaux. Pour les années suivantes, le « contrat de prêt » comprend un partage de la récolte entre l'établissement et le propriétaire de la parcelle.*

### **Organisation et communication**

Parfois, certains établissements scolaires ont eu des difficultés dans l'organisation de la formation scolaire, notamment à cause de la nécessité de mobiliser les enseignants en dehors de leurs heures de travail. Si la formation est inscrite dans l'emploi du temps des enseignants, ils auront moins d'hésitations à continuer par la suite.

Une mauvaise ou un manque de communication entre les directeurs, les enseignants, les parents et l'APDRA a aussi conduit à l'abandon de certains établissements (1 sur les 12 concernés par l'évaluation). Il est important de présenter clairement les objectifs, le fonctionnement et les intérêts de la formation scolaire.

### **Contraintes dans les établissements pour la continuité de la formation scolaire**

Certains facteurs freinent la continuité de la formation scolaire sans l'APDRA, notamment le manque de matériel et l'accès aux alevins pour la parcelle de démonstration. Certains établissements s'inquiètent car le petit matériel distribué au départ est déjà abimé (seau, moustiquaire, etc.) et ils ne sont pas certains d'avoir assez de trésorerie pour poursuivre l'activité. La solution la plus pertinente est qu'une partie des recettes issues de la vente des poissons soit conservée pour pouvoir continuer l'activité par la suite.

### **Recommandations et perspectives**

#### **Sur le terrain**

Il est intéressant d'observer les dynamiques qui se forment entre parents d'élèves grossisseurs et, éventuellement, d'impliquer les bénéficiaires de l'APDRA pour fournir les établissements en alevins. Mais de façon générale, il est recommandé aux équipes de suivre ce qui se passe spontanément dans les établissements suite à l'appui de l'APDRA, en lien avec : l'utilisation des supports pédagogiques, des

parcelles de démonstration et l'intégration de la pisciculture dans les activités parascolaires.

#### **Au niveau du projet**

Dans l'objectif de renforcer la durabilité du projet, il serait pertinent d'étudier plus finement le cas d'établissements où la formation piscicole a bien fonctionné afin de comprendre les facteurs de réussite. Le lien entre le fait que la formation continue et la présence de l'APDRA dans la zone serait aussi à étudier.

L'évaluation des impacts de la formation scolaire a conduit à l'élaboration d'un « Guide de l'évaluation de la durabilité de la formation scolaire ». Ce guide vise à observer (i) les objectifs associés à la formation scolaire dans les établissements, (ii) les ressources mobilisées afin de réaliser la formation scolaire et (iii) les activités effectivement mises en place (Descamps, 2017). L'utiliser au cours du projet PADM, par exemple en année 2, permettrait d'évaluer plus finement la durabilité de la formation scolaire.

### **Le dispositif des paysans relais**

Les éléments du rapport d'évaluation du dispositif des paysans relais (Dietsch, 2017) sont repris dans cette partie.

#### **Diversités des relais**

##### **Articulation entre l'appui direct aux écloséries paysannes et la mise en place de paysans relais**

Toujours dans l'objectif de diffuser à grande échelle la rizipisciculture sur les Hautes Terres à Madagascar, l'appui direct des éclosiers paysans par les ACP (voir p. 3) a été articulé avec la formation et l'accompagnement de relais pour la diffusion des techniques de grossissement de carpes en rizières.

Ces relais, sélectionnés et formés par l'APDRA, devaient à leur tour sensibiliser et former d'autres producteurs à ces techniques, ce qui permettait de toucher un plus grand nombre de paysans. Ces relais pouvaient être :

- Des techniciens relais, formateurs d'organisations paysannes régionales (OPR) ou nationales, ou d'associations locales de conseil technique partenaires ;
- Des « paysans formateurs » : paysans-relais certifiés comme prestataires de services par les CSA/FDA (voir note de bas de page n°1) ;

- Des « paysans relais » (ou PR) sélectionnés dans ce but, soit directement par l'APDRA, soit par les OPR partenaires.

### Petit historique de mise en place des relais

La mise en place des différents types de relais par l'APDRA a été antérieure au projet PADPP2 et a répondu à diverses sollicitations (Dietsch, 2017). Mais c'est avec le PADPP2 qu'un processus de mise en place de paysans relais a réellement démarré. Pour mettre en place des paysans relais au sein des régions d'intervention, l'APDRA s'est appuyée sur l'alliance établie entre l'organisation paysanne faïtière FIFATA<sup>18</sup> et ses organisations régionales membres (OPR) (voir Tableau 5). Ces entités ont identifié, sélectionné<sup>19</sup> et suivi les paysans relais. L'APDRA s'est chargée de leur formation.

A noter que rien n'a encore été mis en place en termes de relais dans la région Amoron'i Mania à ce jour, c'est en cours.

Par ailleurs, l'appellation « paysan relais » utilisée par l'APDRA s'appuie sur les expériences d'autres projets, dans d'autres filières que la pisciculture. Les dénominations suivantes sont aussi utilisées : paysans formateurs, paysans leaders, maîtres exploitants, paysans pilotes (Rabarijaona Randriampeno, 2017).

**Tableau 5 : Installation des paysans relais (PR) avant et après le PADPP2**

Régions	PR mis en place avant PADPP2	PR sélectionnés dans le cadre de PADPP2
Vakinankaratra	17 (15 sélectionnés par APDRA et 2 par VFTV)	5 (Sélectionnés par VFTV)
Haute Matsiatra	8 (3 sélectionnés par l'APDRA et 5 par Fitarikandro)	15 (12 sélectionnés par Cap Malagasy et 3 par Fitarikandro)
Itasy	0	12 (5 sélectionnés par APDRA et 7 par FIKOTAMIFI)
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>32</b>

<sup>18</sup> Fifata (Fikambanana Fampivoarana ny Tantsaha ou Association pour le Progrès des Paysans) est l'une des plus grandes Organisations Professionnelles Faïtière (OPF) à Madagascar.

<sup>19</sup> Sur la base des critères suivants : 1.- Maîtrise technique déjà présente sur le grossissement et l'alevinage. 2.- Reconnaissance « sociale », capacités à communiquer et à diffuser des connaissances 3.- Proche des Communes rurales/Fokontany d'intervention APDRA, pour faciliter le suivi de leurs activités. 4.- Localisation dans une zone enclavée, moins susceptible de voir l'activité se développer spontanément.

### Les autres relais en rizipisciculture : les techniciens relais et les « paysans formateurs »

Les *techniciens relais* sont des techniciens qui travaillent pour les organisations de producteurs (VFTV<sup>20</sup> dans la région Vakinankaratra, Cap Malagasy<sup>21</sup> et Fitarikandro<sup>22</sup> en Haute Matsiatra, FIKOTAMIFI<sup>23</sup> en Itasy et VOMBO<sup>24</sup> à Bongolava) et qui ont été formés au grossissement de carpes en rizières par l'APDRA. Ils forment eux-mêmes ensuite les paysans à ces techniques dans les zones d'intervention des OPR. Au total, 27 techniciens relais<sup>25</sup> ont été formés.

Les « *paysans formateurs* » sont des paysans relais sélectionnés et formés par l'APDRA qui ont ensuite été certifiés comme prestataires de service par les CSA/FRDA. Ils sont indemnisés (20 000 MGA pour chaque prestation) par les FDA pour former d'autres paysans aux techniques de grossissement de carpes en rizières. 10 paysans formateurs ont été formés dans la région Vakinankaratra en 2016.

Ces deux types de relais s'articulent avec le dispositif des paysans relais qui est présenté dans ce document.

### Principe de sélection des paysans relais

Les écloséries paysannes permettent d'augmenter la disponibilité en alevins, ce qui rend possible le développement de l'activité de grossissement de carpes en rizières. Pour que le dispositif fonctionne, il a été jugé plus pertinent de choisir les PR parmi les éclosiers paysans. En effet, aucune incitation financière n'est apportée aux paysans relais pour qu'ils diffusent leurs connaissances, ils doivent donc y trouver un intérêt. Le projet a fait l'hypothèse que cette fonction permettrait aux éclosiers paysans : (i) d'établir un réseau de clients et d'écouler leur

<sup>20</sup> Vovonan'ny Fikambanan'ny Tantsahan'i Vakinankaratra, littéralement : « Plateforme des associations des paysans du Vakinankaratra ».

<sup>21</sup> Cap Malagasy : Conseil Agricole de Proximité est membre du groupe Fifata, présent dans les régions Amoron'i Mania et Haute Matsiatra

<sup>22</sup> Fitarikandro : en Malagasy, « ce qui annonce le jour »

<sup>23</sup> Firaizan'ny KOperativa TAntsaha MIhary Faritra Itasy soit « Union des coopératives des producteurs de la région Itasy »

<sup>24</sup> Vovonan'ny Mpamokatra Bongolava soit « Fédération d'organisations paysannes du Bongolava », l'APDRA n'intervient pas dans cette région mais cette OPR est très intéressée par la pisciculture

<sup>25</sup> 8 dans Vakinankaratra formés dans le cadre de FDA/CSA, 7 de VFTV dans Vakinankaratra formés avec les PR, 2 de FIKOTAMIFI en Itasy formés avec les PR, 2 de VOMBO de Bongolava et 8 de CAP Malagasy formés avec les PR.

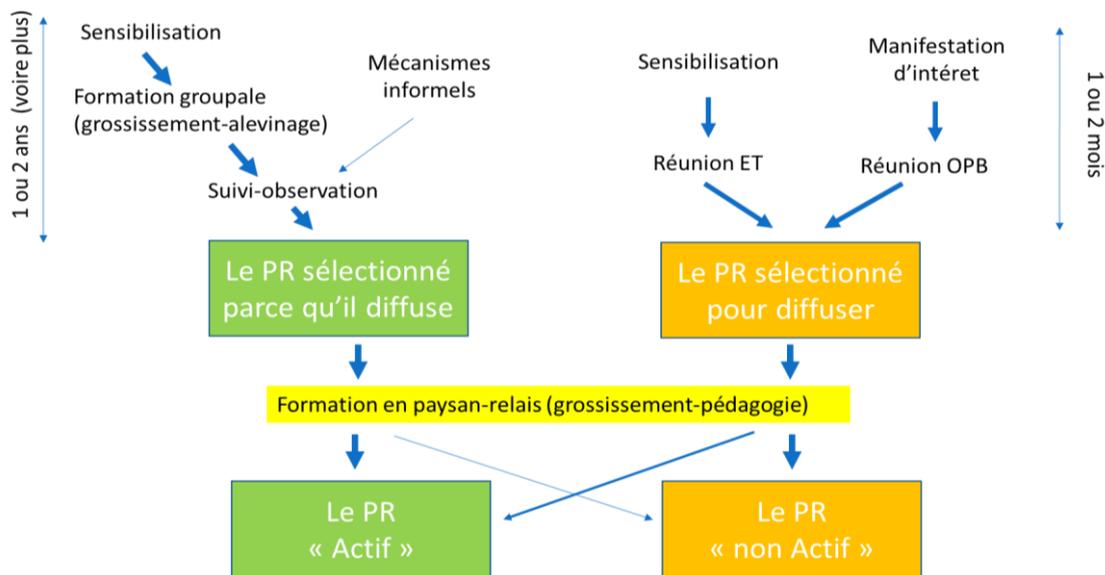


Figure 3 : Deux modalités de sélection des paysans relais (PR) (Dietsch, 2017)

OPB : Organisation de Producteurs de Base, ET : Equipe Technique

production d'alevins et (ii) d'améliorer leur statut social. Ils étaient donc en théorie motivés à transmettre leurs connaissances en grossissement de carpes en rizières sans incitation financière extérieure.

#### Deux modalités de mise en place des paysans relais

La mise en place des paysans relais s'est opérée selon deux modalités (Figure 3) :

- ✓ Dans le premier cas, dans le cadre d'un processus long d'au moins 1 à 2 ans, les paysans relais ont en quelque sorte été sélectionnés sur leur capacité à diffuser les pratiques piscicoles.
- ✓ Dans le second cas, la sélection s'est faite en 1 à 2 mois, selon un processus très différent. Les paysans choisis ne pratiquaient pas la pisciculture mais ont été sélectionnés pour diffuser ces techniques dans une zone où se trouvait un groupe local intéressé par l'activité.

Dans les deux cas, les paysans, une fois sélectionnés ont suivi la même formation pour devenir paysan relais.

Avant la mise en œuvre du projet PADPP2, l'APDRA s'appuyait déjà sur un certain nombre de paysans relais et tous avaient été sélectionnés selon la 1<sup>ère</sup> modalité. Dans le cadre du PADPP2, 50% des paysans relais ont été sélectionnés selon la 2<sup>de</sup> modalité.

Au niveau des paysans relais sélectionnés « parce qu'ils diffusent » (1<sup>ère</sup> modalité) on trouve une grande majorité de paysans relais considérés comme actifs. Au niveau des paysans relais qui n'étaient pas

pisciculteurs (2<sup>de</sup> modalité de sélection), une grande proportion est considérée comme « pas ou pas assez active ».

#### La formation des paysans relais

La formation des paysans relais, réalisée par les équipes techniques de l'APDRA (directeurs régionaux et ACP) a consisté en la mise en place d'un dispositif de transmission de savoir-faire techniques, en formant des formateurs avec des méthodes d'apprentissage facilement accessibles à un grand nombre d'adoptants. Il s'agissait de renforcer les compétences techniques et pédagogiques des paysans qui pourraient assurer le rôle de vulgarisateur sur une approche « paysan à paysan » (Rabarijaona Randriampeno, 2017).

Plusieurs vagues de formation ont eu lieu :

- ✓ en 2012, 15 pisciculteurs de la région Vakinankaratra ont été formés par l'APDRA, en partenariat avec le projet BVPI/SEHP<sup>26</sup> ;
- ✓ en 2013, 10 pisciculteurs ont été formés de façon « informelle » (voir page 16) : 8 en Haute Matsiatra et 2 dans le Vakinankaratra ;
- ✓ en 2016, 29 pisciculteurs en 2016 ont été formés en partenariat avec FIFATA et le Ceffel<sup>27</sup> ;
- ✓ en 2016, 3 pisciculteurs ont été formés de façon « informelle » en Haute Matsiatra.

<sup>26</sup> Projet Bassin Versant et Périmètres Irrigués/ Sud-Est Hauts-Plateaux, de 2006 à 2014

<sup>27</sup> Conseil Expérimentation Formation en Fruits et Légumes, association créée par Fifata en partenariat avec Fert qui a pour mission de renforcer les compétences des acteurs du développement rural.

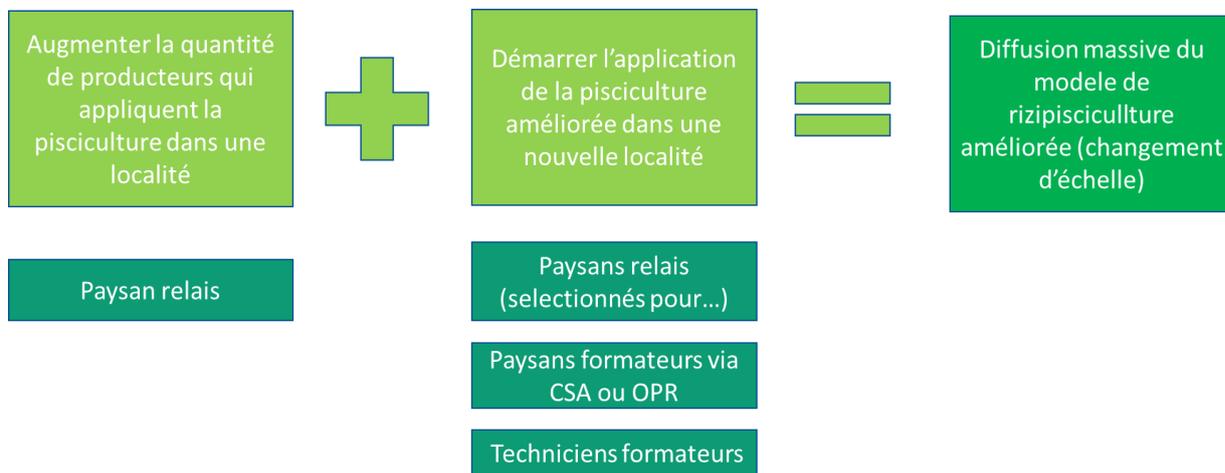


Figure 4 : Deux objectifs de diffusion massive de la rizipisciculture (Dietsch, 2017)



Photo 7 : Remise des attestations de formation pour les paysans relais et les techniciens relais de Fikotamifi - Itasy

Au total, sur les 57 PR installés dans le cadre du PADPP2 ou avant, 44 pisciculteurs ont ainsi bénéficié d'une formation complète et formelle sur :

- La mission, le profil et les moyens nécessaires pour le métier d'un paysan relais ;
- La réussite d'une animation : préparation avant la réunion et rôle d'un animateur ;
- Le suivi technique et économique d'une activité piscicole ;
- La maîtrise des concepts techniques liés à la production d'alevins et à la rizipisciculture.

Les 13 autres ont été formés de façon « informelle » : directement sur le terrain, par les ACP, avec un renforcement sur les techniques d'appui-conseils.

#### **La stratégie de la « tâche d'huile », sous-jacente au dispositif des paysans relais**

Les deux modalités de sélection des paysans relais relevaient de deux objectifs de diffusion massive de la rizipisciculture améliorée (Figure 4) :

1. Augmenter la quantité de producteurs qui appliquent la rizipisciculture dans une localité, à partir de personnes qui ont initié ce processus et

qui deviennent des « moteurs » d'une diffusion plus large. La sélection et la mise en place des paysans relais « sélectionnés parce qu'ils diffusent » vise à dynamiser et accélérer ces processus locaux de diffusion ;

2. Démarrer l'application de pratiques de rizipisciculture améliorée dans une localité où personne ne la pratique encore, en se basant sur un ou plusieurs producteurs comme point de départ. Dans ce cas-là les paysans relais sont « sélectionnés pour diffuser ». Dans ce cas, d'autres acteurs tels que des techniciens d'organisations partenaires ou des paysans formateurs, formés par l'APDRA, assurent aussi des formations de producteurs.

Ces deux objectifs combinés peuvent être comparés « à une stratégie 'des tâches d'huile' où on cherche, d'un côté, à faire grossir des taches d'huile et d'un autre côté à en créer de nouvelles » (Dietsch, 2017).

#### **Dispositif basé sur une vision « diffusionniste » dans laquelle les rôles se complètent**

La diffusion des pratiques est liée à la sensibilisation, à la transmission et la diffusion des connaissances. Les changements de pratiques sont le résultat de ce qui a été appris et des actions sont aussi menées pour agir sur les contraintes.

L'équipe des ACP de l'APDRA est chargée de proposer, valider, ajuster le modèle piscicole proposé et de former les différents relais ou « agents multiplicateurs » (Dietsch, 2017) à ce modèle. L'APDRA suit et accompagne ces agents multiplicateurs.

Les techniciens des organisations partenaires sont des agents multiplicateurs qui diffusent la pratique et qui sont aussi chargés de la structuration des organisations paysannes autour des filières.

Les paysans relais suppléent au manque de techniciens pour assurer la diffusion des pratiques aux producteurs. : « *La mission des paysans relais est de diffuser les techniques au plus grand nombre, vu que le technicien ne peut pas former tout le monde. Les paysans relais sont la solution au problème du manque de conseil* » (responsable service proximité FIFATA).

### Analyse des processus de diffusion

#### *Des diffusions de pratiques très variées*

Dans les 12 villages étudiés lors de l'évaluation, les situations rencontrées sont très différentes.

Dans 8 villages, les paysans relais ont été « sélectionnés parce qu'ils diffusent » (antérieurement au PADPP2). Cette stratégie a donné des résultats positifs dans 4 des 8 villages où plus de 15 producteurs sont entrés dans la dynamique. Dans les 4 autres villages, les processus de diffusion sont restés plus réduits, touchant seulement 2 à 7 producteurs, notamment en raison de contraintes ne permettant pas de pratiquer les techniques rizipiscicoles améliorées.

Dans les 4 autres villages, les PR ont été « sélectionnés pour diffuser ». Pour le moment les résultats sont limités, voire inexistant : (i) dans 2 villages, les contraintes sont trop fortes et empêchent l'application des techniques, même pour les paysans relais et (ii) dans 2 villages, les paysans relais n'ont pas encore obtenu de résultats visibles dans la pratique de leur activité et cela semble être le facteur limitant de la diffusion.



Photo 8 : Rizière avec un canal refuge

#### *L'importance de l'effet démonstratif*

La démonstration des résultats positifs obtenus avec les techniques de rizipisciculture améliorée proposées par l'APDRA (par exemple le canal refuge, dont la présence est bien visible, voir Photo 8) facilite la diffusion des pratiques.

« *Ma production de poisson a été multipliée par 4 et j'ai aussi augmenté ma production de riz. Ensuite tout le monde était intéressé. Ma réussite m'a servi de témoignage et j'ai donné des conseils aux autres et ainsi la diffusion s'est faite très rapidement* » (PR d'Antsapanimahazo, Vakinankaratra).

Grâce à l'importance des réseaux locaux d'échanges et de dialogues dans le cadre de relations familiales, de voisinage ou de solidarité, les informations peuvent circuler rapidement. Les actions de sensibilisation et de formation aux techniques proposées par l'APDRA, qui sont en fait assez simples, se font de façon informelle à travers ces réseaux. Et le fait de démontrer la réussite de ces techniques permet alors leur diffusion rapide via ces réseaux informels (Fert - Fifata, 2012).

#### *L'aspect déterminant des contraintes à l'adoption*

Une fois que les producteurs ont vu les résultats de la rizipisciculture, s'ils ne mettent pas en place les techniques, c'est lié à la présence de contraintes non contournables telles que : (i) la disponibilité insuffisante ou l'excès d'eau dans les rizières, (ii) le manque d'alevins dans les zones à la période voulue ou l'incapacité économique d'en acheter, (iii) le risque trop élevé de vol de poissons ou de sabotage .

Il faut noter qu'il est possible que des pratiques individuelles ou des actions collectives permettent de diminuer les risques et ainsi de contourner ces contraintes.

Finalement, « *quand les conditions de la zone sont favorables, la diffusion des techniques améliorées se fait facilement une fois que les paysans ont vu les bons résultats obtenus* », comme l'a dit un paysan relais interrogé (Ambohidanierana, Itasy).

#### *Importance des réseaux sociaux locaux dans la réponse aux contraintes*

Les techniques améliorées ne sont pas strictement appliquées par les paysans. Il s'agit plutôt d'un processus d'adaptation des techniques à la situation

de chacun afin de trouver des solutions aux problèmes qui peuvent se poser. Cette réflexion conduit à la production de nouvelles connaissances pratiques et de nouvelles façons de raisonner l'application des pratiques. Par exemple : plusieurs producteurs rencontrés ont expliqué comment ils raisonnent la forme et l'emplacement des canaux refuge pour limiter les risques de vols (canaux en spirale ou en plusieurs petites parties pour les rendre plus discrets).

Ce processus de réflexion se fait grâce aux échanges avec les autres paysans et aux réseaux sociaux locaux. Ils débouchent parfois sur des actions collectives afin de faire face aux contraintes qui se posent. La plupart du temps, il n'existe pas de solutions toutes faites aux problèmes. Les solutions sont adaptées à la localité : pour un même problème posé, plusieurs solutions peuvent être proposées, adaptées à un contexte très précis.

Les processus de changement dépendent fondamentalement de l'intensité et de la qualité des échanges entre les agriculteurs car les paysans sont « loin d'être des récepteurs passifs de propositions du projet et s'engagent dans une réflexion, notamment aux travers des échanges, pour trouver les meilleures solutions possibles » (Leméry, 2011).

### **Facteurs déterminants dans les processus de diffusion et rôle des paysans relais**

#### ***Pertinence de l'utilisation du réseau d'écluseurs***

La stratégie d'installation d'écluseurs paysans et de la diffusion des pratiques *via* ceux-ci est pertinente car elle permet d'augmenter la disponibilité locale en alevins et l'effet démonstratif est rendu possible au niveau local. En augmentant la demande localement, ils augmentent aussi leur propre vente d'alevins, comme ce qui avait été prévu dans le dispositif. Les motivations pour des écluseurs paysans à diffuser les techniques sont confirmées mais il en existe une autre :

- Importance du social : les actions de diffusion se font dans le cadre de relations familiales, de voisinages, d'amitié ou de solidarités, dans les réseaux locaux de dialogue, ce qui est un autre facteur principal de motivation de diffusion des pratiques.

De plus, la facilité de l'écoulement des alevins dans certaines zones fait que certains alevineurs n'hésitent pas à former d'autres paysans à l'alevinage.

#### ***Efficacité limitée de la nomination de paysans relais***

Les écluseurs réalisent des actions informelles de diffusion même s'ils ne sont pas nommés officiellement « paysans relais », et une fois qu'ils sont nommés paysans relais, ils continuent cette diffusion informelle dans leurs réseaux sociaux locaux. Le fait d'être nommés paysans relais n'augmente pas leur légitimité : ce sont leurs caractéristiques personnelles et leur position sociale préexistantes qui jouent un rôle dans leur capacité à diffuser les pratiques. Dans certains cas, la nomination de paysans relais s'avère même contreproductive car elle désengage les autres pisciculteurs par rapport à la diffusion : si quelqu'un leur demande des conseils, ils renvoient systématiquement vers le paysans relais. Ainsi l'efficacité de la nomination « paysans relais » est remise en question.

#### ***Echec des paysans relais pour la diffusion dans de nouvelles localités***

La diffusion de l'activité dans de nouvelles localités repose sur deux aspects : (i) le temps dont auront besoin les paysans relais formés pour appliquer les techniques de façon à ce que l'effet démonstratif puisse avoir lieu et (ii) l'existence de conditions favorables au développement de la rizipisciculture dans la zone. Si les conditions sont optimales, on peut espérer que les premiers voisins du paysan relais « sélectionné pour diffuser » se mettent à appliquer les techniques au bout de 3 ans et, au bout de 4 ans, on peut espérer une généralisation de l'application des pratiques, ce qui est relativement long.

#### ***Nécessité de mieux prendre en compte et accompagner les processus locaux***

De nombreuses activités mises en place ont des effets positifs sur l'appui des dynamiques sociales et sur l'amélioration des pratiques des paysans. Parmi elles, peuvent être citées les formations techniques, les rencontres entre les alevineurs et grossisseurs, les bilans de campagne etc. Cependant, il existe des marges d'amélioration importantes car l'étude a démontré que, bien souvent, les producteurs hésitent à exprimer leurs problèmes au cours de ces rencontres et à reconnaître qu'ils n'appliquent pas certaines des techniques diffusées. Or l'un des objectifs affichés de l'APDRA est bien de placer le

pisciculteur au centre de son action, et de résoudre ses problèmes. Dans ce sens, la capacité d'écoute et de compréhension des équipes n'est pas suffisante et doit être renforcée afin que les interlocuteurs des paysans ne soient pas porteurs de dogmes. Ils doivent être capables d'adapter leurs conseils au cas par cas, et d'accompagner le pisciculteur dans sa réflexion, même lorsque celle-ci s'éloigne du référentiel technique proposé.

Cependant cette alliance pose encore plusieurs questions. D'un côté, il s'agit de collaborer pour diffuser à grande échelle le modèle de pisciculture améliorée et donc transmettre des connaissances. Les paysans relais sont sensés suppléer au manque de techniciens pour assurer ce service et l'organisation des producteurs par filière est importante pour faciliter la structuration de ce service : « *L'idée est de regrouper les producteurs dans une même spéculation afin de favoriser le suivi et l'accompagnement du PR* » (Président VFTV, Vakinankaratra). C'est une logique dite « descendante » (Figure 5).

D'un autre côté, les organisations paysannes se structurent pour répondre à des contraintes et des

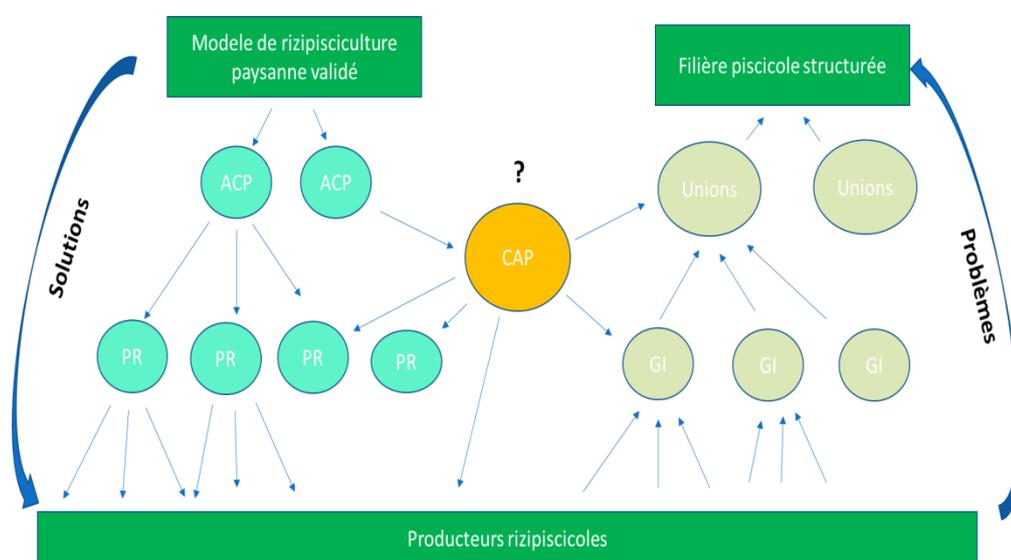


Figure 5 : Alliances avec les OP dans l'articulation d'une logique descendante de conseil et d'une logique ascendante de structuration de la filière (Dietsch, 2017)

GI : GROUPES D'INTERETS LOCAUX, Unions : ORGANISATIONS DE PRODUCTEURS, CAP : CONSEILLE AGRICOLE DE PROXIMITE

### Importance d'établir des alliances avec d'autres acteurs pour la viabilité du dispositif

#### Alliances avec les OP

Dans une perspective de viabilité du dispositif, l'alliance avec les OP est très importante :

- Grâce aux synergies et collaborations possibles, les organisations de producteurs partenaires (FIFATA et OPR) et l'APDRA travaillent ensemble pour diffuser à grande échelle un modèle de pisciculture améliorée afin d'atteindre un grand nombre de personnes avec des moyens limités ;
- La priorité des OP partenaires est de structurer des organisations paysannes par filière autour de services d'appui à son développement. Elles ont aussi la capacité de lever les contraintes au développement de la rizipisciculture améliorée.

problèmes qu'elles doivent affronter. C'est une logique dite « ascendante » (Figure 5).

La question du rôle des paysans relais se pose dans ces processus. Est-ce qu'ils ont un rôle descendant de formateurs et de suivi des paysans ou bien un rôle ascendant comme représentants des groupes d'intérêts locaux ?<sup>28</sup> Il semble plus viable de raisonner les PR et leur rôle dans l'amélioration des pratiques, comme faisant pleinement partie des groupes sociaux locaux destinataires des interventions. De façon non systématique, les paysans relais pourraient être aussi amenés à représenter leur groupe en fonction de leur dynamique propre.

<sup>28</sup> Les CAP ont clairement ces deux rôles.

## Alliances avec les CSA/FDA ?

L'alliance avec les CSA et les FDA peut permettre l'identification de nouveaux groupes de producteurs intéressés et le financement de formations. Ces dernières peuvent alors être réalisées par des paysans formateurs rémunérés (voir encadré p. 14).

Cependant, il y a un risque de confusion des rôles entre les paysans relais et les paysans formateurs. Les paysans formateurs reçoivent une indemnisation financière pour réaliser les formations, à l'inverse des paysans relais. De plus, les paysans relais réalisent des actions de formation informelles dans leur localité alors que les paysans formateurs réalisent des actions plus formelles auprès de groupes situés hors de leur localité.

Il faut donc faire attention aux modalités des alliances avec les CSA/FDA afin qu'elles rendent le dispositif vraiment viable.

## Pistes de réflexion pour améliorer les dispositifs d'appui vers l'accompagnement de dynamiques locales de changement de pratiques à grande échelle

Un atelier réunissant de nombreux acteurs intéressés par ce dispositif de paysans relais s'est déroulé à Antsirabe au mois de mars 2018. Les éléments de cette partie sont issus des conclusions de cet atelier (Dietsch, 2018). La Figure 6 présente l'amélioration globale du dispositif décrite dans les paragraphes suivants.

## Maintenir une stratégie d'installation d'écloseries paysannes

L'installation de nouvelles écloseries paysannes doit permettre de continuer à augmenter la disponibilité des alevins au niveau local, sachant que la disponibilité en alevins est une des principales contraintes au développement de l'activité piscicole.

## Démarrer des dynamiques piscicoles dans de nouvelles localités

Le démarrage d'activités piscicoles dans de nouvelles localités avec des groupes d'intéressés doit s'appuyer d'abord sur des visites de « découvertes » ou visites d'échanges dans d'autres localités. Il est important que ces visites se fassent dans des zones proches où les conditions sont les plus similaires possibles. Dès le départ, il faudra accompagner des dynamiques informelles de groupe qui naissent autour de l'application des techniques.

## Accompagner et renforcer les dynamiques locales d'amélioration de pratiques piscicoles et leur adaptation au contexte local

L'accompagnement et le renforcement des dynamiques locales d'amélioration de pratiques piscicoles et leur adaptation au contexte local doit être conçu comme l'accompagnement de processus de résolution de problèmes liés à la rizipisciculture. 3 types d'action ont été identifiés, impliquant l'APDRA et FIFATA :

- L'appui à l'adaptation des pratiques rizipiscicoles

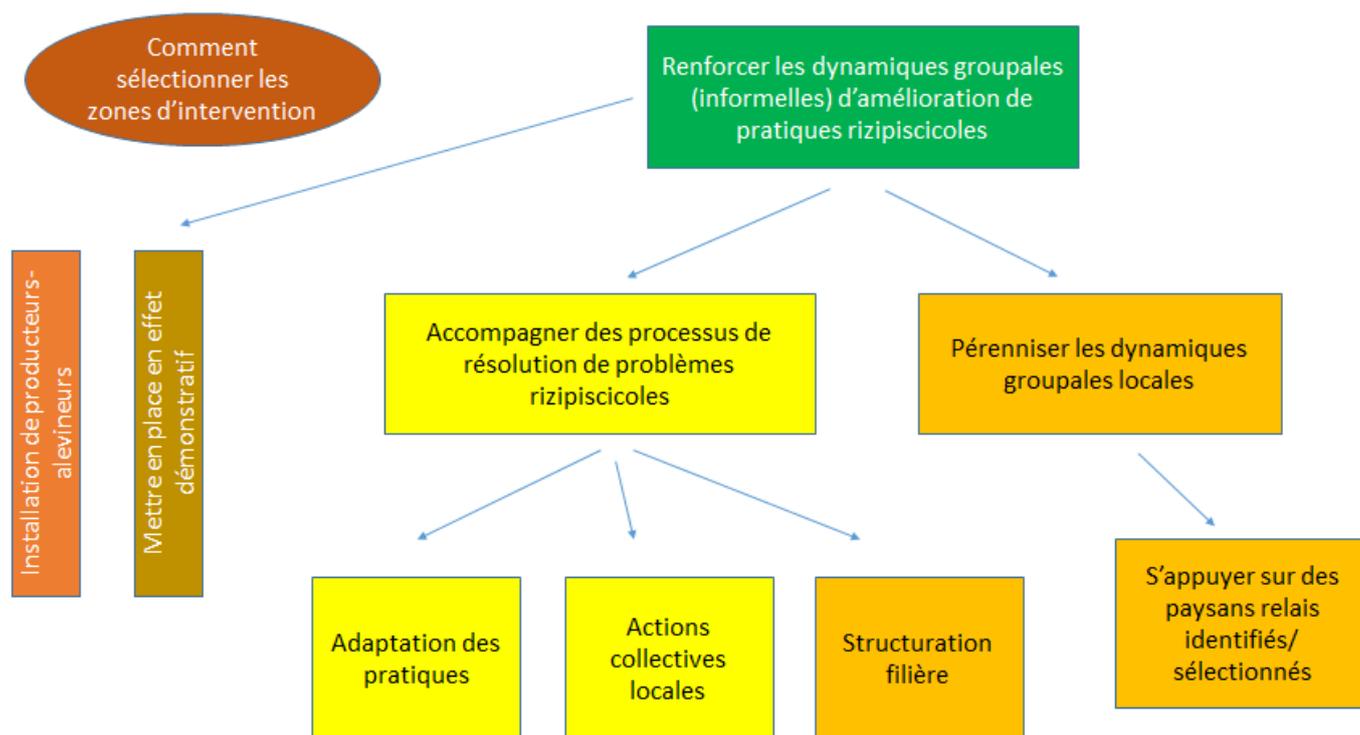


Figure 6 : Vision globale de l'amélioration du dispositif (Dietsch, 2018)

- au niveau local ;
- L'accompagnement d'initiatives collectives pour créer des conditions plus favorables pour le développement de la rizipisciculture (gardiennage collectif contre le vol, aménagement de bassins rizipiscicoles pour une meilleure gestion de l'eau, etc.) ;
  - Structuration d'OP en filières en réponse à des problématiques qui dépassent le niveau local (commercialisation, actions de plaidoyer, etc.).

### **Stratégies complémentaires**

#### **La définition de stratégies d'expansion territoriale**

Les zones d'intervention pourraient être sélectionnées sur des instruments de cartographie participative utilisés de façon conjointe par tous les acteurs. Ainsi, il serait possible de déterminer les échelles adéquates de mobilisation de producteurs. Il semble plus pertinent de renforcer les dynamiques de groupe d'application de pratiques améliorées de grossissement de carpes au niveau des villages. Les dynamiques de renforcement des producteurs d'alevins et les stratégies d'expansion devront être mieux raisonnées au niveau des communes.

#### **La mise en place d'un système de suivi-évaluation et de capitalisation**

Le système de suivi-évaluation devrait être centré sur la quantité de groupes et producteurs engagés dans ces processus de changement de pratiques dans chaque localité.

#### **Le renforcement des équipes techniques en méthodologies d'accompagnement de dynamiques locales**

Une stratégie de renforcement de capacités des équipes devra être réfléchie dans l'objectif de faire évoluer le dispositif vers cette logique d'accompagnement et de dynamisation de processus locaux de changement de pratiques. Divers outils et méthodes<sup>29</sup> d'accompagnement de la résolution de problèmes reposant sur une approche constructiviste existent et ont été présentés pendant l'atelier.

## **Conclusion**

Le maintien de la stratégie d'installation d'écloseries paysannes est primordial pour leur effet démonstratif et l'approvisionnement en intrants de qualité dans toutes les zones de développement de la rizipisciculture. Il conditionne la durabilité des différentes stratégies de passage à l'échelle. Pour démarrer des dynamiques piscicoles dans de nouvelles localités, cette installation d'écloseries paysannes devra être accompagnée d'échanges avec des rizipisciculteurs déjà en activité afin de démontrer l'intérêt des techniques. Ces deux approches doivent aussi être complétées par l'accompagnement de dynamiques locales d'amélioration des pratiques, et par leur adaptation aux différents contextes et moyens de production locaux. Cet accompagnement peut se raisonner à différents niveaux au sein du projet : à la fois en termes de stratégie d'expansion territoriale, de suivi évaluation et d'approches des équipes techniques. De façon plus globale, pour développer la rizipisciculture à grande échelle, l'APDRA doit entrer dans un processus de « résolution des problèmes », c'est-à-dire d'aide aux agriculteurs pour améliorer leurs pratiques rizipiscicoles.

---

<sup>29</sup> Ces outils et méthodes ont notamment été conçus par le GERDAL : Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Locales.

## Bibliographie

**APDRA. 2016.** *Formation Scolaire à la rizipisciculture dans les Hauts Plateaux de Madagascar - Phase 2 - Rapport Intermédiaire Juillet 2016.* Ebène, Maurice : Programme SmartFish de la Commission de l'Océan Indien, composante FAO Sécurité alimentaire, 2016. p. 42.

— **2017.** *Formation Scolaire à la rizipisciculture dans les Hauts Plateaux de Madagascar - Phase 3 - Rapport Final Janvier 2017.* Ebène, Maurice : Programme SmartFish de la Commission de l'Océan Indien, composante FAO Sécurité alimentaire, 2017. p. 71.

— **2015.** *Formation scolaire à la rizipisciculture dans les Hauts Plateaux de Madagascar - Phase Pilote - Rapport Final.* Ebène, Maurice : Programme SmartFish de la Commission de l'Océan Indien, composante FAO Sécurité alimentaire, 2015. p. 51.

— **2014.** *Rapport de capitalisation des expériences du projet du PADPP1 dans quatre régions de Madagascar 2010 - 2014.* Antsirabe : s.n., 2014. p. 30.

**ASiST. 2017.** *Production et diffusion des outils de capitalisation du programme FSTP.* Bruxelles : European Commission, 2017. p. 60.

**Chamoïn, Jérôme. 2014.** *Evaluation finale, Projet d'appui au développement de la pisciculture paysanne dans 4 régions de Madagascar (PADPP) - Volet rizipisciculture dans les hauts plateaux.* Avrecourt : s.n., 2014. p. 32.

**Descamps, Eloïse. 2017.** *Evaluation du projet Formation Scolaire.* Antsirabe : APDRA, 2017. p. 62.

**Dietsch, Laurent. 2018.** *Atelier d'Amélioration des stratégies de diffusion à grande échelle des pratiques améliorées de grossissement de carpes dans les bassins rizipicicoles des hauts plateaux de Madagascar.* s.l. : Compte Rendu TERO, 2018. p. 29.

— **2017.** *Mission évaluative et d'appui méthodologique au dispositif paysans relais.* s.l. : Rapport de mission - Tero, 2017. p. 49.

**Fert - Fifata. 2012.** *Note d'analyse sur l'expérience des paysans relais - Note rédigée à partir des réflexions durant l'atelier "Echanges sur les paysans relais au sein des organisations paysannes, des projets et des sociétés privées".* Antsirabe : s.n., 2012. p. 9.

**Halftermeyer, Sylvain. 2008.** *Construire un réseau de producteurs autour d'une nouvelle production agricole. Exemple du Projet Piscole de Guinée Forestière.* s.l. : Capitalisation APDRA, 2008. p. 46.

**Leméry, Bruno. 2011.** *Les agriculteurs : une profession en travail.* [auteur du livre] Pascal Béguin, Benoît Dedieu et Eric Sabourin. *Le travail en agriculture : son organisation et ses valeurs face à l'innovation.* Paris : L'Harmattan, 2011, p. 304.

**Rabarijaona Randriampeno, Tsiry. 2017.** *Note sur les paysans relais.* Antsirabe : APDRA, 2017. p. 15.