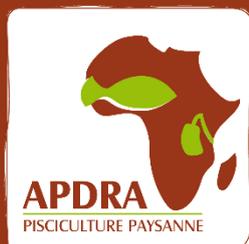


Développer la rizipisciculture grâce à la recherche coactive de solutions

Mise en place d'une stratégie de densification



Fiche de capitalisation

Décembre 2023

Julie Mandresilahatra



Composante A du Projet d'Aquaculture Durable à Madagascar



Mis en œuvre par



Introduction

L'APDRA intervient sur les Hautes Terres Malagasy depuis 2004 et la Côte Est depuis 2010, en diffusant la (rizi)pisciculture paysanne *via* différents projets dans 6 régions de Madagascar (Figure 1).



Figure 1 Régions d'intervention de l'APDRA à Madagascar

Dans le cadre du Projet d'Aquaculture Durable à Madagascar (PADM) – Composante A, l'équipe de l'APDRA a souhaité développer la réflexion autour d'un ou plusieurs modèles pour l'augmentation significative du nombre de pisciculteurs, suite au travail déjà démarré dans le cadre du projet précédent PADPP2 (Projet d'Appui au Développement de la Pisciculture Paysanne – Phase 2). Lors du PADPP2, différents modèles avaient été testés tels que la formation scolaire, la diffusion par les paysans relais ou les maîtres exploitants, la formation directe par les ACP, etc. Pour PADM, elle s'est basée sur les travaux du Groupe d'Expérimentations et de Recherche : Développement et Actions Localisées (GERDAL). C'est une association française, fondée en 1983, qui réunit des chercheurs en sciences humaines et sociales dans le domaine du travail, du développement en agriculture et du développement local. Leurs travaux de recherche ont permis une meilleure compréhension de la façon dont les agriculteurs changent leurs pratiques et les dynamiques sociales sur lesquelles ces changements reposent. Ces travaux ont été mis en place en réaction aux difficultés récurrentes rencontrées par les approches traditionnelles de « diffusion de nouvelles pratiques ». Le sociologue Jean-Pierre Darré a fondé le GERDAL et a fortement influencé l'approche de ce groupe (Darré, 2006).

Entre fin 2017 et fin 2022, plusieurs étapes ont marqué l'accompagnement de l'équipe de PADM Composante A vers cette stratégie de passage à l'échelle pour augmenter le nombre de pisciculteurs (voir Figure 2) :

1. En octobre 2017 à la fin de PADPP2, un consultant du bureau d'étude TERO et travaillant aussi avec le

GERDAL, Laurent Dietsch, est intervenu pour réaliser **l'évaluation du dispositif des « paysans relais »**, mis en place durant ce projet en vue d'augmenter le nombre de paysans touchés.

2. En février 2018, Claire Ruault, sociologue chargée de recherche et de formation au GERDAL, a fait une **intervention pour présenter la recherche coactive de solutions au siège de l'APDRA** et à certains chefs de projet lors d'une semaine de travail entre salariés. C'est à cette occasion que l'équipe du siège de l'APDRA a validé l'intérêt de cette approche pour les interventions sur le terrain. Cette même intervention a ensuite été reproduite pour les autres chefs de projet et membres de l'APDRA lors des Universités d'Été d'août 2018, par Laurent Dietsch.

2'. En mars 2018, Laurent Dietsch est revenu à Antsirabe pour partager les conclusions de son évaluation avec l'équipe et les partenaires de l'APDRA Madagascar dans le cadre d'un atelier de restitution sur 3 jours. L'approche de recherche coactive de solutions a été utilisée pendant cet atelier, ce qui a posé les premières bases pour sa mise en œuvre au sein du projet.

3. En décembre 2018, Laurent Dietsch est intervenu auprès d'une partie de l'équipe de l'APDRA Madagascar (Animateurs Conseillers Piscicoles ou ACP et cadres proches du terrain) pour une **formation à la recherche coactive de solutions**. Durant 10 jours, il a transmis les éléments fondamentaux ainsi que les bases de la méthodologie pour mener avec succès une recherche coactive de solutions. Cette formation s'est articulée entre séances théoriques et pratiques, entre les participants mais aussi avec un groupe de rizipisciculteurs. Après la formation, les équipes formées ont expérimenté la mise en œuvre de l'approche dans le cadre de leurs actions et en transmettant cette approche à l'ensemble de l'équipe.

4. En mai 2019, Laurent Dietsch est revenu pour 3 ateliers successifs visant la **définition d'une stratégie d'expansion territoriale du développement de la pisciculture** par l'APDRA :

- capitalisation des expériences menées depuis la formation de juin : avancées, difficultés et apprentissages,
- mise au point d'une stratégie d'expansion

FICHE DE CAPITALISATION PADM : Développer la rizipisciculture grâce à la recherche coactive de solutions

territoriale propre à l'APDRA, en lien avec la recherche coactive de solutions,

- adaptation du dispositif de suivi-évaluation à cette stratégie d'expansion territoriale.

5. En septembre-octobre 2021, Laurent Dietsch a fait une nouvelle mission d'appui aux équipes techniques de PADM Composante A et des autres projets APDRA Madagascar (AMPIANA 2 et Côte-Est) pour **renforcer leurs compétences dans la recherche coactive de solution et la stratégie de densification.**

En parallèle de chacune de ces étapes, l'APDRA s'est approprié les apports du GERDAL, les a mis en pratique et a développé progressivement ses propres outils de renforcement de compétences de ses équipes sur ce sujet. Ce bilan présente la recherche coactive de solutions et la stratégie de densification de la pisciculture paysanne telles que appropriées par l'APDRA à Madagascar, mais aussi la façon dont cela a été mis en œuvre au sein du projet PADM, ainsi que les premiers résultats obtenus et les difficultés rencontrées.

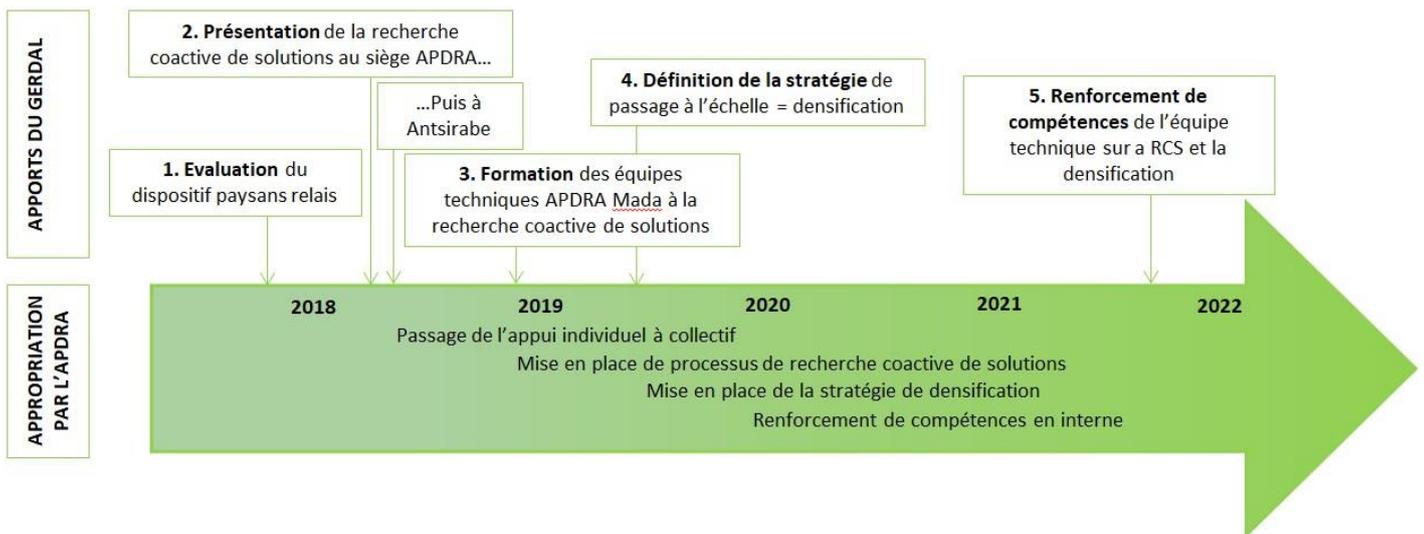


Figure 2 Etapes-clés de la mise en place de la densification par la recherche coactive de solutions

Quelques éléments fondamentaux

Les principes sur lesquels repose cette recherche coactive de solutions s'appuient sur les résultats des recherches réalisées par les membres du GERDAL :

- L'application d'une nouvelle pratique ou technique n'est pas la simple application d'une nouvelle connaissance acquise. Pour l'agriculteur concerné, cette application repose sur un **processus de résolution de problèmes auxquels il fait face** (ce qui marche, qui ne marche pas, ce qu'il voudrait faire, etc.).

- Ce processus de résolution de problèmes est un **processus collectif** car il s'opère en grande partie dans le dialogue. En effet, c'est en échangeant les expériences, les pratiques et idées que l'agriculteur affine son analyse des situations, modifie sa façon de voir les choses et finalement produit des idées nouvelles. Ce dialogue s'opère d'abord avec d'autres

agriculteurs, mais aussi avec d'autres acteurs : des techniciens par exemple.

- Il n'est pas possible de formuler les problèmes à la place des agriculteurs et la recherche de solutions s'appuie sur la **coopération entre agriculteurs et animateurs/techniciens dont la fonction est essentiellement une « aide méthodologique à la réflexion »**. Dans cette formulation des problèmes, un aspect central est de vraiment considérer le point de vue des agriculteurs, différent de celui du technicien ou de l'animateur.

Dans ce cadre, les conclusions tirées par Laurent Dietsch s'appuient sur quelques constats, faits par le Gerdal dans d'autres contextes et retrouvés à Madagascar (voir Figure 3) :

- les pisciculteurs sont inscrits dans des **Groupes Sociaux Locaux (GSL)** composés d'agriculteurs proches géographiquement et socialement et qui

échantent en permanence. Il existe des **dynamiques locales d'amélioration des pratiques**, dans lesquelles ces paysans partagent des informations et discutent entre eux des techniques proposées par l'agent de développement ce qui donne à chacun des éléments pour décider de les appliquer ou pas, voire de les adapter ;

- les **connaissances pratiques des paysans** sont différentes des connaissances scientifiques-techniques des techniciens, mais peuvent être complémentaires ;

- les producteurs se heurtent parfois à des

difficultés, se posent des questions pour appliquer les pratiques améliorées divulguées par les institutions de développement. Les accompagner à **poser et traiter ces questions, à surmonter les difficultés** qu'ils rencontrent peut aider fortement à augmenter l'application de ces pratiques ;

Enfin, l'effet démonstratif joue un grand rôle car il permet aux pisciculteurs de connaître les pratiques de pisciculture améliorée, d'en débattre ensemble et d'éventuellement décider de les appliquer. La meilleure façon de connaître ces pratiques est de les observer à travers d'autres pisciculteurs.

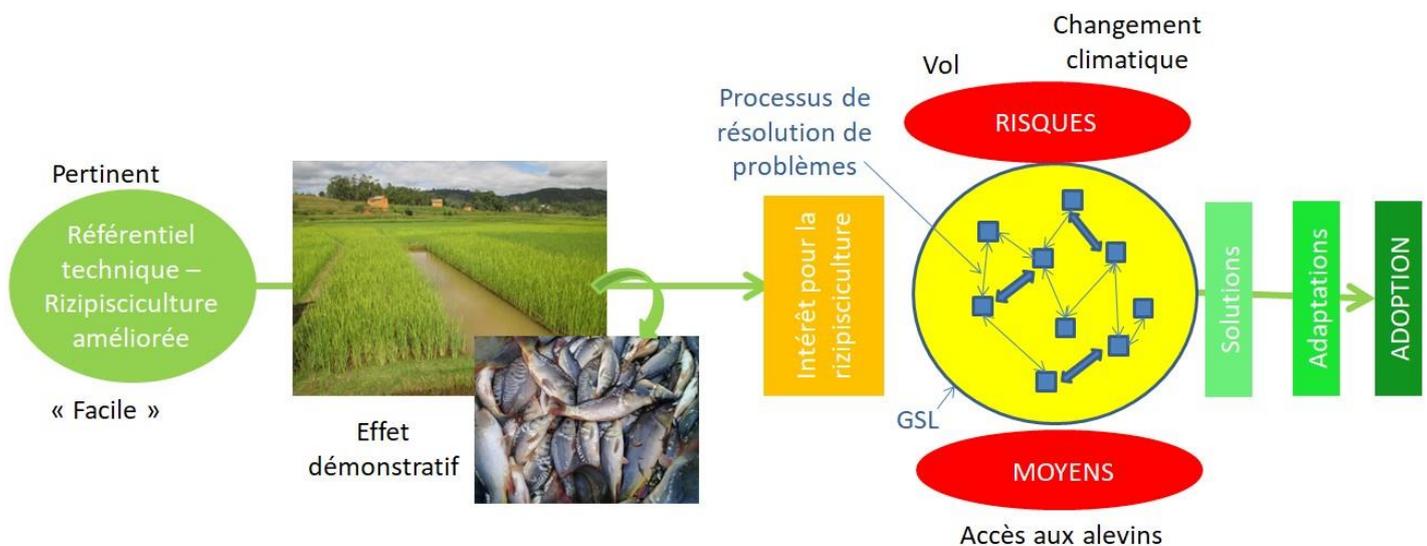


Figure 3 Les éléments fondamentaux pris en compte dans la recherche coactive de solutions (Mandresilahatra 2020, d'après Dietsch 2018)

De la recherche coactive de solutions...

Dans ce contexte d'éléments fondamentaux, la **recherche coactive de solutions est une approche d'aide à la réflexion d'un groupe de paysans**. C'est une démarche méthodologique qui vise à accompagner les agriculteurs dans la formulation et la résolution de problèmes qui les concernent. Cet accompagnement cherche à ce que les agriculteurs deviennent vraiment « acteurs » et non simplement bénéficiaires des programmes et projets de développement. Cela permet ainsi de mettre en place des actions qui répondent mieux aux aspirations, attentes et/ou préoccupations des agriculteurs.

Suite aux recommandations de Laurent Dietsch, dans le contexte de l'APDRA à Madagascar, elle se décompose en trois temps (voir Figure 4) :

1. L'expression des préoccupations paysannes : lors d'une réunion de paysans (un GSL composé de rizipisciculteurs et éventuellement d'autres personnes intéressées par la rizipisciculture), l'ACP aide les participants à exprimer leurs préoccupations en lien avec l'application de pratiques de la rizipisciculture améliorée, en les incitant à dire les difficultés qu'ils rencontrent dans leur quotidien (et non « les demandes habituelles au père Noël »), dans une dynamique de réflexion collective ;

2. La transformation en problèmes traitables : après une organisation des dires des paysans par thématique, l'ACP présente les différents problèmes traitables qui ressortent des préoccupations des participants, en les formulant sous la forme « comment faire pour... », ce qui permet de se mettre en action, ne pas être passif. Lors de cette 2^{ème} réunion, les participants valident les problèmes traitables, les

reformulent et/ou en ajoutent le cas échéant. Cet accord des participants sur les problèmes traitables est indispensable pour le processus. Suite à cette synthèse, les participants s'inscrivent pour travailler à la recherche de solutions pour les problèmes pour lesquels ils souhaitent s'impliquer (photo 1).



Photo 1 Validation de préoccupations avec un groupe social local

3. L'accompagnement des paysans dans la recherche de solutions possibles, accessibles et durables : cette étape commence par une réunion durant laquelle l'ACP aide le groupe à réfléchir à des solutions pour un

problème donné, puis le processus continue par différents rendez-vous ou réunions pendant lesquelles la solution est mise en œuvre. L'ACP joue le rôle de facilitateur. Cette recherche de solutions permet de passer d'une situation A où l'on ne sait pas quoi faire, à une situation B où l'on sait quoi faire. L'ACP interroge le groupe jusqu'à ce qu'il sache comment faire pour résoudre son problème. Ensuite il s'assure que le groupe avance dans la mise en œuvre des solutions identifiées. Il peut apporter de la formation ou des conseils techniques quand il maîtrise des éléments qui apportent des solutions aux problèmes à traiter. Il peut mobiliser des chercheurs et/ou mettre en place des tests avec les pisciculteurs (activités de recherche-action), pour tester des solutions. Il peut également orienter le groupe vers un expert qui va l'appuyer dans la mise en œuvre de solutions (ex : pour résoudre un problème de disponibilité de l'eau, l'ACP peut mettre en relation le groupe avec le technicien du génie rural) ou vers des partenaires financiers.

Il s'agit donc de fournir un appui méthodologique pour la réflexion, la production de connaissances et la levée de blocages au sein de groupes de pairs.

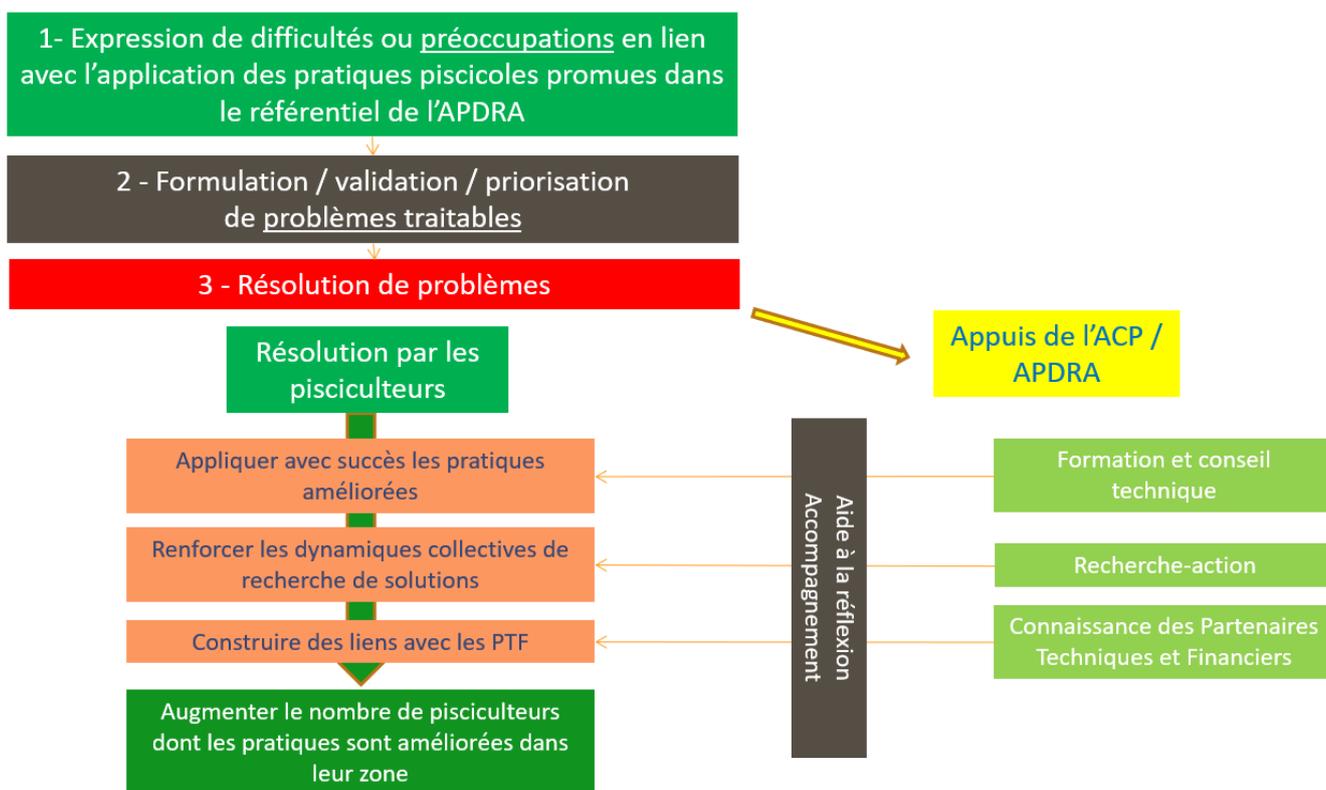


Figure 4 Les différentes étapes de la recherche coactive de solutions (Maureaud 2022, d'après Dietsch 2019)

... à la densification

A partir de cette approche de recherche coactive de solutions, les différents projets de l'APDRA Madagascar ont développé une stratégie de passage à l'échelle. En effet, après plus de 15 ans d'intervention pour le développement de la pisciculture paysanne à Madagascar, les équipes cherchaient la bonne stratégie pour pouvoir toucher plus de bénéficiaires et développer de façon plus efficace et efficiente la pisciculture. Un constat simple a été fait : les ACP couvraient de nombreuses zones avec peu de producteurs par zone. Le choix a été fait d'augmenter le nombre de pisciculteurs dans les zones d'intervention déjà ciblées plutôt que de s'éparpiller dans de nouvelles zones (impliquant un saupoudrage des activités de l'ACP ayant peu d'impacts et plus compliqué à organiser). La stratégie d'expansion territoriale retenue est donc celle de la **densification**. Cette stratégie a pour objectif de densifier le nombre de pisciculteurs pratiquant la pisciculture améliorée au sein d'une zone, en s'appuyant sur les mêmes éléments fondamentaux que décrits ci-avant (voir Figure 3).

Ainsi, pour chaque zone d'intervention, l'ACP définit une stratégie qui va lui permettre d'augmenter le nombre de pisciculteurs, en s'appuyant sur (voir les Figure 4 et Figure 5) :

- un **recensement** annuel des installés et potentiels, pour préciser la stratégie à développer dans la zone,
- la mise en place d'un **effet démonstratif** par la formation et l'appui-conseil d'un noyau de pisciculteurs dont la réussite encouragera les autres paysans de la zone (au sein du GSL) à se lancer à leur tour dans la rizipisciculture,

- la **stimulation des dynamiques de groupe**, en renforçant les échanges existant déjà entre paysans (par des bilans de campagne (BC), des visites d'échange (VE) au niveau local comme inter-régionales, des suivis groupés de parcelles, etc.),
- la **recherche coactive de solutions** pour lever les blocages au développement de la pisciculture dans la zone,
- des **personnes ressources** qui interviennent spontanément dans la diffusion de la pisciculture paysanne,
- des **activités de recherche action**,
- tous types de **partenariat** permettant le développement de la pisciculture.

Cette stratégie définie par zone doit permettre d'amener la zone vers l'autonomie, c'est-à-dire avec une capacité à changer les pratiques rizipiscicoles, même en l'absence de l'ACP, dans la zone et vers l'extérieur.

On estime qu'une zone est autonome quand il y a :

- un nombre important de rizipisciculteurs par rapport au nombre de rizipisciculteurs potentiels (environ 80%),
- une production d'alevins dans la zone suffisante pour couvrir les besoins des grossisseurs locaux,
- un nombre suffisant de grossisseurs avancés pour garantir l'effet démonstratif,
- au moins un groupe avancé avec des services de développement de la pisciculture.

Cette stratégie de densification au niveau local permet de contribuer au passage à l'échelle, c'est-à-dire à la stratégie d'expansion plus globale du projet.

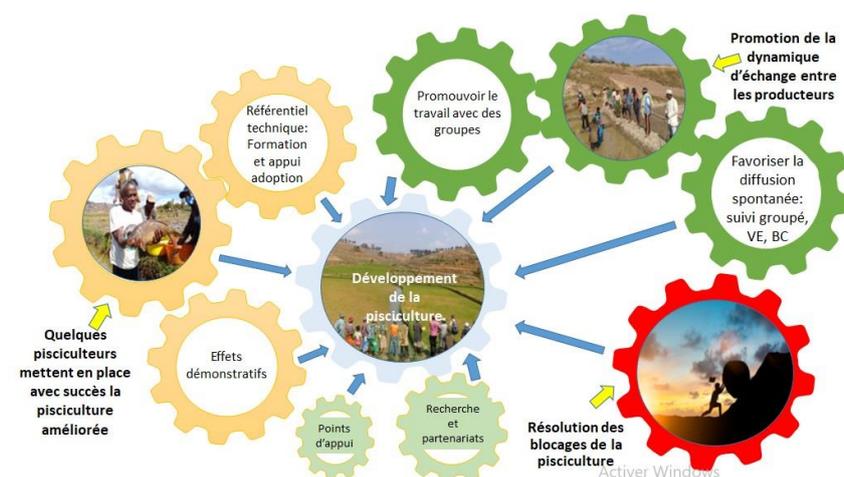


Figure 5 Différents éléments à mobiliser dans la définition de la stratégie de densification d'une zone d'intervention (Zafimandimby, 2020)

Un changement profond d'approche

La mise en place de cette stratégie de densification basée sur la recherche coactive de solutions a provoqué de nombreux bouleversements dans le quotidien de l'équipe de la Composante A du PADM. Deux grands axes ont été principalement travaillés, avec un accompagnement permanent de l'équipe de coordination, sur le terrain et lors de réunions : le changement de posture des ACP et l'adaptation du suivi-évaluation.

Changement de posture des ACP

A l'APDRA, 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). Cette définition a toujours été au cœur des activités de l'APDRA dans l'ensemble de ses pays d'intervention.

Cependant, sur les Hautes Terres de Madagascar, le modèle de pisciculture développé étant différent de celui proposé dans la plupart des pays d'intervention de l'ONG (rizipisciculture et non pisciculture en étang), les ACP ont fait évoluer leur mode d'intervention. Au lieu de passer toute la semaine dans une zone d'intervention comme dans le cas de mise en place d'étangs-barrages, ils sont intervenus de façon plus ponctuelle, et moins ancrée dans l'organisation sociale locale (Maureaud, 2018). Ils ont alors pris une posture plus de « techniciens » qui apportent un savoir extérieur à la zone.

Avec cette stratégie de densification inspirée de la recherche coactive de solutions, l'ACP ne se positionne plus en tant que technicien qui apporte un savoir technique à un faible nombre de paysans qui auront le privilège d'être accompagnés par lui. Il redevient celui qui anime, conseille, facilite la réflexion pour que les paysans puissent mieux adopter le référentiel technique proposé, il renforce les dynamiques de groupes, il met en relation avec les partenaires pouvant aussi apporter des solutions, etc. Les producteurs ne doivent plus attendre de lui des solutions toutes faites

mais réfléchir, avec son aide, à leurs préoccupations, jusqu'à trouver ensemble des solutions adaptées et réalistes.

Ce changement de posture se fait à deux niveaux, et pour ces deux niveaux, il n'est pas aisé :

- dans la définition de la stratégie d'une zone : l'ACP doit avoir une vision globale de la zone, bien maîtriser les liens sociaux entre les producteurs et l'ensemble des acteurs d'une zone, identifier les leviers sur lesquels il peut s'appuyer, et avoir une vision stratégique, différenciée pour chaque zone,
- dans la mise en œuvre de la recherche coactive de solutions, pour laquelle il doit être habile pour collecter les dires d'acteur, sans imposer sa vision de technicien, savoir écouter, synthétiser, être prêt à aborder des thèmes qu'il ne maîtrise pas,...

Témoignage de Julia, ACP en Itasy :

J'avais constaté qu'il n'était pas facile de convaincre les paysans de pratiquer la rizipisciculture améliorée. Mais cette nouvelle méthode m'a appris à bien les écouter et à m'efforcer de mieux comprendre les obstacles qu'ils rencontrent. Il devient plus facile de faire des suggestions et de chercher avec eux les solutions lorsque les problèmes sont clairs et bien identifiés. Cette méthode facilite aussi l'établissement d'un plan de travail par rapport à l'appui à apporter. Elle m'aide beaucoup à la conception de la stratégie de promotion et de diffusion de la rizipisciculture dans mes zones de travail.

Ce changement de posture demande des compétences que les ACP n'avaient pas forcément reçues dans leur formation initiale à l'APDRA et dans leurs précédentes années d'expérience au sien des anciens projets APDRA. Afin de faciliter ce changement de posture, différents outils ont été mis en place par l'équipe de coordination de la composante A du PADM :

- **Une fiche « zone »** : elle définit, de façon différenciée pour chaque zone, la stratégie à mettre en place pour cette zone. Les zones (qui regroupent en moyenne une centaine de ménages, sur 1 à 3 fokontany) sont précisément délimitées et leur configuration ne varie pas d'une année à l'autre. Une zone rassemble des producteurs qui ont des habitudes d'échange et

de communication (même marché, même famille, même église, même espace d'échange professionnel). Elle peut rassembler un ou plusieurs groupes sociaux locaux. Cette fiche « zone », remplie par l'ACP, fait d'abord le constat de la situation dans la zone, avec le nombre de pisciculteurs déjà présents, les dynamiques de groupe existantes et les problèmes de développement de la pisciculture déjà identifiés, puis elle définit la stratégie pour la/les campagnes à venir.

- **Un support de formation** : Cette étape de formation des ACP est très importante pour une appropriation générale de la démarche. Une partie de l'équipe a été formée directement par l'expert du GERDAL en 2018-2019, puis un travail de transfert de compétences au reste de l'équipe a été organisé, avec des applications, des échanges d'expériences entre les équipes et un suivi régulier de l'équipe de coordination technique pour répondre aux préoccupations de chacun. Sur la base du support de formation laissé par l'expert, un support de formation adapté au contexte local a aussi été élaboré par l'APDRA pour assurer la formation des nouvelles

équipes. Ce support peut être utilisé pour former de nouveaux ACP ou pour renforcer les compétences des ACP déjà formés, mais aussi pour former des partenaires. Il présente la recherche coactive de solutions et la densification. Il rappelle tous les outils que l'ACP a à sa disposition pour densifier le nombre de rizipisciculteurs dans une zone (cf Figure 5). Si l'ACP était habitué à donner des formations et conseils techniques et à organiser très ponctuellement des échanges (visites d'échange et bilans de campagne), il est aujourd'hui amené à travailler avec d'autres outils tels que les réunions de résolution de problèmes et l'accompagnement des dynamiques de groupe.

- **Une infographie** : cette vidéo présente de façon ludique ce que sont la RCS et la densification. Destinée initialement à une diffusion externe (partenaires techniques et bailleurs), elle est également utile en interne pour introduire ces sujets à des personnes nouvellement recrutées dans les équipes de projet.

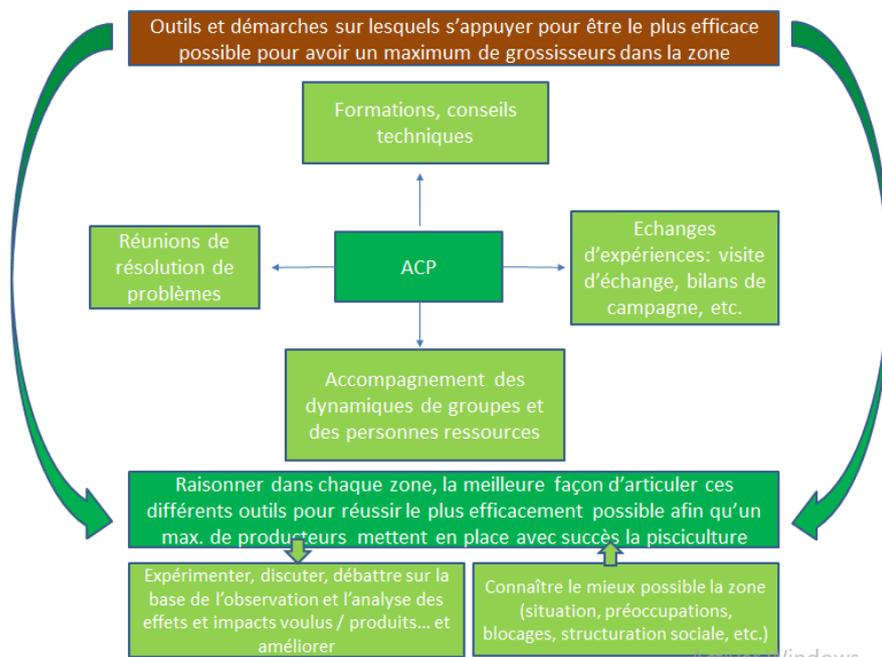


Figure 6 Outils mobilisables par l'ACP dans une zone d'intervention (Dietsch 2019)



Photo 2 Visite d'échange entre rizipisciculteurs



Photo 3 Activité de recherche action avec les paysans

Changement du mode de suivi-évaluation

La façon de suivre et évaluer les activités du projet a également évolué. En effet, le système de suivi précédent permettait de suivre les résultats techniques auprès de tous les rizipisciculteurs accompagnés par le projet. Mais la définition d'un rizipisciculteur accompagné n'était pas claire : fallait-il comptabiliser les formés, ceux qui appliquaient tout ou seulement une partie du référentiel technique, ou ceux chez qui l'ACP passait régulièrement ? De plus, avec la stratégie de densification, le nombre de rizipisciculteurs accompagnés par les équipes a fortement augmenté, et il n'était plus possible de collecter des données techniques de tous les rizipisciculteurs. La question des bénéficiaires accompagnés par des partenaires se posait aussi régulièrement : est-ce que les données transmises par les paysans relais de FIFATA (organisation paysanne faîtière partenaire) ou les Maîtres Exploitants d'Agrisud (formés par l'APDRA pour être alevineurs ou grossisseurs et formés à leur tour des pisciculteurs dans leur entourage) sont fiables ? Comment faire pour qu'elles soient transmises à temps ? Comment les contrôler ? Même sans changement de stratégie, le système de suivi-évaluation devait être amélioré face à ces constats. Enfin, la stratégie de densification proposant d'étendre le panel d'activités facilitées par l'ACP, il a été choisi aussi de suivre les réunions de recherche coactive de solutions, les dynamiques de groupe, la mise en place de l'effet démonstratif et le niveau de densification des zones, afin de mieux mesurer l'impact de cette nouvelle stratégie.

Comme présenté plus haut dans la définition de la densification (p. 6), la stratégie de densification prévoit l'augmentation du nombre de rizipisciculteurs améliorés, mais aussi le fait d'amener les zones d'intervention vers l'autonomie en termes de changement de pratiques rizipiscicoles. Afin d'évaluer cette autonomie, les équipes de l'APDRA ont d'abord défini des catégories de pisciculteurs en fonction de leur niveau de maîtrise technique mais aussi de leur capacité de diffusion, et des catégories de groupe de pisciculteurs basée sur le niveau de services proposés à ses membres ainsi que le degré de formalisation de ce groupe. Les critères de catégorisation des alevineurs sont présentés en Annexe 1, ceux des grossisseurs en Annexe 2 et ceux des groupes en Annexe 3.

Une zone est considérée comme étant « autonome » si : (i) elle compte entre 60 et 80% de pisciculteurs potentiels qui pratiquent la rizipisciculture améliorée, (ii) 25% des villages possèdent un grossisseur de niveau avancé, (iii) s'il existe un alevineur de niveau avancé pour 110 grossisseurs et (iv) elle est composée d'un groupe de niveau intermédiaire. Les critères de catégorisation des zones sont présentés en Annexe 4.

Ainsi, un dispositif de suivi-évaluation adapté à la stratégie de densification a été développé avec l'appui de Laurent Dietsch en mai 2019. Ce dispositif apporte des changements significatifs tels que :

- La **catégorisation des grossisseurs, des alevineurs et des groupes**, en niveaux début / intermédiaire / avancé voire autonome, selon des critères définis avec les ACP (voir Annexe 1 à 3) ;



Photo 4 Recensement des pisciculteurs potentiels

- Un **recensement** de tous les pisciculteurs en activité ou potentiels (voir Photo 4), qu'ils aient été en contact ou non avec l'APDRA ou ses partenaires de mise en œuvre tels que FIFATA ou Agrisud. On considère que dans une zone délimitée où l'APDRA intervient, si un pisciculteur pratique la rizipisciculture améliorée, c'est en lien directement ou indirectement avec l'action de l'APDRA. On compte aussi les pisciculteurs potentiels : ceux qui font de la rizipisciculture traditionnelle et ceux qui ont une parcelle propice à la rizipisciculture mais n'en font pas encore. Ce recensement permet de suivre annuellement l'évolution du taux de densification : nombre de pisciculteurs pratiquant la rizipisciculture améliorée (qu'ils soient débutants, intermédiaires ou avancés) / nombre de pisciculteurs potentiels. Pendant ce recensement, on effectue aussi les entretiens de catégorisation des alevineurs, grossisseurs et groupes ;

- L'utilisation d'un **échantillon** pour la collecte des données techniques de production de poissons. Qu'ils bénéficient d'un accompagnement rapproché de l'APDRA, ou d'un partenaire, ou d'aucun appui, les données de production des grossisseurs échantillonnées sont collectées. La méthode d'échantillonnage est présentée en Annexe 5 ;
- Une **refonte de la base de données** pour y ajouter les données sur les groupes, les réunions, les processus de recherche coactive de solutions, et la catégorisation de chaque zone.

Ce nouveau dispositif de suivi-évaluation s'est mis progressivement en place entre mai 2019 et courant 2020. Les premiers entretiens de catégorisation ont eu lieu en 2019.

Des résultats très intéressants

La mise en place de cette stratégie de densification a commencé début 2018 et s'est faite progressivement. Elle apporte une continuité avec l'approche déjà mise en place par l'APDRA, malgré de nombreux changements qui prennent du temps à être intégrés par les équipes.

Cette stratégie de densification a pour force qu'elle apporte une vraie cohérence aux activités de l'APDRA. En effet, l'APDRA travaille avec les producteurs dans les zones, mais aussi avec tous les acteurs de la chaîne de valeur au niveau régional, pour lever les blocages au développement de la rizipisciculture (tels que le vol de poissons, ou la commercialisation). Le travail avec les partenaires, la résolution des problèmes au niveau de la chaîne de valeur, la recherche action, la diffusion des innovations paysannes, sont autant d'activités mobilisables dans le cadre de cette stratégie. Un Directeur Régional de PADM disait fin 2019 « *grâce à cette stratégie, on voit vraiment l'intérêt de notre travail, jusqu'au bout* ».

Des résultats impactés par la crise du Covid-19

La crise du Covid-19 a compliqué l'application de la stratégie de densification. En effet, les mesures sanitaires imposées par l'Etat ou les instances régionales, ainsi que par l'APDRA, ont limité les regroupements de personnes. Ainsi, pendant 1 an et demi, il n'a pas été possible pour les ACP de regrouper plus de 10 personnes en intérieur et 20 personnes en extérieur. Cette mesure a bloqué le processus de recherche coactive de solutions, mais aussi le développement des dynamiques de groupe, les visites d'échange, les réunions avec les partenaires, etc.

Résultats à l'échelle du projet PADM

Les résultats chiffrés par campagne sont synthétisés dans les documents écrits par le Responsable Suivi-Evaluation¹. La stratégie de densification a été mise en place en même temps pour l'ensemble des zones, avec un impact très variable d'une zone à l'autre. Mais il n'y a pas de zone où cette stratégie n'a pas été appliquée pouvant servir de témoin. La stratégie a été définie en mai 2019 et mise en place progressivement pendant la campagne 2019-2020.

Différentes activités pour stimuler la diffusion de la rizipisciculture et pour lever les contraintes à cette diffusion ont été réalisées dans les 107 zones. L'effort annuel fourni par l'équipe projet pour stimuler la diffusion est illustré par la figure ci-après. L'ensemble des activités de stimulation comptabilisées dans la

Figure 7 sont :

- Des formations de base sur le grossissement de carpes en rizières, ou sur l'alevinage,
- Des activités de Conseil aux Exploitations Familiales,
- Des formations sur la vie associative, ou sur la structuration,
- Des visites d'échange intra ou inter-régionales,
- Des bilans de campagnes,
- Des réunions de recherche coactive de solutions,
- Des formations sur la confection de matériels piscicoles, d'aliments, de compost,
- Des animations sur la commercialisation, etc.

¹ Evaluation de la stratégie de densification PADM - Composante A, C. Tiambahoaka, Août 2021

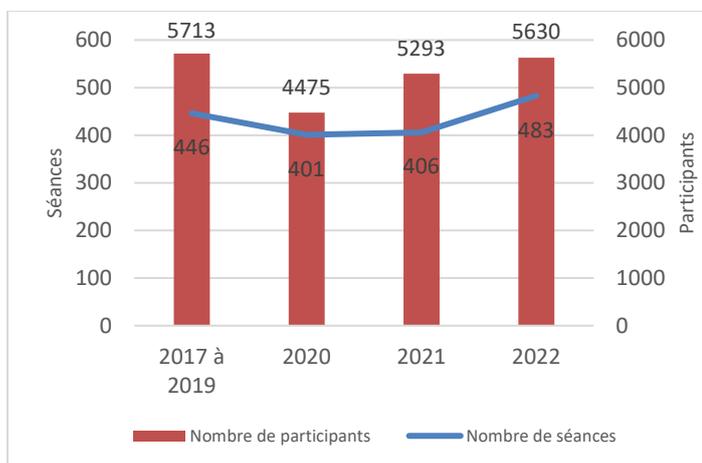


Figure 7 : Effort annuel dans les activités de stimulations

Les chiffres clés obtenus lors des quatre premières campagnes de mise en œuvre de cette stratégie sont les suivants (voir Tableau 1) :

Tableau 1 Résultats par campagne en termes de densification

	2019	2020	2021	2022
	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
	Sans densification	Densification année 1	Densification année 2	Densification année 3
Nb de RP	3 323	5 065	6 137	6 698
Augmentation du nb de RP*		+52%	+85%	+102%
Taux de densification	29%	47%	56%	62%

RP=Rizipisculteurs qui pratiquent la rizipisculture améliorée
*En comparaison avec le nombre de RP avant le changement de stratégie

Le taux de densification est obtenu en considérant le nombre de rizipisculteurs pratiquant la rizipisculture améliorée par rapport au nombre de potentiels rizipisculteurs dans une zone. Les taux présentés ici sont la moyenne du taux de densification dans les 107 zones d'intervention par an. On voit que ce taux a augmenté progressivement, en touchant petit à petit le maximum de rizipisculteurs potentiels dans les zones. La progression a été forte au début puis s'est ralentie quand le nombre de personnes touchées devenait plus important.

En termes de surface exploitée en rizipisculture, il reste encore une grande potentialité à exploiter au sein des 107 zones où la stratégie a été mise en œuvre (voir Figure 8). Chaque année, la surface empoisonnée varie légèrement en fonction de la pluviométrie dont dépendent les rizières, des aménagements hydroagricoles mis en place et de la connaissance de la

zone par les ACP (une surface qui n'était pas considérée comme potentielle, car inondable, peut ensuite être considérée comme potentielle en contre-saison).

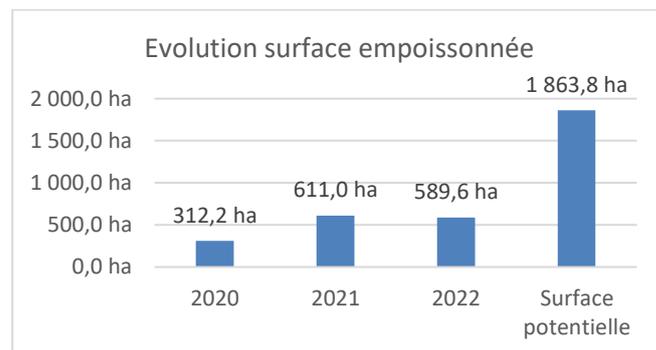


Figure 8 : Evolution de la surface empoisonnée par rapport à la surface potentielle

En plus de la densification, on observe aussi une amélioration de la compétence technique des rizipisculteurs à la fois sur le grossissement et sur l'alevinage (voir Figure 9 et Figure 10).

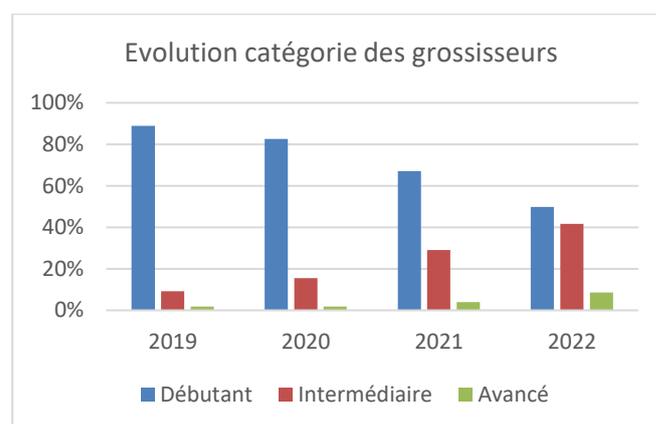


Figure 9 : Evolution de la catégorisation des grossisseurs entre 2019 et 2022

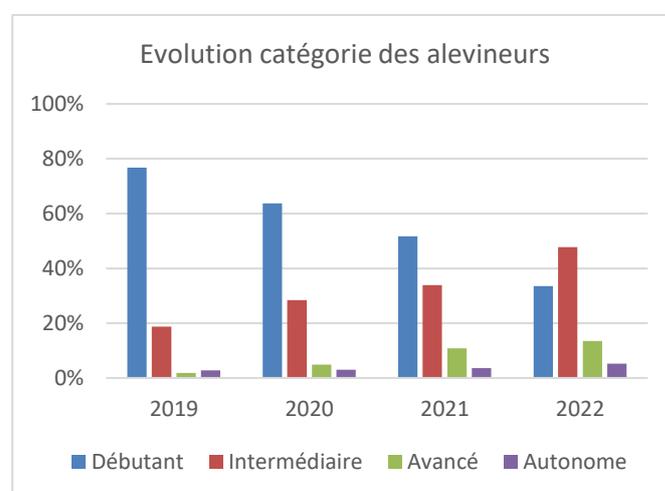


Figure 10 : Evolution de la catégorisation des alevineurs entre 2019 et 2022

La catégorisation des zones a évolué vers plus de zones de niveau intermédiaire et avancé en 2022, comme présenté dans la Figure 11.

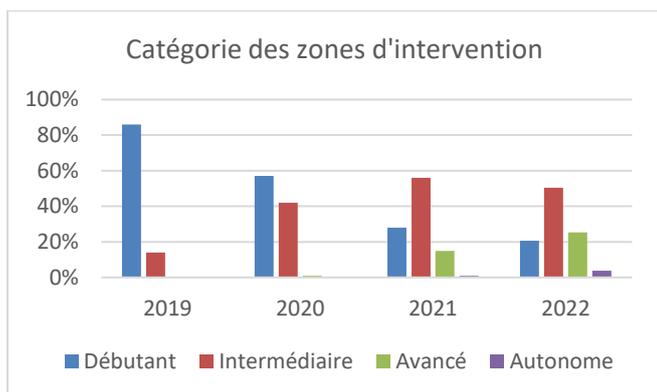


Figure 11 Evolution de la catégorisation des zones entre 2019 et 2022

Cependant, les résultats obtenus ne permettent pas d'affirmer que ces résultats positifs sur la densification sont liés à la mise en place de l'effet démonstratif, le renforcement des dynamiques de groupe ou encore la mise en œuvre de processus de recherche coactive de solutions. En effet, il est difficile d'observer des corrélations entre les chiffres suivis. Cependant, on peut relier de façon globale cette progression dans les résultats à l'intervention de l'APDRA dans ces zones.

Une mise en œuvre complexe

Comme déjà cité précédemment, la mise en œuvre de cette stratégie de densification par la recherche coactive de solutions apporte des résultats très intéressants, mais ce changement de stratégie prend du temps. Bien que cette stratégie s'inscrive dans la continuité de l'approche de l'APDRA, mettant en avant le rôle du groupe dans la diffusion de la pisciculture et la posture d'animateur de l'ACP², les changements qu'elle implique sont nombreux, et en profondeur. Ils n'avaient pas été assez anticipés au démarrage et ont demandé beaucoup d'accompagnement des équipes sur le terrain de 2019 jusqu'à la fin du projet en 2023. Les différentes difficultés rencontrées sont présentées ci-après.

Exemple de l'impact de la recherche coactive de solution sur la densification d'une zone

En Amoron'i Mania, un groupe de producteurs dans la zone dénommée Atsimotanana, a émis en 2019 une préoccupation liée à un canal d'irrigation. Les solutions retenues étaient l'élargissement et le curage du canal ainsi que la construction de distributeur d'eau en béton. La mise en œuvre des solutions ont été réalisées la même année. En termes de diffusion de la rizipisciculture, on observe une augmentation du nombre de nouveaux rizipisciculteurs au cours des 3 années après la résolution de cette préoccupation. Cette évolution est illustrée par la Figure 12 ci-dessous, relative au niveau de densification de la zone.

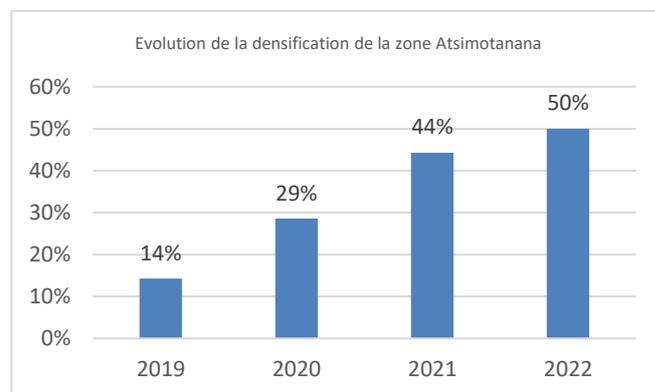


Figure 12 : Evolution de la densification de la zone Atsimotanana

Cette stratégie de densification nécessite une plus grande **capacité de réflexion de la part des ACP**, afin de différencier les activités (telles que la formation, la structuration, la recherche coactive de solutions, la mobilisation de partenaires, l'appui sur des personnes particulières, etc.) qu'ils peuvent mobiliser en fonction du contexte de chaque zone. Pour chaque zone, une stratégie différente doit être pensée et mise en œuvre, en fonction de la connaissance qu'en a l'ACP (préoccupations, blocages, structuration sociale, etc.). Les ACP ont été accompagnés en permanence par l'équipe de coordination (lors de séance de formation au bureau ou sur le terrain) pour se familiariser avec cette stratégie.

L'intégration de la recherche coactive de solutions dans ce processus de densification, comme une démarche

² Halftermeyer, S. (2008). *Construire un réseau de producteurs autour d'une nouvelle production agricole. Exemple du Projet Piscicole de Guinée Forestière*. Capitalisation APDRA.

nouvelle, nécessite aussi de **mobiliser de nouvelles compétences**, telles que l'écoute active, la capacité de faire une synthèse, de prendre des notes. Les ACP n'avaient pas été habitués à travailler dans ce sens, avec un positionnement de facilitateur plus que de technicien qui apporte toutes les réponses, et donc ils ont eu besoin d'appui pour être à l'aise avec cette approche.

De plus, on constate que les processus de résolution de problème **et les dynamiques de groupe se mettent plus facilement en place dans les deux régions du pays Betsileo** (i.e. Amoron'i Mania et Haute Matsiatra) que dans l'Imerina (i.e. Itasy et Vakinankaratra). Dans ces régions, les paysans ont plus l'habitude de travailler en commun, on peut donc penser que cela favorise la mise en place du processus.

Les **relations avec les partenaires** sont aussi un point complexe dans le cadre de la recherche de solutions. Quand un groupe social local identifie qu'il a besoin de travailler avec un financeur tel que le FDA (Fonds de Développement Agricole) pour réaliser une infrastructure hydro-agricole ou avec une ONG qui pratique le reboisement pour protéger un bassin versant, les liens entre les pisciculteurs et les partenaires sont souvent délicats à mettre en place. L'APDRA s'occupe de la mise en relation, mais il est ensuite difficile de faire en sorte que les objectifs du partenaire et du GSL coïncident, et que les calendriers s'articulent correctement (les délais de montage et validation des dossiers sont par exemple très longs au FDA).

Enfin, cette stratégie prend du temps à mettre en place, mais on prend aussi du temps à en **mesurer les résultats**. Les premiers chiffres obtenus montrent qu'il est difficile de faire une corrélation entre les activités mises en œuvre dans une zone pour stimuler les dynamiques de groupe et/ou lever les freins à l'adoption et l'augmentation du nombre de paysans pratiquant la rizipisciculture améliorée. De plus, on constate un délai assez long entre la collecte des données et leur traitement, ce qui empêche de réagir rapidement pour adapter la stratégie. Dans ce contexte, on constate que les outils de suivi-évaluation et l'organisation de l'équipe (avec notamment plus de ressources humaines dans l'équipe de suivi-évaluation) peuvent être améliorés pour mieux suivre cette

densification, mais aussi pour mieux ajuster la stratégie si nécessaire.

Conclusion et perspectives

La résolution de problèmes permet de travailler en profondeur avec les bénéficiaires pour lever les freins à l'adoption de la rizipisciculture, augmenter la diffusion spontanée et ainsi densifier le nombre de rizipisciculteurs dans une zone d'intervention.

Cette note de capitalisation présente comment cette résolution de problème a été valorisée dans un processus plus global de passage à l'échelle, priorisant l'exploitation maximale du potentiel d'un territoire pour la rizipisciculture et non l'extension des territoires touchés, que l'on a appelé la stratégie de densification. Les résultats démontrent que ce changement d'échelle a bien eu lieu dans le cadre de la Composante A du PADM. Ce projet a été celui qui s'est le plus emparé du sujet au sein de l'APDRA Madagascar et a le plus adapté sa méthodologie d'intervention en lien avec cette approche.

En 2023, la dynamique de l'APDRA à Madagascar est différente, intervenant de plus en plus en consortium avec d'autres partenaires. La recherche coactive de solutions est régulièrement mise en avant, intéresse les partenaires, et est devenue centrale dans les nouveaux projets développés. Les problématiques rencontrées dans le cadre de la Composante A du PADM ont été surmontées, notamment par le renforcement permanent des compétences de l'équipe en interne. Désormais, de nouvelles problématiques de mise en œuvre de la recherche coactive de solutions voient le jour, en lien avec l'intervention sur le terrain aux côtés d'autres ONG qui travaillent sur d'autres filières et avec d'autres approches. Grâce aux compétences développées en interne, l'APDRA est maintenant capable d'appuyer ces partenaires sur la recherche coactive de solutions. L'APDRA à Madagascar n'est plus reconnu uniquement pour ses compétences en pisciculture, mais aussi pour son approche d'intervention qui permet de faciliter la diffusion de nouvelles pratiques de façon durable.

Bibliographie

ASiST. (2017). *Production et diffusion des outils de capitalisation du programme FSTP*. Bruxelles: European Commission.

Darré, J.P. (2006). *La recherche coactive de solutions entre agents de développement et agriculteurs*. Paris : GRET.

Dietsch, L. (2018). *Compte-rendu d'atelier - Amélioration des stratégies de diffusion à grande échelle des pratiques améliorées de grossissement de carpes dans les bassins rizipiscicoles des hauts plateaux de Madagascar*.

Dietsch, L. (2019). *Atelier 2 : Formulation de stratégies d'expansion territoriale. Rapport*.

Halftermeyer, S. (2008). *Construire un réseau de producteurs autour d'une nouvelle production agricole. Exemple du Projet Piscicole de Guinée Forestière*. Capitalisation APDRA.

Maureaud, C. (2018). *La diffusion de la rizipisciculture : stratégies de passage à l'échelle*. Capitalisation APDRA.

Tiambahoaka, C. (2021) *Evaluation de la stratégie de densification PADM - Composante A*. Rapport interne APDRA.

Zafimandimby, E. (2020). *La densification de la pisciculture – Thème 2*. Support de formation APDRA (ppt).

Annexe 1. Catégorisation des alevineurs

Degrés	Descripteurs des catégories (PADM)
Traditionnel	<ul style="list-style-type: none"> .Ponte sauvage en mettant tous les géniteurs ensemble. .Pas de sélection des génitrices (restent tous le même étang/rizière), pas de sexage
Débutant	<ul style="list-style-type: none"> .Production entre 0 et 3000 alevins par campagne .Production très fluctuante .A une tendance à utiliser des génitrices cuirs (parce qu'il pense que c'est une carpe royale) .Ne maîtrise pas le sexage .Ne fait pas de mise à sec dans la rizière/l'étang de transfert .Il utilise une petite parcelle de transfert malgré qu'il en a de plus grande (< 5 ares) .Fait l'éclosion dans un étang de ponte peu adapté (trop petit, trop profond, pas assez profond, mauvais approvisionnement en eau, etc.) .Ne reconnaît pas bien la maturité, a souvent des pontes sauvages .N'alimente pas ses larves .Sa production n'est pas suffisante ou suffit pour ses propres empoissonnements (peu de vente) .Il a un étang de stockage de géniteur sans faire attention de l'impact de sa pratique .Ne sait pas clairement la période de ponte des carpes .Ne fait pas d'enregistrement sur son exploitation piscicole
Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> .Production entre 1 000 et 10 000 alevins par campagne (moyenne de 5 000) .Production fluctuante .Besoin d'appui externe pour lui conseiller sur sa production d'alevins .Commence à bien gérer ses génitrices/géniteurs (sélectionne sa génitrice à temps (écaillage ? taille ? maturité ?), avant début juillet, alimente sa génitrice mais sans réfléchir à la composition) .Alimente ses larves (avec jaune d'œufs, paille de riz, son, maïs, etc) mais sans réfléchir à la composition .A des aménagements corrects (ex. canal refuge diguettes rehaussées mise à sec, filtre, surface de parcelle de transfert respectée) .Vente d'alevins dans le village avec une compétence en transport pas encore bien maîtrisé (mortalité aléatoire) Commence à faire des enregistrements sur son exploitation piscicole .A un peu de matériel (moustiquaire, épuisette) .Connaît l'intérêt de séparer les géniteurs mâles et femelles et possède un étang de stockage des géniteurs avec les tailles plus que minimales suivant la densité adéquate (10kg/are) .Utilisation de support de ponte précis .Sait identifier à quelle période se fait la ponte mais les dates restent parfois aléatoires pour lui

FICHE DE CAPITALISATION PADM : Développer la rizipisciculture grâce à la recherche coactive de solutions

Avancé	<ul style="list-style-type: none"> .Production au-dessus de 8 000 par campagne (moyenne de 12 000) .Maîtrise de transport d'alevins (mortalité réduite : eau claire 1/3 et air 2/3) .Connaît bien combien de génitrices utiliser proportionnellement à sa surface de transfert disponible .Production peu fluctuante .Connaissance plus précise pour l'alimentation des génitrices, géniteurs et larves, réfléchit sur les valeurs nutritionnelles .Connaît la nécessité d'une parcelle de transfert vaste et essaie d'en avoir/ l'utilise autant que possible .Sait identifier à quelle période de ponte lui soit le plus productif .Commence l'innovation (par ex recherche des solutions pour la lutte contre les prédateurs) .Fait des échanges réfléchis de génitrices, sélectionne bien les génitrices/géniteurs, fait des croisements entre phénotypes pour obtenir plus de production et satisfaire la demande des clients en termes de phénotype .Vente d'alevins dans la zone, au marché, et accorde de l'importance aux conseils donnés aux grossisseurs (densité, alimentation, niveau d'eau) pour fidéliser ses clients .Commence à vendre des génitrices/géniteurs (il en garde de côté puis les vend car il a une insuffisance de terrain) .Fais des enregistrements sur son exploitation piscicole .Commence à ne plus dépendre d'autres personnes ressources dans la production d'alevins .A du matériel de transport des alevins (glacière, aérateur) .Sait choisir quel support de ponte utilisé suivant ses expériences de production, peut expérimenter d'autres pour mieux choisir
Autonome	<ul style="list-style-type: none"> .Production peut aller jusqu'à 40 000 par campagne (moyenne 15 000) .Utilisation de parcelle de transfert adéquate >9 ares/femelles .Connaît exactement combien de génitrices utiliser en fonction des besoins de ses clients .Se soucie aussi de la qualité de ses alevins .Production pas fluctuante .A une capacité à développer des relations avec des organismes d'appui dans la région dans les 2 sens .Innove, test et analyse bien ses pratiques .Vente de géniteur et conseil sur le choix des géniteurs .Vend ses alevins vers l'extérieur de la région (peu en local), vend en gros, à des clients fixes comme les collecteurs. A un prix de vente plus bas. .Cherche à tester la reproduction d'autres poissons (Nilotica, blackbass, Koi, etc.) .Fais des enregistrements sur son exploitation piscicole avec plus de détail .A du matériel piscicole moderne et/ou adapté à ses besoins (thermomètre, oxymètre, pH mètre, bouteille d'oxygène avec kit, moto ou location de voiture) .Savoir adapter le support de ponte qui lui réussit .N'a plus d'appui externe sur la production d'alevins

FICHE DE CAPITALISATION PADM : Développer la rizipisciculture grâce à la recherche coactive de solutions

Annexe 2. Catégorisation des grossisseurs

Degrés	Descripteurs des catégories PADM	Remarque
Traditionnel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ne maîtrise pas l'empoissonnement, peu ou pas d'aménagement 2. Empoisonnement sauvage (pas de choix d'espèce, ne tient pas compte de la densité, par inondation ou passage de crue) 3. Ne se soucie pas de l'alimentation des poissons 4. Ne se soucie pas des résultats du cycle 	N'EST PAS COMPTABILISE DANS LE RECENSEMENT
Débutant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Commence à mettre en place des aménagements plus élaborés mais pas forcément tout (filtre, rehaussement de diguette, canal refuge) 2. Empoisonne des alevins de carpes par don, achat ou pêche en cours d'eau 3. Ne connaît pas l'impact d'avoir plusieurs espèces à la fois dans une parcelle 4. Applique à la lettre sans réfléchir / n'applique pas tout 5. Découvre comment se comportent ses parcelles 6. Dépendant de l'ACP/de sa personne ressource au niveau technique, résultat de diffusion spontanée 7. A une production qui le satisfait facilement 8. Ne vend pas 9. N'enregistre pas sur son exploitation piscicole 10. N'utilise pas encore de matériels ou très peu 	

Intermédiaire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Commence à se soucier des résultats de production 2. Connaît l'intérêt des aménagements et commence à bien appliquer même si ce n'est pas parfait (Ex. diguette rehaussée, canal refuge mise en évidence, filtres bien placés) 3. Commence à comprendre comment fonctionnent ses parcelles 4. Connaissance et compréhension partielle de la technique de rizipisciculture 5. Formé techniquement mais a besoin de recyclage 6. Production par tâtonnement, 7. Besoin de plus d'appui de l'ACP/de sa personne ressource au niveau technique 8. Commence à expérimenter et adapter la technique selon ses capacités de production 9. Référence pour ses voisins sans forcément diffuser 10. Utilise des matériels piscicoles qui commencent à répondre à ses besoins 11. Vend autour de lui, à l'intérieur de la commune 12. Prend des notes sur son exploitation en tenant compte des dépenses et recettes 	
Avancé	<ol style="list-style-type: none"> 1. Est satisfait de sa production, mais se pose des questions poussées sur comment améliorer 2. Met en place un aménagement modèle qui peut avoir un effet démonstratif et adapte suivant son contexte: sites propices, diguette rehaussée, canal refuge mise en évidence, filtres bien placés 3. Indépendant, reconnu dans son village, sert de point d'appui envers les paysans 4. Continue à tester et expérimenter des choses, accompagnées par l'ACP, avec des résultats qui ne le satisfont pas encore 5. Recherche des solutions auprès de personnes ressources, sur des préoccupations plus larges (commercialisation, amélioration de la qualité de production, etc) 6. Sait déterminer l'itinéraire qui le satisfait 7. Savoir adapter sa technique de production suivant son contexte d'exploitation 8. Besoin d'appui ponctuel de l'ACP 9. Interdépendant avec l'ACP, l'ACP peut s'appuyer sur lui comme point d'appui, reconnu pour ses résultats au niveau de la région 10. Utilise des matériels performants et adaptés à ses besoins (thermomètre, balance, bidon, aérateur, etc) 11. Vend ses poissons en dehors de la commune/contracte avec des clients 12. Fais des enregistrements sur son exploitation piscicole avec plus de détail, ses productions => calcul simplifié de rentabilité 13. Etre une référence pour ses voisins et moteur de diffusion 	

Annexe 3. Catégorisation des groupes

	Aspects organisationnels	Services- actions réalisées	Rôle de l'ACP
0.- Débutant	Ne se réunissent qu'en présence de l'ACP (pas de dynamique propre de réunions)	Pas de services, entraide ponctuelle (pas forcément liée à la pisciculture), simples échanges d'expériences d'un membre à un autre.	Organiser des actions collectives – Inciter à se réunir même sans sa présence pour avancer
1.- Intermédiaire	Initiative de se réunir autour d'activités liées à la pisciculture et plus éventuellement d'autres thématiques.	Entraide plus systématique (pas forcément sur la pisciculture), commence à avoir un objectif en commun, mise en discussions des problèmes communs (aspect environnement (social, naturel)), échange d'expérience en groupe pour améliorer leurs pratiques (résoudre problèmes dans la production)	Accompagner la réflexion du groupe sur la définition des objectifs communs et favoriser échanges d'expériences, stimuler le lien entre les membres (Ex : suivi groupé, échange de géniteur)
2.- Avancé	Le groupe formalise sa structure (informelle ou formelle) (cotisations ou règlement intérieur ou nomme représentants, etc..)	Services aux membres bien définis et fonctionnels (ex : achat groupé, vente groupée, appui conseil et visite groupé plus systématique entre les membres) ou activité collective concrète Gestion éventuelle en communs ou échange (entre les membres) de petits matériels de pêche Mise en commun des préoccupations et réflexion pour les résoudre.	Appui à la formalisation (formelle ou informelle), à la structuration et concrétisation des services aux membres, au renforcement des échanges d'expériences, à la réflexion sur la recherche de solution aux préoccupations.

<p>3.- Autonome</p>	<p>Structuration renforcée avec tous les aspects organisationnels constitués (cotisations, règlement intérieur et nomme responsabilités, et représentants, etc..) + en capacité de faire un bilan sur ses activités</p> <p>Commence à établir des liens avec d'autres organisations et structure niveau supérieur (2nd niveau)</p>	<p>Services internes en pisciculture pleinement établi, fonctionnel, organisé avec des résultats concrets</p> <p>Gestion financière renforcée,</p> <p>Accès aux services externes en pisciculture (ponctuel ou systématique) pleinement établi, fonctionnel, organisé avec des résultats concrets</p> <p>Offre de service en pisciculture (ponctuel ou systématique) effective à d'autres groupes ou pisciculteurs.</p> <p>Processus de résolution des problèmes mis en œuvre</p> <p>Reconnu dans la zone en termes de services en pisciculture donnés à ses membres</p>	<p>Appui accompagnement mais de plus en plus distant ou indirect</p> <p>Accompagnement mise en relation et structuration d'un second niveau.</p>
----------------------------	---	--	--

Annexe 4. Critères de catégorisation des zones

Degrés	Descripteurs des catégories zones
Débutant	<ul style="list-style-type: none">✓ Moins de 20% des pisciculteurs potentiels pratiquent la rizipisciculture améliorée.
Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none">✓ Entre 20% et 40% des pisciculteurs potentiels pratiquent la rizipisciculture améliorée.✓ Existence d'au moins un grossisseur de niveau intermédiaire.✓ Existence d'au moins un alevineur de niveau intermédiaire✓ Existence de groupe au niveau débutant.
Avancé	<ul style="list-style-type: none">✓ Entre 40% et 60% des pisciculteurs potentiels pratiquent la rizipisciculture améliorée.✓ Au moins 25% des villages possèdent au moins un grossisseur de niveau avancé.✓ Existence d'au moins un alevineur de niveau avancé.✓ Existence de groupe au niveau intermédiaire.
Autonome	<ul style="list-style-type: none">✓ Entre 60% et 80% de pisciculteurs potentiels pratiquent la rizipisciculture améliorée.✓ Au moins 50% des villages possèdent au moins un grossisseur de niveau avancé.✓ Existence d'au moins un alevineur de niveau avancé pour 110 grossisseurs.✓ Existence de groupe de niveau avancé.

Méthode d'échantillonnage et d'estimation

1. Population mère

La population mère est constituée des rizipisciculteurs améliorés enregistrés dans la base de données de l'APDRA. La population mère est ensuite subdivisée en strate suivant la catégorie de compétence : débutant, intermédiaire, avancé, autonome.

2. Comment constituer l'échantillon ?

2.1. Producteurs d'alevins

Dans chaque région, un échantillon est prélevé indépendamment dans chaque catégorie par échantillonnage aléatoire simple (fonction excel).

2.2. Producteurs de poissons grossis

Dans chaque région, un échantillon est prélevé indépendamment dans chaque catégorie par échantillonnage aléatoire simple (fonction excel).

3. Quelle est la taille de l'échantillon de chaque catégorie ?

Si le nombre de rizipisciculteurs dans chaque catégorie est supérieur ou égal à 1000, la taille de l'échantillon est 10% du nombre de rizipisciculteurs de la catégorie.

Si le nombre de pisciculteurs dans la catégorie est inférieur à 1000, la taille de l'échantillon est de 30 individus en rajoutant 3 supplémentaires de sécurité.

La principale raison est de faire un équilibre entre avoir une taille d'échantillon qui vise à ne pas perdre d'information s'il est trop petit et aussi une taille d'échantillon qui ne serait pas trop lourd pour les ACP. Le minimum de 30 est choisi parce qu'on juge que c'est la taille minimale en statistique qui permet d'avoir assez d'information représentative de la population prise au hasard. Le taux de 10% est choisi parce qu'on juge qu'il permet d'avoir suffisamment d'informations tout en restant dans la limite d'une taille d'échantillon gérable par les ACP.

Tableau 2 : Tableau de la taille des échantillons par catégories de la région Itasy et Amoron'i Mania

Régions	Pisciculteurs	Taille population mère	Catégorie	Taille sous population catégorie	Taille échantillon par catégorie
Itasy	Producteurs de poissons grossis	304	Avancé	3	3
			Débutant	283	33
			Intermédiaire	18	18
	Producteurs d'alevins	115	Débutant	91	33
			Intermédiaire	24	24
Amoron'i Mania	Producteurs de poissons grossis	1422	Avancé	9	9
			Débutant	1345	134
			Intermédiaire	68	33
	Producteurs d'alevins	176	Autonome	2	2
			Avancé	8	8
			Débutant	259	33
			Intermédiaire	51	33

4. Quelles données collecter sur l'échantillon ?

4.1. Producteurs d'alevins

- Nombre de femelle utilisée
- Alevins vendus

- Alevins empoissonnés
- Alevins distribués

4.2. Producteurs de poissons grossis

- Surface totale empoissonnée
- Quantité totale carpe produite
- Quantité carpe vendue
- Quantité carpe consommée
- Quantité totale autres poissons
- Quantité autres poissons vendue
- Quantité autres poissons consommée
- FIES (Food Insecurity Experience Scale)

5. Formule de traitement des données

5.1. Quantité d'alevins produits

- Alevins estimés produits par campagne = Σ Alevins estimés produits par catégorie d'EP
- Alevins estimés produits par catégorie d'EP = (Alevins produits d'un échantillon d'EP par catégorie X nbr total EP de la catégorie) / nbr d'EP de l'échantillon par catégorie

5.2. Quantité de poissons produits

- Poissons estimés produits PADM (t) = Σ Poissons estimés produits par catégorie de GR.
- Poissons estimés produits par catégorie de GR (t) = (Poissons produits d'un échantillon de GR par catégorie X nbr total GR de la catégorie) / nbr de GR de l'échantillon par catégorie

5.3. Surfaces rizière empoissonnée

- Surface estimée empoissonnée PADM (ha) = Σ Surface estimée empoissonnée par catégorie de GR.
- Surface estimée empoissonnée par catégorie de GR = (Surface empoissonnée d'un échantillon de GR par catégorie X nbr total GR de la catégorie) / Nbr GR de l'échantillon par catégorie.