



AGRICULTURE TROPICALE &  
DÉVELOPPEMENT DURABLE

**UNIVERSITE ANTANANARIVO**

-----  
**ECOLE SUPERIEURE DES SCIENCES  
AGRONOMIQUES**  
-----

**Mention : Agriculture Tropicale et Développement Durable  
Parcours : Biofonctionnement des Sols et Environnement**

**Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention d'un diplôme d'Ingénieur Agronome  
au grade de Master II**

**DIVERSITE DES INNOVATIONS SOCIO-  
ORGANISATIONNELLES PISCICOLES  
PAYSANNES : ACCOMPAGNEMENTS MIS EN  
ŒUVRE PAR L'APDRA PISCICULTURE  
PAYSANNE ET LES AUTRES FOURNISSEURS  
DE SERVICES**

Présenté par : ANDRIANARIVONY Tianasoa Prisca

Promotion : Fanjava Mahasaky

Soutenu le 14 Octobre 2022 devant le jury composé de :

- Président : Pr Jaona Harilala ANDRIAMANIRAKA
- Examineurs : Mr Tiana Herimanana RANDRIAMIHANTA et Dr Sarah AUDOUIN
- Maître de stage : Mme Clémentine MAUREAUD
- Encadrant pédagogique : Dr Narilala RANDRIANARISON



## REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Notre gratitude et nos vifs remerciements s'adressent particulièrement à :

- Monsieur Hery Manantsoa RAZAFIMAHATRATRA, Docteur agro-pédologue, Enseignant-Chercheur et Responsable de la Mention Agriculture Tropicale et Développement Durable (AT2D), Enseignant-Chercheur au sein de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA), d'avoir accordé la soutenance ;
- Monsieur Jaona Harilala Andriamaniraka, Professeur en Sciences Agronomiques, Enseignant-chercheur à l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques de nous faire l'honneur de présider le jury de cette soutenance malgré ses lourdes responsabilités ;
- Monsieur Tiana Herimanana RANDRIAMIHANTA, Enseignant-Chercheur au sein de la Mention Agriculture Tropicale et Développement Durable, de faire parti des membres de jury en tant qu'examineur et nous a accordé son temps précieux ;
- Madame Sarah AUDOUIN, Docteur géographe, Chercheur au CIRAD-UMR Innovation et au FOFIFA, de siéger parmi les membres de jury en qualité d'examineur malgré ses nombreuses occupations ;
- Madame Clémentine MAUREAUD, Ingénieure agronome, Responsable Chaîne de Valeur du PADM- Composante A, APDRA Pisciculture Paysanne Madagascar, notre encadreur professionnel, pour ses accompagnements, conseils et aides importants tout au long de ce stage,
- Monsieur Narilala RANDRIANARISON, Docteur en Agro-économie, Enseignant-Chercheur au sein de l'ESSA, notre encadreur pédagogique, pour ses conseils et encouragements incessants ;
- Toute l'équipe du projet APDRA Pisciculture Paysanne Madagascar et Eva, mon binôme de stage,
- Les pisciculteurs et groupes de pisciculteurs des différentes régions d'intervention qui ont accepté de nous accueillir, pour les informations et le temps qu'ils nous accordaient pour les entretiens

Nous adressons également notre profonde reconnaissance à notre famille pour leurs soutiens inconditionnels et les amis pour leurs encouragements.

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	1
1.    MATERIELS ET METHODES.....	4
1.1.  Le développement de la rizipisciculture paysanne par l'APDRA Madagascar .....	4
1.2.  Les concepts mobilisés .....	9
1.3.  Les étapes de la méthodologie .....	11
2.    RESULTATS .....	16
2.1.  Les innovations socio-organisationnelles pré-identifiées .....	16
2.2.  L'entraide entre alevineurs pour produire des alevins.....	17
2.3.  La production de poissons grossis coordonnée par un alevineur.....	22
2.4.  L'intérêt économique réciproque des parties prenantes dans le processus d'innovation	27
2.5.  La production de poissons en parcelles communes .....	28
2.6.  Les accompagnements des innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes	34
3.    DISCUSSION .....	36
3.1.  L'importance du rôle des intermédiaires dans le processus d'innovation .....	36
3.2.  L'analyse de contribution des services support sur l'autonomie des pisciculteurs et le processus d'innovation .....	37
3.3.  L'hétérogénéité des approches d'APDRA et contribution aux dynamiques d'innovation des pisciculteurs.....	38
3.4.  Suggestions et recommandations.....	41
3.5.  Limites de l'étude .....	43
CONCLUSION .....	44
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	45
ANNEXE.....	49

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

### Liste des figures

Figure 1: Evolution de la stratégie d'intervention d'APDRA.....	4
Figure 2 : Zones d'études : Amoron'i Mania, Haute Matsiatra, Itasy et Vakinankaratra .....	8
Figure 3 : Etapes de la méthodologie de traque aux innovations .....	9
Figure 4 : Typologie de services support à l'innovation.....	11
Figure 5 : Réadaptation de la méthodologie de traque aux innovations.....	12
Figure 6: Récapitulatif des étapes de la méthodologie .....	15
Figure 7 : Présentation des différents cas d'innovations.....	16
Figure 8: Structure générale de la première catégorie d'innovation .....	18
Figure 9 : Archétype de trajectoire de l'innovation de l'innovation entraide entre alevineurs .....	19
Figure 10:Structure générale de la deuxième catégorie d'innovation.....	23
Figure 11 : Archétype de trajectoire de l'innovation production de poissons grossis coordonnée par un alevineur .....	24
Figure 12 : Différence de gains entre pisciculteurs évalués dans les 6 cas d'étude .....	28
Figure 13:Structure générale de la troisième catégorie d'innovation .....	29
Figure 14 : Archétype de trajectoire d'innovation production de poissons en parcelles communes .....	30
Figure 15: Classification des fournisseurs de services .....	34
Figure 16: Distribution des services fournis par APDRA .....	35

### Liste des tableaux

Tableau 1: Récapitulatif des formations fournies par l'APDRA pour les pisciculteurs .....	7
Tableau 2: Présentation des cas d'innovations du premier type d'innovations.....	18
Tableau 3: Typologie des fournisseurs de services et des services fournis dans le type d'innovation socio-organisationnelle « entraide entre alevineurs ».....	21
Tableau 4: Présentation des cas d'innovation du deuxième type d'innovation.....	23
Tableau 5 : Typologie des fournisseurs de services et les services fournis en production de poissons grossis coordonnée par un alevineur .....	26
Tableau 6: Présentation des cas d'innovations du troisième type d'innovation.....	29
Tableau 7: Typologie des fournisseurs de services et les services fournis en production d'alevins ou de poissons grossis en parcelles communes .....	32

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

ACP :	Animateur Conseiller Piscicole
APDRA :	Association Pisciculture et Développement Rural en Afrique tropicale humide
AUE :	Association des Usagers de l'Eau
CEF :	Conseil d'Exploitation Familiale
DRPEB :	Direction Régionale de la Pêche et de l'Economie Bleu
FDA :	Fond de Développement Agricole
FIFATAM :	FIkambanana FAmpanandrosoana ny TAntsaha Amoron'i Mania
GERDAL :	Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Locales
GIZ:	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
LVRP :	La Voix des Rizipisciculteurs
MICC :	Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Consommation
OP :	Organisation Paysanne
OPB :	Organisation Paysanne de Base
ONG :	Organisations Non Gouvernementales
PADM :	Projet d'Aquaculture Durable à Madagascar
PROSPERER :	Programme de Soutiens aux Pôles de micro-Entreprises Rurales et aux Economies Régionales
RCS :	Recherche Coactive de Solutions

## **GLOSSAIRE**

Rizipisciculture :	Elevage de poissons ou crevettes dans une rizière en même temps que le riz (FAO, 2008)
Alevinage :	Regroupe les activités de production des alevins mis en œuvre par un alevineur
Grossissement :	Conduite de l'élevage de poissons dans une parcelle par un grossisseur
Conseil aux Exploitations Familiales :	Démarche d'accompagnement des exploitants agricoles basée sur la compréhension des besoins. Le CEF vise à développer l'autonomie des producteurs dans la gestion de leur exploitation et dans la prise de décision pour atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés (Dugué et Faure, 2003)
Décalage de ponte :	Renforcement des capacités des pisciculteurs à gérer la période de ponte de la carpe commune pour la reculer en décembre au lieu d'octobre pour que les alevins soient disponibles en février-avril. Ainsi la période de production ne coïncide pas avec la période de soudure (LVRP N°53).

## RESUME

La rizipisciculture est une activité adaptée au contexte des Hautes Terres de Madagascar. Cette pratique permet la valorisation des vastes rizières irriguées en produisant des poissons. Les producteurs peuvent ainsi gagner plus de revenus et améliorer leurs alimentations. L'APDRA est une organisation non-gouvernementale qui œuvre pour l'intégration de la pisciculture à la dynamique agricole, environnementale et socio-économique de ses zones d'interventions. Cet organisme agit dans quelques régions des Hautes Terres et de la Côte Est de Madagascar en proposant des référentiels techniques différents. La stratégie d'intervention de l'APDRA est actuellement basée sur la méthode Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Locales : traque à l'innovation, recherche-action et recherche coactive de solutions pour accompagner les diverses innovations. Cette approche a mis en évidence non seulement les diverses innovations techniques mises en œuvre par les paysans mais aussi l'émergence de diverses innovations socio-organisationnelles. L'APDRA souhaite ainsi comprendre les mécanismes mis en jeu derrière ce deuxième type d'innovation et les acteurs qui gravitent autour. Cette étude s'est intéressée à l'accompagnement des innovations socio-organisationnelles piscicoles, c'est-à-dire les divers fournisseurs de services et les services qu'ils fournissent. Pour ce faire, la méthodologie de la traque à l'innovation a été adaptée. Trois types d'innovations socio-organisationnelles ont été identifiés : entraide entre alevineurs pour produire des alevins, production de poissons grossis coordonnée par un alevineur et production de poissons en parcelles communes. L'APDRA est le principal accompagnateur de ces innovations socio-organisationnelles. Le traçage des trajectoires de ces innovations a mis en évidence l'importance des stratégies d'accompagnements. En effet, les nouvelles approches s'avèrent plus efficaces pour accompagner les innovations piscicoles paysannes. Cependant le déroulement des processus d'innovation dépend aussi de nombreux autres facteurs sociaux, économiques et climatiques qui doivent être tenus en compte. Dans ce sens, les appuis fournis pour les pisciculteurs devront répondre à leurs besoins. L'existence d'un intermédiaire facilite cette articulation et l'interaction de l'organisme avec les pisciculteurs.

Mots clés : rizipisciculture, services support à l'innovation, stratégie d'intervention, animateur conseiller piscicole.

## **ABSTRACT**

Rice-fish farming is an activity adapted to the context of the highlands of Madagascar, which allows the valorization of vast irrigated rice fields by producing fish. Producers can thus earn more income and improve their diet. APDRA is a non-governmental organization that works for the integration of fish farming into the agricultural, environmental and socio-economic dynamics of its intervention areas. This organization acts in some regions of the Highlands and the East Coast of Madagascar by proposing different technical references. APDRA's intervention strategy is currently based on the Experimentation and Research Group: Development and Local Actions method: tracking innovation, action research and coactive search for solutions to accompany the various innovations. This approach has highlighted not only the various technical innovations implemented by farmers but also the emergence of various socio-organizational innovations. APDRA thus wishes to understand the mechanisms at play behind this second type of innovation and the actors involved. This study focused on the accompaniment of fish farming socio-organizational innovations, i.e. the various service providers and the services they provide. To do this, the innovation tracking methodology was adapted. Three types of socio-organizational innovations were identified: mutual aid between fry farmers to produce fry, production of grow-out fish coordinated by a fry farmer and production of fish in common plots. APDRA is the main supporter of these socio-organizational innovations. Tracing the trajectories of these innovations has highlighted the importance of support strategies. Indeed, the new approaches are proving to be more effective in supporting farmers' fish farming innovations. However, the development of innovation processes also depends on many other social, economic and climatic factors that must be taken into account. In this sense, the support provided to fish farmers must meet their needs. The existence of an intermediary facilitates this articulation and the interaction of the organization with the fish farmers.

Key words: rice-fish farming, innovation support services, intervention strategy, fish farming advisor.



## **FINTINA**

Ny fiompiana trondro an-tanimbary dia sehatrasa iray mifanaraka amin'ny toe-tany afovoan'i Madagasikara. Tsapa fa ahafahana manome lanja ireo tanimbary midadasika ananany ny famokarana trondro. Ny mpamokatra dia afaka mampitombo ny vola miditra ao aminy sy manatsara ny fomba fisakafoanany. Ny APDRA dia fikambanana iray miasa ho amin'ny fampidirana ny famokarana trondro amin'ny fomba fambolena, tontolo iainana, sosialy ary ara-toekaren'ny faritra iasana. Ity fikambanana ity dia miasa amina faritra maromaro ao amin'ny afovoantan'i Madagasikara sy ny ilany Atsinanana amin'ny fanoroana tolokevitra aratekinika samihafa. Ny paikady apiasain'ny APDRA amin'izao dia mifantoka indrindra amin'ny fomba « Groupe d'Expérimentation et de Recherche: Développement et Actions Locales »: fihazana ny zava-baovao, fikarohana arahina asa ary ny fikaroham-bahaolana miaraka ho fanarahana ireo zava-baovao isakarazany. Ity paikady ity dia nampiseho ankoatran'ny fahamaroan'ny zava-baovao ara-teknika ataon'ny tantsaha fa misy koa ireo zava-baovao eo amin'ny rindrandamina sy ara-tsosialy. Ny APDRA dia te hahafantatra misimisy kokoa momba ireo zava-baovao eo amin'ny rindrandamina sy ara-tsosialy. Nampiasaina ny fomba fihazana ny zava-baovao ary hita fa azo sokajiana telo ny zava-baovao eo amin'ny rindrandamina sy ara-tsosialy: fiarahamiasa amin'ny samy mpamokatra zana-trondro eo amin'ny famokarana zana-trondro, famokarana trondro matavy miankina amin'ny mpamokatra zana-trondro ary ny famokarana trondro amina toerana iraisana. Ny APDRA no anisan'ny fikambanana voalohany manaraka ireo zava-baovao eo amin'ny rindrandamina sy ara-tsosialy. Ny fitrandrahana ny lalana nodiavin'ireo zava-baovao ireo dia nampiseho fa manan-danja ny paikady apetrahana hanarahana azy. Tsapa arakizany fa ireo paikady vaovao napetrakin'ny APDRA dia mety amin'ny fanarahana ny zava-baovao eo amin'ny rindrandamina sy ara-tsosialy. Na izany aza, ny fizotran'ny dingan'ny zava-baovao dia miankina amin'ny toe-javatra maro samihafa toy ny ara-tsosialy, ara-toekarena sy ny toetrandro. Ao anatin'izay, ny tosika omena ny mpiompy trondro dia tokony hifanaraka amin'ireo filàny. Ny fisian'ny mpanelanelana dia manamora ny io fampifanarahana ny tolotra sy ny tinady io ary manamora ihany koa ny fiarahamiasan'ny tetikasa amin'ny mpiompy trondro.

Teny manan-danja: fiompiana trondro an-tanimbary, asa fanohanana ny zava-baovao, paikady fiasana, manentana sy mpanolo-hevitra amin'ny fiompiana trondro

## INTRODUCTION

La rizipisciculture est une activité à fort potentiel sur les Hautes Terres de Madagascar. En effet sur les 200 000 ha de rizières que comptent les Hautes Terres 34 000 ha sont adaptées à la pisciculture (Andria-Mananjara *et al.*, 2018), alors que moins de 20% seulement sont exploitées. Or, selon Bodiguel *et al.* (2018), cette activité peut être considérée comme un levier de développement pour l'agriculture familiale à Madagascar. L'aquaculture, et en particulier la pisciculture, a été aussi identifiée parmi les moyens de lutte contre la pauvreté et la faim (FAO, 2008).

L'intégration de la pisciculture dans la dynamique agricole, environnementale et socio-économique locale est mise en œuvre par APDRA pisciculture paysanne. Cette association a pour objectif d'augmenter les revenus des petites exploitations agricoles familiales et la consommation de poissons des ménages malagasy dans les régions d'interventions. En 2020, une méthode de traque aux innovations a été mise en œuvre dans les régions d'intervention d'APDRA afin de recenser des innovations déployées par les paysans. Or, des innovations socio-organisationnelles ont également été repérées au cours de cette traque. A la suite de cette traque, un comité « innovations » a été mis en place au sein des équipes de l'APDRA pour identifier et valider l'intérêt de ces innovations piscicoles paysannes et les accompagner durablement le cas échéant. De plus en plus d'innovations socio-organisationnelles sont observées sur terrain par les animateurs conseillers piscicoles (ACP) en 2022 : il s'agit principalement de la mise en commun de génitrices ou d'alevins pour faire face aux enjeux du changement climatique.

La rizipisciculture, où la gestion des ressources en eau est primordiale, est une activité qui subit fortement les effets du changement climatique. En effet, l'entretien des géniteurs, la production d'alevins et le grossissement des poissons nécessitent une certaine quantité et bonne gestion de l'eau dans l'espace et dans le temps. Depuis quelques années, les producteurs sont directement soumis aux effets du changement climatique, tels que la sécheresse et les inondations. Ils doivent également faire face aux tensions économiques, politiques et sociales qui surviennent. Face à ces changements conjoncturels et/ou aux contraintes structurelles, les pisciculteurs adaptent leurs pratiques, expérimentent de nouvelles manières de s'organiser ou de gérer leurs ressources matérielles ou naturelles, on parle alors d'innovation. Les innovations techniques se font à l'échelle individuelle tandis que d'autres innovations s'organisent en collectif dites innovations socio-organisationnelles. Ces dernières prennent place dans les systèmes organisationnels et sociaux de la société (Dubouloz et Bocquet, 2013). Le déploiement de ces innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes est soumis à certaines conditions qui mettent en jeu des mécanismes sociaux que l'APDRA souhaite comprendre afin (i) d'enrichir ses connaissances sur la pisciculture paysanne et (ii) d'adapter l'accompagnement aux besoins des innovateurs pour accélérer et (iii) densifier le

développement de ces innovations. Sur la base des résultats de la traque aux innovations puis des concertations au sein du comité « Innovations », l'APDRA compte diffuser les pratiques piscicoles paysannes qu'elle juge pertinentes et adaptées aux contextes socio-économiques des pisciculteurs qu'elle accompagne. De leur côté, les paysans expérimentent de nouvelles manières de s'organiser face à ces problématiques. Ils expérimentent de manière autonome, mais les cas d'innovations purement endogènes sont rares. Généralement les paysans bénéficient ou vont chercher des acteurs pour les aider, de manière plus ou moins intense ou fréquente, et des appuis de nature très différente. On considère que les paysans se trouvent alors dans des relations de services, où il y a des interactions entre des acteurs ou des organisations qui fournissent des services (payants ou non) à des bénéficiaires. On appelle ces activités des services support à l'innovation (Audouin et *al.*, 2021).

Les animateurs conseillers piscicoles (ACP) sont les agents de terrain jouant des rôles importants pour le déroulement des stratégies d'intervention de l'APDRA. En plus des divers appuis techniques fournis par l'organisme, des approches orientées sur la traque aux innovations, la recherche-action et la recherche coactive de solutions sont actuellement mises en œuvre pour accompagner les innovations piscicoles paysannes.

Compte tenu des divers facteurs qui conditionnent les changements techniques et socio-organisationnels, cette étude questionne : **Quelles stratégies d'accompagnement l'APDRA doit mettre en œuvre pour répondre efficacement au contexte de l'innovation socio-organisationnelle piscicole paysanne ?**

L'objectif principal de cette étude est d'identifier les divers services d'appui fournis au niveau des pisciculteurs et de leurs organisations et la manière dont ils contribuent aux dynamiques d'innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes.

L'identification et l'analyse de ces divers services support à l'innovation permettront à l'APDRA de mieux comprendre la diversité des appuis fournis et comment les pisciculteurs s'en saisissent dans leurs trajectoires de changement.

Les objectifs spécifiques définis sont de :

- déterminer la diversité des fournisseurs de services support à l'innovation socio-organisationnelle piscicole paysanne ;
- définir l'importance et le rôle des animateurs conseillers piscicoles de l'APDRA par rapport à l'articulation de l'offre de service aux besoins des producteurs ;
- identifier dans quelle mesure les nouvelles approches de APDRA peut contribuer à accélérer les processus d'innovation socio-organisationnelles piscicoles paysannes.

Trois hypothèses de départ ont été construites pour effectuer cette étude

- H<sub>1</sub> : Les pisciculteurs/groupes de pisciculteurs impliqués dans des dynamiques d'innovation plus abouties sont ceux qui sont caractérisés par plus de dynamisme interne et en capacité de diversifier leurs partenariats.
- H<sub>2</sub> : Les animateurs conseillers piscicoles fournissent un appui ponctuel aux pisciculteurs et mobilisent des outils génériques qui ne permettent pas de couvrir de manière exhaustive la diversité de leurs besoins vis-à-vis de l'innovation.
- H<sub>3</sub> : Les nouvelles approches de l'APDRA pour accompagner les innovations sont importantes pour accélérer ou débloquer des processus d'innovation socio-organisationnelle piscicole paysanne.

Ce manuscrit est divisé en trois parties. La première partie aborde les matériels et méthode adoptés durant l'étude. La deuxième partie présente les trajectoires types des innovations et les résultats concernant les divers services support à l'innovation socio-organisationnelle. La troisième partie est consacrée à la discussion.

# 1. MATERIELS ET METHODES

## 1.1. Le développement de la rizipisciculture paysanne par l'APDRA Madagascar

L'APDRA est une association à but non lucratif reconnue d'utilité générale, fondée en 1996. Cet organisme soutient la pisciculture paysanne dans les pays du Sud et sensibilise les acteurs du Nord. L'intervention à Madagascar a commencé en 2006 dans la commune de Betafo pour soutenir les petits producteurs de carpes en rizières. Le soutien aux pisciculteurs s'est étendu dans plusieurs régions de Madagascar au fil du temps. L'organisme propose un référentiel technique de rizipisciculture de carpes communes (*Cyprinus carpio*) dans les Hautes Terres notamment en Analamanga, Amoron'i Mania, Haute Matsiatra, Itasy et Vakinankaratra. Sur la Côte Est de Madagascar, deux référentiels techniques sont proposés : la polyculture en étangs barrages et la rizipisciculture (APDRA,2022). Les stratégies d'intervention ont évolué au fil du temps pour optimiser les résultats et pour toucher le plus de paysans possible (Figure 1).

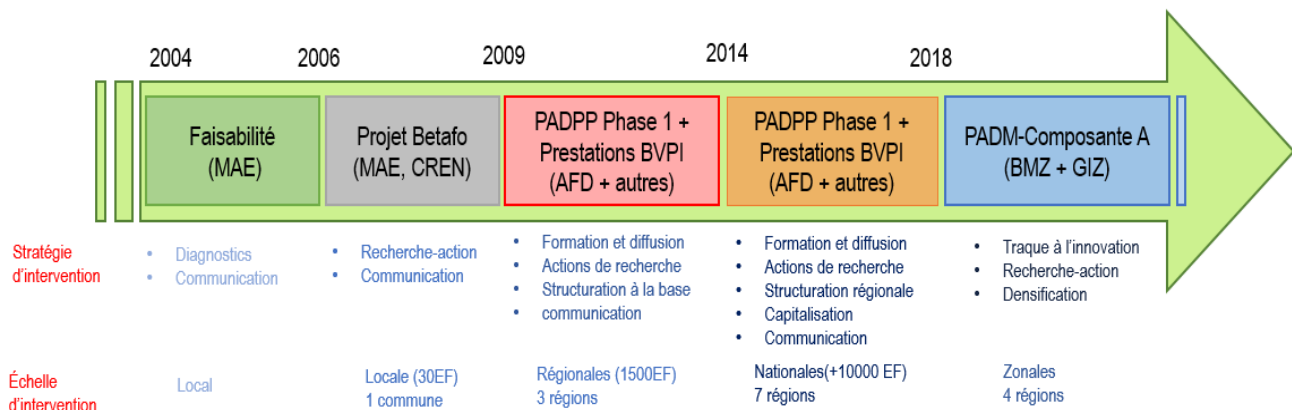


Figure 1: Evolution de la stratégie d'intervention d'APDRA

Source : Adaptée de Maureaud, 2018

Le stage a été réalisé dans le cadre du Projet d'Aquaculture Durable à Madagascar (PADM) - Composante A, financé par le Ministère Allemand de la Coopération Economique et du Développement (BMZ) et mis en œuvre par la GIZ. Cette composante A a été confiée à l'APDRA depuis 2017.

Les stratégies de l'APDRA ont évolué au fil du temps depuis le début de l'intervention en 2004. Au début, les stratégies étaient surtout basées sur des diagnostics, des communications et des appuis techniques. L'organisme a changé de stratégie d'intervention à partir d'une formation faite sur la méthode GERDAL (Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Locales) en 2018 qui est axée sur la recherche-action afin d'aider les pisciculteurs à lever leurs préoccupations sur la production piscicole. La deuxième stratégie concerne la densification en misant sur les échanges entre pisciculteurs et les groupes de

pisciculteurs afin de s'épandre vers de nouveaux territoires. L'ACP oriente son intervention dans ce sens pour favoriser les divers échanges entre pisciculteurs.

#### 1.1.1. Les principes d'intervention et vision de l'APDRA

L'APDRA œuvre pour le développement d'une pisciculture intégrée à la dynamique agricole, environnementale et socio-économique locale. L'association partage avec ses membres la vision d'un monde rural dans lequel :

- les activités des petits producteurs leur permettent de vivre correctement et d'avoir les moyens pour développer leurs productions agricoles ;
- l'alimentation des producteurs et de leurs entourages est améliorée en ayant accès à des protéines animales de qualité ;
- les ressources naturelles sont préservées ;
- les pisciculteurs sont soutenus pour favoriser les échanges, l'autonomie et les capacités d'adaptation.

Pour atteindre ses objectifs, l'APDRA développe des stratégies d'appuis aux pisciculteurs sur le plan technique et institutionnel et agit quotidiennement en appliquant trois principes :

- adapter les démarches aux contextes locaux des pisciculteurs et leurs activités ;
- favoriser les échanges entre pisciculteurs et valoriser leurs savoir-faire ;
- appliquer une démarche de co-construction pour stimuler, valider et soutenir toutes sortes d'innovations (APDRA, 2022).

#### 1.1.2. Les animateurs Conseillers Piscicoles

Les animateurs conseillers piscicoles ou ACP sont les premiers interlocuteurs de l'APDRA et les plus proches des paysans dans les différentes régions d'interventions. Ils sont à la fois techniciens, animateurs et catalyseurs du développement de la pisciculture (Maureaud, 2018). Ils ont de nombreuses responsabilités dont la sensibilisation des candidats à la pisciculture, la réalisation d'études topographiques, la conception d'aménagements piscicoles, la formation des pisciculteurs à la construction des ouvrages et aux techniques piscicoles, l'appui à l'organisation des groupes locaux de pisciculteurs, la médiation lors d'éventuels conflits, etc. (Maureaud, 2018). Ensuite, depuis la mise en œuvre de l'approche GERDAL, le portefeuille d'activités confiées aux ACP s'est considérablement élargi :

- diagnostiquer la zone pour avoir des informations relatives à sa potentialité et recenser les pisciculteurs potentiels<sup>1</sup> ;
- sensibiliser et renseigner les pisciculteurs sur l'APDRA ;

---

<sup>1</sup> Qui font de la pratique traditionnelle, améliorée ou ont des rizières propices mais ne sont pas encore encadrés par APDRA.

- mettre en place des pisciculteurs ou groupes de pisciculteurs développés pour démontrer l'efficacité de l'accompagnement ;
- identifier les préoccupations des pisciculteurs et animer les réunions de recherche de solutions ;
- visiter et suivre individuellement et/ou collectivement les pisciculteurs ;
- établir un bilan participatif des activités et ajuster les stratégies de développement.

Dans le cadre de la nouvelle approche, les divers outils suivants sont mobilisés : réunion de sensibilisation, formations et suivis techniques, visite d'échanges, bilan de campagne, recherche coactive de solutions, création dynamique de groupe, développement de partenariats et collaboration avec des personnes ressources.

### 1.1.3. Les appuis fournis par APDRA et les outils utilisés

Pour assurer la durabilité des interventions, l'autonomie des pisciculteurs et la continuité des activités après le départ des ACP, l'APDRA fournit des appuis techniques et socio-organisationnels aux pisciculteurs. Aucune subvention ni don de matériels n'est fournie par APDRA. Cependant des services de facilitation sont aussi fournis tels que : le transport des alevins, le transport de génitrice, la mise en relation avec des acheteurs, etc.

Le tableau 1 ci-après présente le récapitulatif des formations données par l'APDRA pour les pisciculteurs/groupes de pisciculteurs bénéficiaires.

Tableau 1: Récapitulatif des formations fournies par l'APDRA pour les pisciculteurs

<b>Formations</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Outils</b>
<b>Alevinage</b>	Former, appuyer, suivre et accompagner les pisciculteurs (alevins) afin de faciliter l'acquisition d'alevins et stimuler leur autonomie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Support de formation théorique</li> <li>- Formation pratique</li> <li>- Visite et choix de parcelles</li> <li>- Sélection et stockage et entretien de géniteurs,               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appuis, suivi, accompagnement à la mise en pose</li> <li>- Visite-échange (optionnel)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Grossissement</b>	Former, appuyer, suivre et accompagner les pisciculteurs (grossisseurs) sur la technique améliorée de grossissement afin d'améliorer sa production de poissons.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Support de formation théorique de grossissement de carpes en rizière</li> <li>- Formation pratique               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite parcelle individuelle/groupée</li> <li>- Appuis, suivis et Accompagnement à l'adoption</li> <li>- Visite-échange (optionnel).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Décalage de ponte</b>	Décaler la période de ponte de la carpe commune en décembre au lieu d'octobre pour que les alevins soient disponibles en février-avril. De ce fait la période de production ne coïncide pas avec la période de soudure (LVRP N°53).	Les outils sont en cours de développement (fiches et supports de formation).
<b>Vie associative et Leadership</b>	Expliquer aux paysans l'intérêt de travailler en groupe et les formes de groupes avantageuses. Mettre en évidence l'importance du rôle d'un leader. Efficacité, efficacité et durabilité de l'intervention.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supports de formation vie associative OP (OPB, AUE, Coopérative) pour les pisciculteurs</li> <li>- Méthode d'animation</li> <li>- Méthode Recherche Coactive de Solutions et taxi brousse</li> </ul>
<b>Conseil d'Exploitation Familiale</b>	Stimuler l'autonomie des pisciculteurs dans le suivi et l'analyse de leur exploitation (Moere et Ramananjaona, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches de formation,</li> <li>- Fiches techniques,</li> <li>- Guides d'entretien,               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Outils 4F<sup>2</sup>,</li> </ul> </li> <li>- Tableau de bord de l'ACP.</li> </ul>

<sup>2</sup> *Fomba Fandrefesana ny Fivoaran'ny Fiompiana trondro* : un des fiches techniques utilisé pour l'alevinage



#### 1.1.4. Zone d'études

Le carte ci-après (Figure 2) présente les régions d'intervention de l'APDRA Pisciculture Paysanne dans les Hautes Terres de Madagascar.

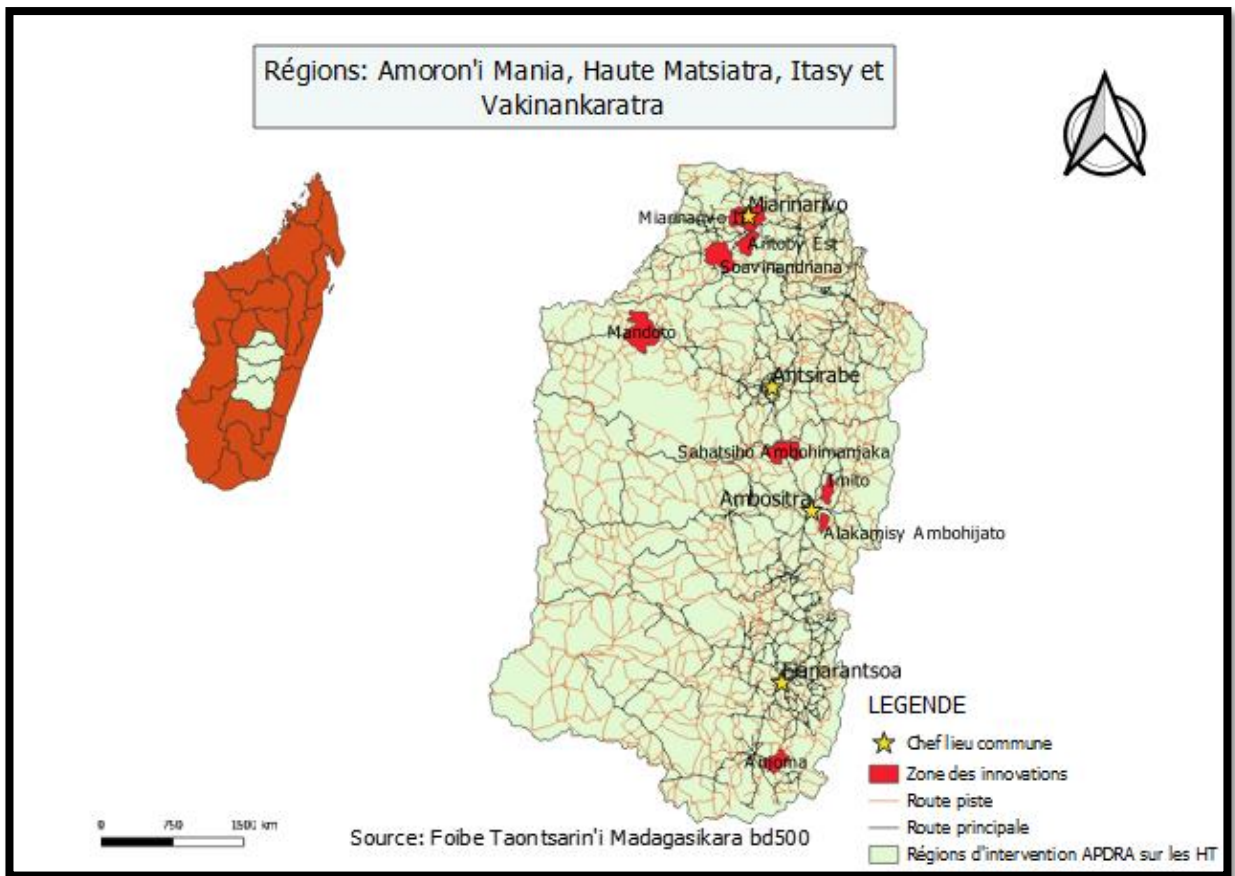


Figure 2 : Zones d'études : Amoron'i Mania, Haute Matsiatra, Itasy et Vakinankaratra

Les différents cas d'innovations ont été identifiés dans différentes communes des quatre régions d'intervention d'APDRA dans les Hautes Terres de Madagascar dans le cadre du PADM-composante A, notamment Amoron'i Mania, Haute Matsiatra, Itasy et Vakinankaratra.

Les Hautes Terres sont caractérisées par des altitudes élevées de plus de 1000 m et ont un climat tropical de montagne, avec des températures plus faibles que dans le reste de l'île, et de forts écarts thermiques. Les totaux pluviométriques sont généralement inférieurs à 2000 mm, mais avec de grandes variations en fonction du relief et de l'exposition (Battistini, 1996). Deux saisons bien distinctes sont observées dans les zones : une saison chaude et humide de novembre à mars, et une saison sèche et fraîche de décembre à avril.

## 1.2. Les concepts mobilisés

Dans le cadre de cette étude, les concepts mobilisés sont :

### 1.2.1. Les innovations agricoles

L'innovation agricole peut être définie comme une combinaison de nouveaux moyens de production par la fabrication d'un nouveau produit, une nouvelle méthode de production, la recherche de nouveaux débouchés ou par l'accès à de nouvelles ressources (Chauveau, 1999 ; Faure et *al.*, 2018) et divers acteurs y contribuent (Touzard et *al.*, 2014). D'une manière générale les nouvelles pratiques ne sont pas « adoptées » telles quelles mais recombinaison avec les éléments présents sur leurs exploitations. Il s'agit d'un tri sélectif dû au besoin d'adapter les nouvelles techniques au système de production et surtout pour une appropriation par les paysans (Bentz, 2022). Autour de la production agricole les innovations peuvent concerner des champs très divers, c'est-à-dire techniques, sociaux et institutionnels. L'innovation socio-organisationnelle est donc une innovation agricole qui concerne plus les champs sociaux. En effet, l'innovation organisationnelle concerne l'utilisation des nouvelles formes d'organisation du travail ou des formes associatives pour surmonter une problématique donnée ou pour exploiter davantage des opportunités (Bal et *al.*, 2006).

### 1.2.2. La traque aux innovations

La traque aux innovations est une des méthodologies mise en œuvre pour étudier des pratiques paysannes dites « hors normes », c'est-à-dire qui sortent du modèle agricole dominant d'une zone donnée ou d'un modèle défini par un groupe d'acteurs (Salembier et Meynard, 2013). Cette méthode est composée de cinq étapes (Figure 3) et dont le but final est de générer de nouveaux référentiels agronomiques et/ou zootechniques diffusables (Hersant, 2020) et d'orienter les actions de la recherche et des acteurs de développement (Audouin et *al.*, 2021).



Figure 3 : Etapes de la méthodologie de traque aux innovations

Source : Salembier, 2019

### 1.2.3. La trajectoire de l'innovation

La trajectoire de l'innovation est à la fois un outil d'analyse et un modèle permettant de représenter le processus de l'innovation. Elle permet la documentation et la compréhension des étapes importantes du processus d'innovation, notamment les acteurs impliqués, les moments d'intervention et leurs activités (Eastwood, 2016). Ces étapes importantes sont affichées selon la chronologie des événements afin de retracer l'historique de l'innovation. Elles sont réparties en trois phases dont l'initiation, le développement et la diffusion (Kernecker et *al.*, 2018).

- Phase d'initiation : Un problème apparaît et les agriculteurs et/ou parties prenantes sentent le besoin de changer quelque chose dans le processus agricole afin de surmonter le défi. L'idée d'une innovation est ensuite reprise, opérationnalisée et des partenaires potentiels sont recherchés.
- Phase de développement : Le plan est mis en œuvre. L'innovation est accessible pour les autres parties prenantes ayant une situation similaire à celle de l'innovateur.
- Phase de diffusion : L'innovation est acceptée et se présente comme une solution possible au même problème, ce qui indique que la phase critique a été surmontée et l'innovation a gagné une attention significative par le public.

### 1.2.4. Les dimensions sociales de l'innovation

La dimension sociale constitue l'ensemble des facteurs liés à l'interrelation entre les personnes et à la vie dans la société (Chauveau, 1999). Les relations sociales, c'est-à-dire les réseaux sociaux, les rapports de pouvoir, les conflits ou alliances, etc. impactent considérablement le processus d'innovation (Bentz, 2022). En effet bien plus qu'une simple introduction d'une nouveauté dans un système socio-économique, l'innovation est un processus résultant des interactions entre différents acteurs, intervenant dans un contexte donné et qui exprime une intention de changement (Faure et *al.*, 2018) Les rapports sociaux à l'échelle des sociétés globales peuvent être à l'origine des régressions agricoles ou réserver des moyens d'innover. L'évolution de la trajectoire de l'innovation dépend des réseaux sociaux constitués entre les producteurs (Chauveau, 1999).

### 1.2.5. Services supports à l'innovation

Le terme service support à l'innovation désigne un ensemble d'activités d'accompagnement des acteurs qui innoveront dans l'objectif de les aider à franchir un cap dans leur processus d'innovation. Les activités d'accompagnement peuvent être des formations techniques, de la mise en relation des pisciculteurs, de l'appui à la commercialisation des produits, etc. Les services support à l'innovation sont considérés comme une interaction entre des fournisseurs de services et des bénéficiaires, orientée vers l'accompagnement d'un changement, selon des transactions monétaires ou non (Audouin et *al.*, 2021). Il est important de faire correspondre les diverses demandes d'appui avec les offres de services support à l'innovation en innovation

agricole (Kilelu et *al.*, 2014). Par ailleurs, malgré la considération du service support à l'innovation comme immatériel, certains services peuvent comporter une dimension matérielle comme la fourniture de ressources ou d'équipements (Audouin et *al.*, 2021) et sont fournis par différents acteurs qui accompagnent et conditionnent la mise en œuvre du processus d'innovation. Ces différents acteurs peuvent être répartis en six catégories : publique, privée-entreprise, privée-OP (Organisations des Producteurs), organisme non-gouvernementale (ONG), prestataire informel de services et organisation hybride <sup>3</sup> (Knierim et *al.*, 2018) (Annexe 6). Sept catégories de fonctions différentes (Figure 4) constituent les services support à l'innovation (Mathé et *al.*, 2016) (Cf. Annexe 7).



Figure 4 : Typologie de services support à l'innovation

Source : Randrianarison et *al.*, 2022

### 1.3. Les étapes de la méthodologie

La méthodologie adoptée dans le cadre de cette étude est composée de trois étapes :

- l'identification des innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes ;
- la collecte de données sur les innovations organisationnelles identifiées ;
- la construction des trajectoires des innovations et l'analyse des résultats.

<sup>3</sup> Le type d'organisation hybride est souvent temporaire et intervient pendant la durée de développement d'un projet (qui reçoit souvent un financement de courte durée). Ceci a un intérêt sociétal

### 1.3.1. Identification des innovations piscicoles paysannes organisationnelles *via* les équipes régionales

La première étape a pour objectif de recenser les innovations socio-organisationnelles pré-identifiées par les équipes régionales (ACP et directeurs régionaux) en réadaptant la méthodologie de la traque aux innovations.

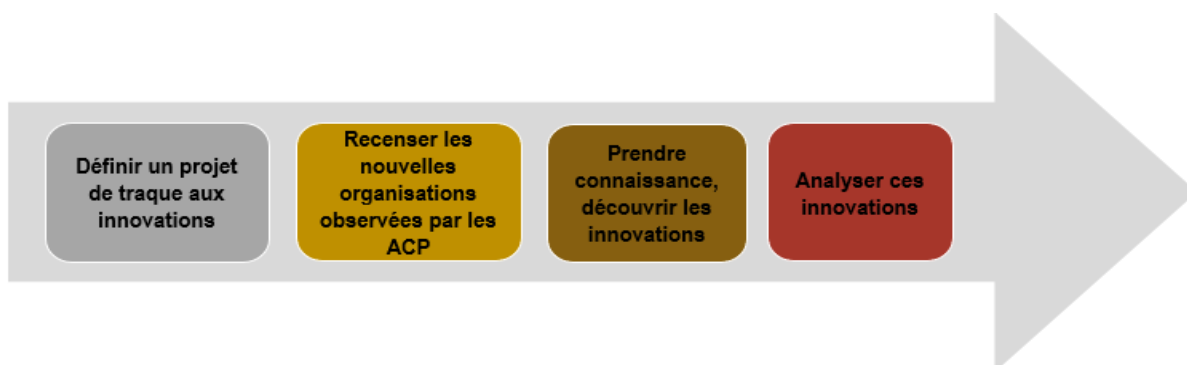


Figure 5 : Réadaptation de la méthodologie de traque aux innovations

Compte tenu de l'absence de référentiel au sein de l'APDRA sur la manière dont les pisciculteurs doivent s'organiser de manière collective, les pratiques collectives dites « inhabituelles » ont été identifiées *via* des entretiens avec les équipes régionales (Cf. Annexe 7).

#### ➤ *Focus group* au niveau des équipes régionales de l'APDRA

Avant d'entrer dans le vif du sujet, parler ensemble des innovations socio-organisationnelles a été jugé approprié. Des entretiens *focus group* ont été menés auprès des équipes régionales. Le but était de (i) connaître la perception générale des innovations socio-organisationnelles par les équipes sur terrain, (ii) les différencier des autres types d'innovations et (iii) connaître leurs réactions quand ils repèrent des innovations socio-organisationnelles.

#### ➤ Entretiens individuels au niveau des ACP des différentes régions d'intervention d'APDRA

En tant qu'animateurs conseillers piscicoles et agent de terrain, les ACP sont les personnes de référence pour connaître les innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes dans leurs zones. Ayant reçu des formations sur les nouvelles approches d'accompagnement des innovations, ils constituent des sources fiables. L'entretien a été donc mené pour identifier les innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes dans leurs zones respectives, les problématiques/opportunités, les nombres des personnes impliquées et leur situation géographique. Treize entretiens individuels auprès des ACP ont été faits durant cette phase.

➤ Entretiens individuels auprès des directeurs régionaux

Les directeurs régionaux sont ceux qui encadrent les ACP et qui connaissent les zones. L'entretien a été mené dans le but de connaître son point de vue sur les innovations socio-organisationnelles et les capacités des ACP à les accompagner. Durant la phase de préparation, quatre entretiens individuels au niveau des directeurs régionaux ont été effectués.

Après la phase de préparation, une phase intermédiaire, qui consiste à choisir les innovations socio-organisationnelles à approfondir parmi celles pré-identifiées par les ACP, a eu lieu. Les critères de choix des innovations sont : l'historicité, les problèmes/opportunités liés à l'émergence de l'innovation, les cas fréquemment rencontrés (pour une répliquabilité et comparaison), le nombre de personnes impliquées, l'accessibilité de la zone où se trouve le groupe et l'intérêt pour l'organisme. Les cas considérés présentent des solutions à des enjeux considérés comme importantes par l'APDRA qui sont la gestion de l'eau, du foncier et la commercialisation.

1.3.2. La collecte de données sur les innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes

Il s'agit de la deuxième étape de l'étude des innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes. L'objectif est de collecter les données susceptibles d'être utilisées en particulier les types de fournisseurs et les services fournis.

1.3.2.1. Les méthodes de collecte des données

Les méthodes mobilisées sont principalement les entretiens *focus group* et les entretiens individuels en utilisant des guides d'entretiens semi-directifs.

➤ Entretiens *focus group*

L'entretien *focus group* permet de collecter des données qualitatives fiables étant donné la présence de participants représentatifs qui vont recouper les informations. Il s'agit d'une forme de validation des informations au sein des participants. Les participants à l'entretien *focus group* sont les producteurs piscicoles des groupes présélectionnés. Des guides d'entretien (Cf. Annexe 8) ont été utilisés pour mener les entretiens (Andriamanantsoa, 2021).

➤ Entretiens individuels avec utilisation de questionnaire semi-directif

Dans le cadre de cette étude, pour recueillir des informations principalement qualitatives, l'entretien individuel semi-directif en utilisant un guide établi au préalable est approprié. Du côté de l'interviewer, le guide sert de repère et d'assurance pour collecter les bonnes informations. Du côté de l'interviewé, l'entretien semi-directif permet de s'exprimer librement et avoir des réflexions sur les différents thèmes abordés. Le guide d'entretien est constitué

d'une liste de thématiques qui devront être couvertes tout en assurant la fluidité de la discussion et l'efficacité de la gestion du temps (Ranaivomanana, 2021).

#### 1.3.2.2. Les étapes de collecte de données

La collecte des données sur terrain a été faite en groupe puis individuellement *via* des personnes ressources.

➤ Entretiens *focus group* avec les groupes innovateurs

Ces entretiens précèdent les entretiens individuels afin d'assurer la qualité des données et créer des liens avec les groupes. L'objectif est de connaître l'historique du groupe et tracer la trajectoire de l'innovation ensemble avec les membres. L'entretien *focus group* permet d'obtenir des informations fiables. Les participants sollicités pour l'entretien *focus group* sont l'ACP responsable de la zone, au moins les membres de bureau et les doyens du groupe, qui ont certainement plus de connaissances sur l'évolution du processus d'innovation.

➤ Entretiens individuels au niveau des personnes ressources : porteur de l'innovation, président du groupe, porte-parole et doyens

En tant que membres et responsables au niveau de chaque groupe, ces personnes ressources sont les mieux placées pour connaître en détail l'historique du processus d'innovation. Elles sont susceptibles d'appuyer dans la construction et la validation de la trajectoire de l'innovation et peuvent être mobilisées pour compléter les informations manquantes lors des entretiens *focus group*. Elles sont également amenées à identifier les événements marquants de la trajectoire de l'innovation, les acteurs impliqués incluant les fournisseurs de services et les bénéficiaires, les services support à l'innovation fournis, les résultats intermédiaires et les changements significatifs qui ont jalonné le processus d'innovation. Pour faciliter cette étape, la trame de la trajectoire de l'innovation élaborée durant l'entretien *focus group* a été utilisée comme base.

#### 1.3.3. La construction de la trajectoire de l'innovation socio-organisationnelle et l'analyse des résultats

Cette étape consiste à retracer la trajectoire afin de ressortir les acteurs autour de l'innovation.

##### 1.3.3.1. La construction de la trajectoire

Cette étape consiste à retracer l'historique du processus d'innovation en mettant l'accent sur les faits marquants, qui sont répartis dans le temps selon les trois phases déjà mentionnées plus haut qui sont l'initiation, l'implémentation et la diffusion. L'objectif est de catégoriser les différents acteurs intervenant le long du processus d'innovation et qui ont joué des rôles ou ont influencé son avancement. Les différents acteurs seront catégorisés comme suit : publics, organisations non gouvernementales, organisations hybrides, privé-entreprise, privé-OP, fournisseurs informels de services (Knierim et *al.*, 2018).

Les services support sont aussi catégorisés en partage et diffusion de connaissance ; conseil (technique), expertise et suivi ; facilitation de l'accès au marché ; mise en réseau, facilitation et intermédiation ; renforcement de capacités ; facilitation de l'accès aux ressources et support institutionnel pour la mise en échelle (Mathé *et al.*, 2016).

L'objectif est de ressortir la diversité ou la dominance de certains types de services ou de certaines catégories de fournisseurs de services.

### 1.3.3.2.L'analyse des résultats

Un cadre d'analyse pour caractériser les composantes et les flux (matériels, ressources, financières, travail), liés aux arrangements au sein d'un collectif d'acteurs (Robineau, 2018), a été utilisé afin de faciliter la compréhension et spécifier chaque type d'innovation.

Dans un premier temps, l'identification des impacts potentiels de la diversité des fournisseurs de services sur la diversité des services octroyés et leur capacité à répondre aux besoins des pisciculteurs a été faite. Le niveau d'accès des pisciculteurs aux informations a été pris en compte afin de connaître la répercussion de celles-ci sur les compétences des pisciculteurs.

Ensuite une analyse des contributions des services octroyés sur l'autonomie des pisciculteurs/groupe de pisciculteurs et le processus d'innovation a été réalisée dans l'objectif de mettre en évidence l'importance des services supports à l'innovation sur le processus de l'innovation.

Les étapes de la méthodologie ainsi que les objectifs et outils sont récapitulés dans la figure 6 ci-après.

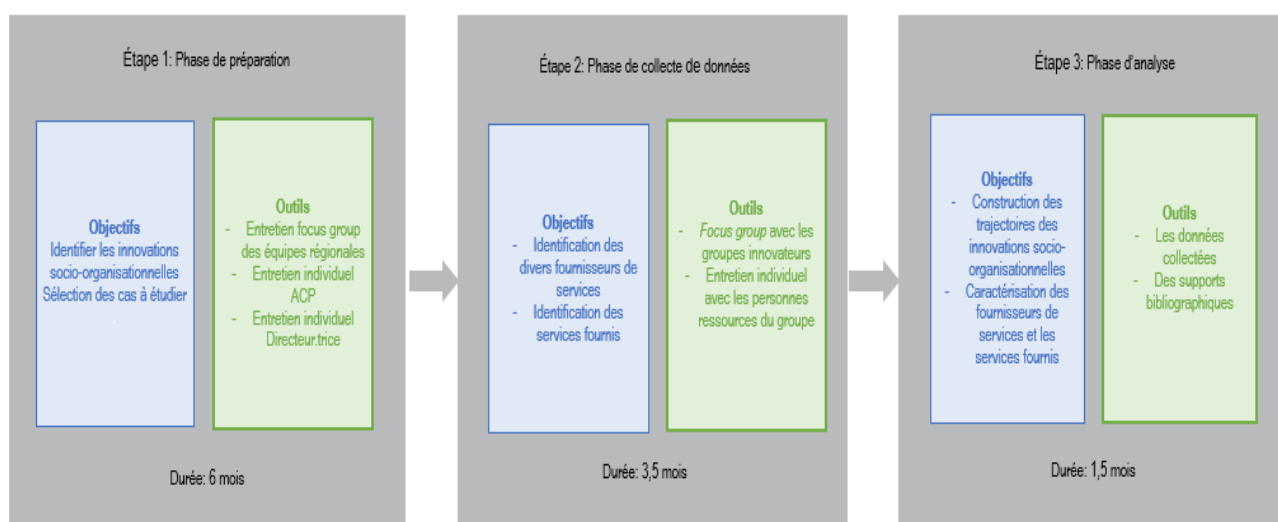


Figure 6: Récapitulatif des étapes de la méthodologie



## 2. RESULTATS

### 2.1. Les innovations socio-organisationnelles pré-identifiées

La phase de préparation, a permis d'identifier quatorze cas d'innovations socio-organisationnelles. Neuf cas d'innovations sur les quatorze pré-identifiés par les ACP (Cf. Annexe 9) ont été sélectionnés. Ces neuf cas d'innovation sont répartis sur trois thématiques (Figure 7) dont :

- le don d'alevins à crédit, qui est caractérisé par le grossissement coordonné par un alevineur ;
- l'utilisation des parcelles d'un partenaire pour la ponte des génitrices ou le placement des œufs dans la parcelle d'un autre producteur, qui est caractérisé par l'entraide pour la production d'alevins ;
- la production de poissons en parcelles communes.

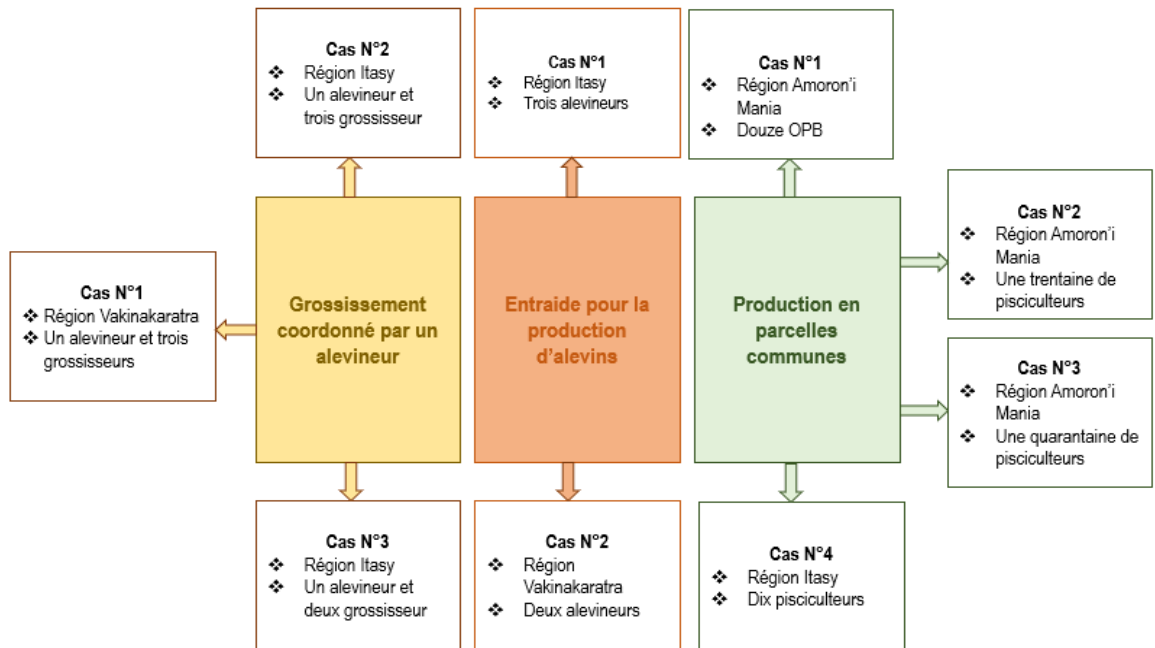


Figure 7 : Présentation des différents cas d'innovations

Chaque thématique regroupe des cas d'innovations, c'est-à-dire trois pour la thématique 1 (2 à Itasy et 1 à Vakinankaratra), deux pour la thématique 2 (1 à Itasy et 1 à Vakinankaratra) et enfin quatre pour la thématique 3 (3 à Amoron'i Mania et 1 à Itasy).

Le choix a été validé par la coordination technique de l'APDRA. Les innovations sélectionnées répondent aux critères de choix et les problématiques liées à ces innovations intéressent l'APDRA. La compréhension de ces innovations et de leur environnement répond à l'attente de l'organisme.

Pour la pisciculture paysanne, les entraides entre pisciculteurs et l'intégration de la pisciculture au sein des activités d'un groupe de producteurs sont considérées comme des innovations et permettent aux pisciculteurs de surmonter diverses problématiques et de développer leurs activités. Les innovations pré-identifiées sont catégorisées en trois (i) entraide entre alevineurs, (ii) grossissement coordonné par un alevineur et (iii) production de poissons en parcelles communes.

## 2.2.L'entraide entre alevineurs pour produire des alevins

Il s'agit d'une entraide entre alevineurs ou entre un alevineur et un alevineur potentiel<sup>4</sup> afin d'augmenter la production d'alevins de l'alevineur principal. Au début les alevineurs peuvent s'entraider pour l'acquisition génitrices et géniteurs. Cette pratique peut se faire soit par la délocalisation soit par le confiage de la production de l'alevineur principal à un partenaire (Figure 8). La délocalisation concerne l'utilisation des parcelles d'un alevineur potentiel par l'alevineur principal. L'alevineur principal est aidé par son partenaire pour faire les divers travaux. Le confiage concerne le déplacement des génitrices de l'alevineur principal dans les parcelles de son partenaire. Ce partenaire a été choisi pour ses compétences et le contexte biophysique favorable. Il est le principal responsable de la production des génitrices déplacées dans ses parcelles. A la fin de la production, les alevins sont partagés d'un accord commun entre les deux parties prenantes.

---

<sup>4</sup> Producteurs qui possèdent des parcelles propices à l'alevinage mais n'en font pas encore.

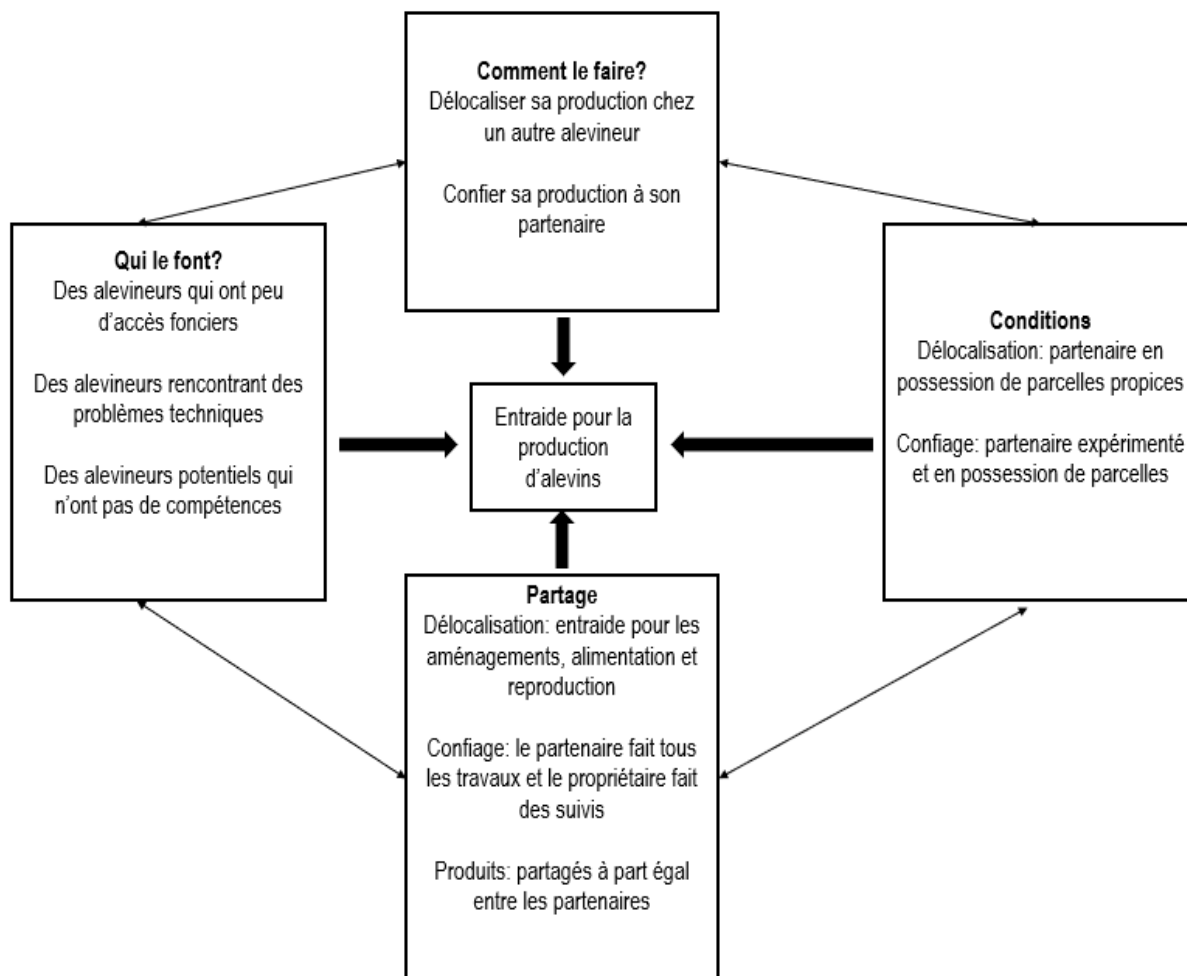


Figure 8: Structure générale de la première catégorie d'innovation

Deux cas de cette innovation ont été étudiés dans deux régions différentes.

Tableau 2: Présentation des cas d'innovations du premier type d'innovations

Localisation	Déclencheur	Nombre d'alevineurs
Vakinakaratra	Refus de pontage dans les parcelles d'un alevineur	02
Itasy	Manque de ressources foncières	03

Les éléments déclencheurs varient en fonction des problématiques des pisciculteurs qui peuvent être d'ordres foncier ou technique.

### 2.2.1. L'archétype de trajectoire d'innovation : entraide entre alevineurs pour produire des alevins

Les deux cas d'entraide entre alevineurs ont permis de construire la chronologie type de cette forme d'innovation. En effet, dans deux régions différentes, les fournisseurs, les types de services ainsi que les phases de l'innovation durant lesquelles les services sont fournis sont similaires. Un archétype de trajectoire d'innovation est donc proposé (Figure 9).

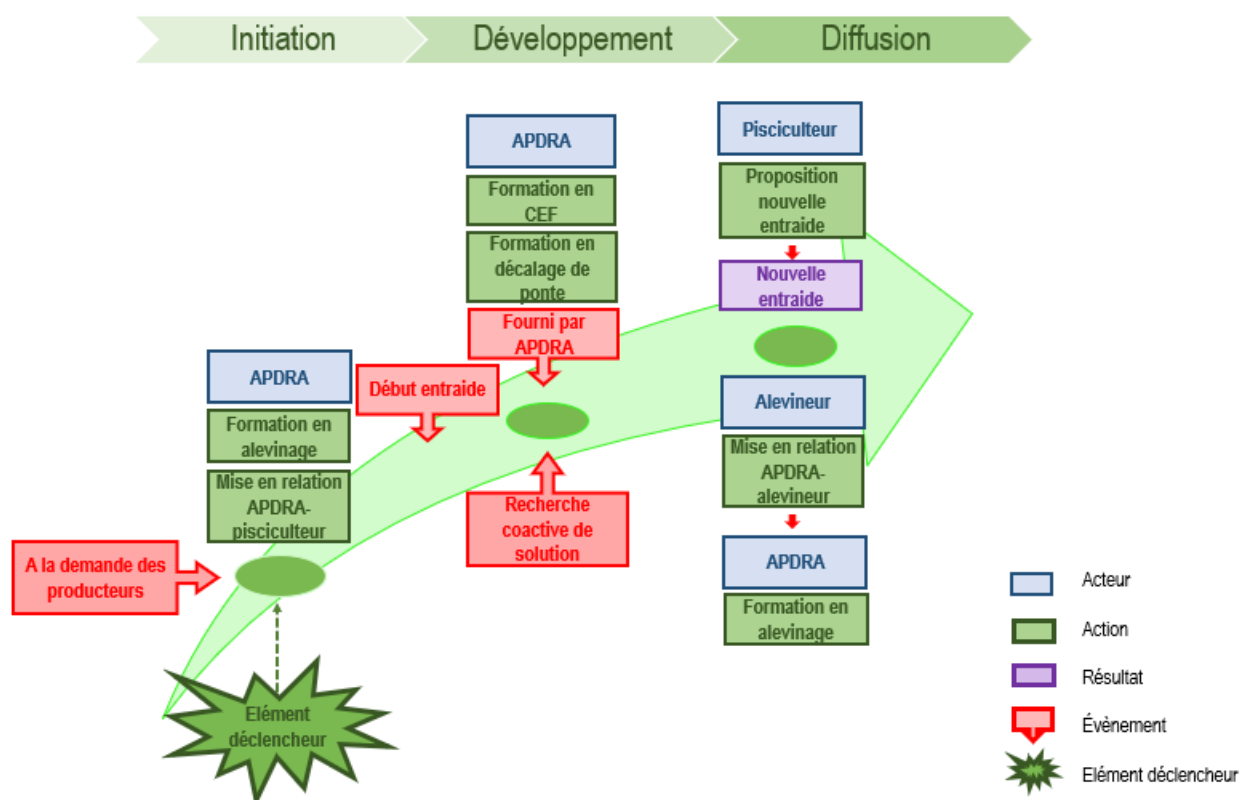


Figure 9 : Archétype de trajectoire de l'innovation de l'innovation entraide entre alevineurs

La phase d'initiation est marquée par l'apparition d'une problématique de divers ordres, c'est-à-dire foncier, financier ou commercial. La problématique la plus fréquemment rencontrée dans le cadre de cette étude est la difficulté à répondre à la forte demande en alevins à cause des contraintes d'ordre foncier. L'alevineur cherche alors un moyen de résoudre le problème, qui consiste généralement à délocaliser la production en collaborant avec des alevineurs potentiels ou à confier la production à un partenaire. Durant cette phase d'initiation, l'APDRA fournit des appuis techniques notamment la formation en alevinage des deux alevineurs qui vont s'entraider.

La phase de développement est la phase de mise en œuvre du plan : l'alevineur délocalise ou confie sa production à son partenaire. Cette action est accompagnée d'un partage

d'informations et de suivi mis en œuvre par le premier alevineur. Les appuis identifiés durant cette phase sont des formations sur le décalage de ponte et le conseil d'exploitation familiale (appuis en gestion financière pour aider les pisciculteurs à gérer leurs exploitations) fourni par APDRA dans l'objectif de permettre aux pisciculteurs d'être résilients face aux aléas du changement climatique et de développer leurs activités. Pour adapter les services fournis aux préoccupations des pisciculteurs, des recherches coactives de solutions peuvent avoir lieu pendant cette phase pour aider les pisciculteurs à surmonter leurs problèmes. Cette approche est mise en œuvre en vue de débloquent progressivement des situations et de permettre l'avancée dans le processus collectif. Les résultats des nouvelles pratiques mises en œuvre par les groupes innovateurs intéressent les autres pisciculteurs. Ces derniers font face généralement à des problématiques similaires, et ils peuvent demander des partenariats à l'alevineur principal afin de résoudre leurs problèmes. Des partenariats qui ressemblent aux précédents partenariats au niveau des organisations et des règlements.

L'aboutissement d'un processus d'innovation dépend de plusieurs facteurs. En fonction des effets, certaines innovations sont adoptées ou appropriées par d'autres pisciculteurs rencontrant les mêmes problématiques. Les pisciculteurs qui rencontrent les mêmes blocages que la problématique initiale, adoptent l'innovation comme la solution au problème. Les interactions entre les fournisseurs et bénéficiaires évoluent et dans certains cas le premier alevineur joue un rôle pivot dans le collectif, capable de mettre en relation ses partenaires avec les fournisseurs de services.

### 2.2.2. Les types de fournisseurs et de services octroyés

D'une manière générale, les types de fournisseurs de services rencontrés dans ce type d'innovation « entraide entre alevineurs » ne sont pas diversifiés. Il y a internalisation des services par l'APDRA. Le tableau 3 ci-après présente les fournisseurs et les services octroyés dans l'accompagnement de ce type d'innovation pour les différentes phases du processus d'innovation.

Tableau 3: Typologie des fournisseurs de services et des services fournis dans le type d'innovation socio-organisationnelle « entraide entre alevineurs »

<b>Phase de l'innovation</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>Initiation</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Mise en relation des pisciculteurs	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Proposition et de transport de génitrices	Facilitation de l'accès aux ressources
<b>Développement</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en CEF	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en décalage de pont	Renforcement de capacités
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation et conseils à distance	Partage et diffusion de connaissances
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Aide pour obtention carte pisciculteur	Support institutionnel pour la mise à l'échelle
<b>Diffusion</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi

L'APDRA, qui est un fournisseur de service de type « organisations non gouvernementales », est le seul intervenant dans l'accompagnement du processus d'innovation en fournissant une diversité de services support. Cinq types de services sont identifiés : mise en réseau, facilitation et intermédiation ; facilitation de l'accès aux ressources ; conseil, expertise et suivi ; partage et diffusion de connaissances ; support institutionnel pour la mise à l'échelle renforcement de capacités. Le service de type conseil (technique), expertise et suivi est le service le plus fourni par APDRA dans ce type d'innovation. Les formations en alevinage, en Conseil aux Exploitations Familiales et décalage de pont sont regroupés dans les types de conseil, expertise et suivi et renforcement de capacités. Les formations sont mises en œuvre en utilisant des supports de formation écrites utilisées par les ACP et des supports fournis pour les

pisciculteurs. Les formations en alevinage et mises en relation avec les autres acteurs, transport des génitrices et aides pour l'acquisition des cartes pisciculteurs sont assurées par l'APDRA à la demande des pisciculteurs. Les formations en Conseils aux Exploitations familiales et décalage de ponte sont menées à l'initiative de l'APDRA pour renforcer les capacités des pisciculteurs et développer leurs activités. En général, les pisciculteurs ont accès à des formations au moins deux fois par an. Pendant la période de confinement, les interventions des ACP ont été suspendues pendant deux mois. Des formations techniques et des conseils ont été fournis par APDRA à distance *via* des chaînes de radio. Ce service est de type partage et diffusion de connaissances.

Les descentes dans les zones d'interventions varient en fonction de l'ACP responsable de la zone. La plupart des ACP font des descentes en fonction des besoins des producteurs et des activités à faire tandis que certains en font systématiquement toutes les deux semaines. Les producteurs n'ont pas le même niveau d'accès aux informations, cela est expliqué par le fait que certaines formations sont organisées en dehors du village. Certains pisciculteurs sont limités par les moyens de déplacement et de disponibilité. Les pisciculteurs qui ont le temps et le moyen de se déplacer relayent partiellement les informations aux autres.

La recherche coactive de solutions fait partie des nouvelles stratégies mises en œuvre par APDRA pour accompagner les différentes innovations. Dans le type d'innovation « entraide entre alevineurs » pour produire des alevins, la recherche coactive de solutions a été initiée par l'APDRA afin de trouver des solutions contre le vol. Parmi les solutions mises en œuvre figurent le gardiennage et/ou l'installation de pièges dans les parcelles, l'acquisition de carte pisciculteur. La carte permet de reconnaître les producteurs et leur procure une faculté pour vendre leurs produits librement et de réclamer leurs produits volés.

### 2.3. La production de poissons grossis coordonnée par un alevineur

Ce type d'innovation concerne la production de poissons grossis mise en œuvre par un grossisseur et coordonnée par un alevineur. L'alevineur fait don d'alevins à un ou plusieurs grossisseurs qu'il a choisi au préalable. En général l'alevineur choisit les grossisseurs qui ont des parcelles propices. Certains alevineurs exigent aux grossisseurs des compétences sur la pisciculture. Le grossisseur est chargé de faire grossir les alevins donnés par l'alevineur et s'occupe des aménagements des parcelles, de l'alimentation/fertilisation. La production de poissons grossis est dite coordonnée par l'alevineur parce qu'il accumule plusieurs fonctions dont la production d'alevins destinés au grossissement, l'octroi de conseils techniques et le suivi de la production et dans certains cas la recherche de débouchés des poissons grossis (Figure 10). A la fin de la production, les poissons grossis sont partagés d'un commun accord entre les deux parties.

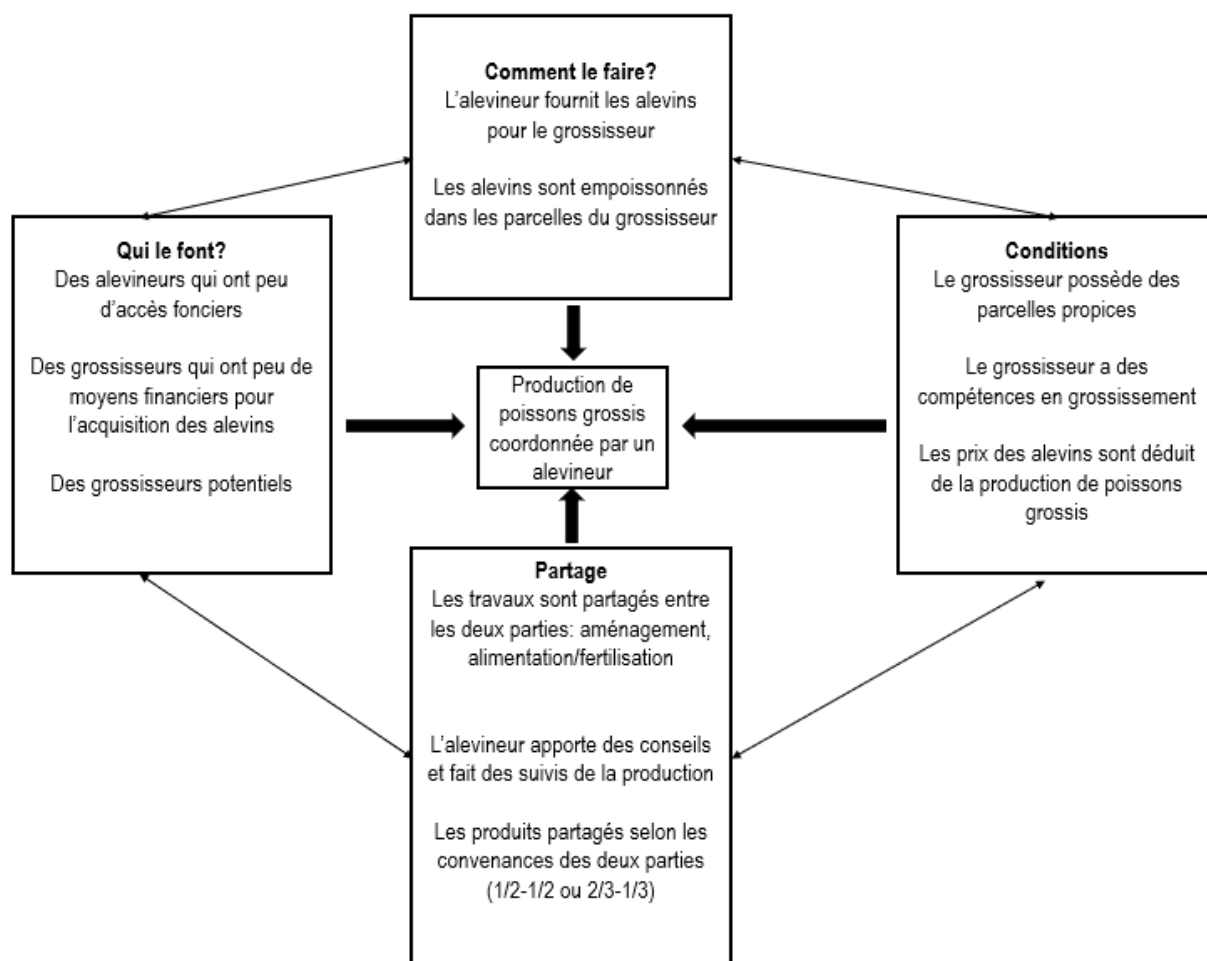


Figure 10: Structure générale de la deuxième catégorie d'innovation

Trois cas d'innovation de ce type ont été étudiés dans deux régions différentes (Tableau 4).

Tableau 4: Présentation des cas d'innovation du deuxième type d'innovation

Localisation	Déclencheur	Nombre d'Intervenants
Vakinankaratra	Problème de trésorerie des grossisseurs	01 alevineur + 03 grossisseurs
Itasy	Problème de trésorerie des grossisseurs	01 alevineur + 02 grossisseur
	Problème de trésorerie des grossisseurs	01 alevineur + 03 grossisseurs

Les grossisseurs identifiés dans ce type d'innovation rencontrent des problèmes d'ordre financier pour s'approvisionner en alevins pour le grossissement. En effet la période d'empoissonnement des alevins correspond à la période de soudure.



### 2.3.1. L'archétype de trajectoire d'innovation production de poissons grossis coordonnée par un alevineur

Les trois cas d'innovation étudiés pour ce cas d'étude ont permis de construire un archétype de trajectoire de cette catégorie d'innovation (Figure 11). Des similitudes pour les types de services fournis et les périodes de fourniture de ces services ont été observées lors de l'étude de chacun des cas.

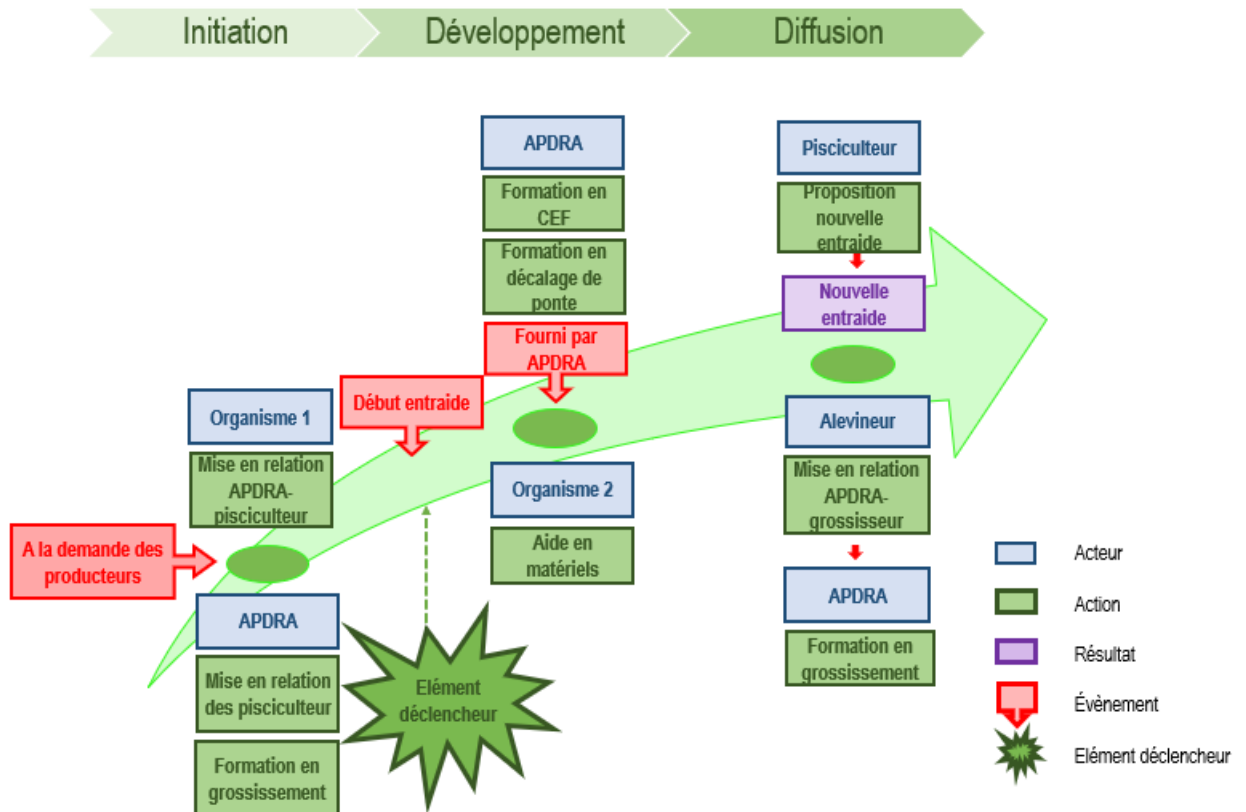


Figure 11 : Archétype de trajectoire de l'innovation production de poissons grossis coordonnée par un alevineur

Un organisme œuvrant dans une zone sur une autre filière met en relation les pisciculteurs avec l'APDRA à la demande des pisciculteurs. L'APDRA fournit ainsi des appuis techniques sur les productions piscicoles auprès des pisciculteurs demandeurs. La phase d'initiation est marquée par la proposition de nouvelles organisations de travail aux alevineurs par des grossisseurs qui ont peu de moyens financiers pour se procurer des alevins. Les alevineurs acceptent les propositions des grossisseurs qui répondent à leurs critères, c'est-à-dire la possession de parcelles et de compétences, etc. L'objectif du grossisseur est d'acquérir des alevins pour ne pas rater la campagne. En plus, ce dernier bénéficie du suivi et conseil technique de l'alevineur. De cette manière les deux parties de l'organisation tirent des bénéfices.

La phase de développement de l'innovation est marquée par la fourniture des services pour renforcer la capacité des pisciculteurs notamment les formations en décalage de ponte pour l'alevineur et les formations en Conseil aux exploitations familiales pour les pisciculteurs. Des facilitations de l'accès à certains matériels notamment la proposition de motopompe à moitié prix peuvent avoir lieu pendant cette phase venant de divers organismes œuvrant dans ce sens. Les organismes identifiés dans chaque cas d'étude varient en fonction des régions. En effet, un organisme actif dans une région peut être moins actif dans une autre région, il existe aussi des organismes spécifiques à une région. Leurs interventions sont plus ponctuelles en fonction des demandes des pisciculteurs et des stratégies d'intervention de ces organismes.

Face à diverses problématiques climatiques surtout le manque d'eau qui entravent les processus d'innovation de type « production de poissons grossis coordonnée par un alevineur », plusieurs cas d'abandons ont été recensés. Les grossisseurs concernés par ce manque d'eau, sont contraints d'abandonner les partenariats avec les alevineurs jusqu'à la résolution du problème. Dans certains cas, l'alevineur continue de faire des partenariats avec d'autres grossisseurs.

En phase de diffusion, le périmètre des pisciculteurs impliqués dans l'innovation s'agrandit avec l'arrivée de nouveaux entrants qui viennent proposer les mêmes organisations à l'alevineur pour résoudre des problématiques financières. La présence d'un alevineur pivot qui met en relation ses nouveaux partenaires aux fournisseurs de services démontre l'évolution des interactions des acteurs.

### 2.3.2. Les types de fournisseurs et de services octroyés

La production en poissons grossis coordonnée par un alevineur est le type d'innovation le moins accompagné par APDRA. A part les appuis techniques, la plupart des grossisseurs ne bénéficient pas directement des services d'appuis des autres fournisseurs à part son alevineur partenaire.

Le tableau 5 ci-après présente l'accompagnement de ce type d'innovation socio-organisationnelle piscicole paysanne.

Tableau 5 : Typologie des fournisseurs de services et les services fournis en production de poissons grossis coordonnée par un alevineur

<b>Phase de l'innovation</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>Initiation</b>	PROSPERER	Organisations hybrides	Mise en relation APDRA-pisciculteurs	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Mise en relation des pisciculteurs	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi
<b>Développement</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en CEF	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en décalage de ponté	Renforcement de capacités
	PROSPERER	Organisations hybrides	Proposition motopompe à moitié prix	Facilitation de l'accès aux ressources
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation et conseils à distance	Partage et diffusion de connaissances
<b>Diffusion</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi

Deux types de fournisseurs de services sont identifiés pour ce type d'innovation : organisations non gouvernementales et organisations hybrides.

PROSPERER, fournit les services de types mise en réseau, facilitation et intermédiation ; facilitation de l'accès aux ressources. L'organisme intervient ponctuellement au cours du

processus de l'innovation en fonction de leurs offres et les demandes des pisciculteurs. La mise en relation des pisciculteurs avec l'APDRA a été faite à la suite de la demande d'appuis des pisciculteurs tandis que la proposition de motopompe à moitié prix a été faite à l'initiative de PROSPERER pour aider les producteurs. Peu de pisciculteurs pouvaient bénéficier de cette aide matérielle faute de moyens financiers.

APDRA, fournit divers types de services support à l'innovation. L'organisme intervient systématiquement durant le processus d'innovation. Cela montre la diversité de services qu'APDRA fournit, de plus cet organisme est le principal encadreur des pisciculteurs de ces zones. Les formations en grossissement sont mises en œuvre par les ACP en utilisant des supports de formation écrits et partagés aux pisciculteurs. Ces services de types conseil, expertise et suivi ; la mise en relation, facilitation et intermédiation sont fournis à la demande des pisciculteurs et ils ont accès à ces formations au moins deux fois par an. Les formations en conseils aux exploitations familiales et décalage de ponte sont fournis aux alevineurs surtout, sur initiative de l'ACP pour aider les pisciculteurs à développer leurs activités. Les alevineurs informent ensuite leurs grossisseurs partenaires en vue d'améliorer leurs productions. Pendant la période de confinement, les interventions des ACP ont été suspendues, des formations techniques et des conseils ont été fournis par APDRA à distance *via* des stations de radio. Ce service est de type partage et diffusion de connaissances.

Les fréquences des descentes dépendent de l'ACP responsable de la zone. Certains organisent leurs descentes en fonction des activités des pisciculteurs et d'autres le font systématiquement. L'accessibilité des pisciculteurs est différente, due à des contraintes de disponibilité et de moyens de déplacement quand les formations sont organisées hors du village.

#### 2.4.L'intérêt économique réciproque des parties prenantes dans le processus d'innovation

L'analyse économique (Figure 12) des cas d'innovation de type « grossissement coordonné par un alevineur » a permis d'observer des différences de gain significatives entre les alevineurs et les grossisseurs.

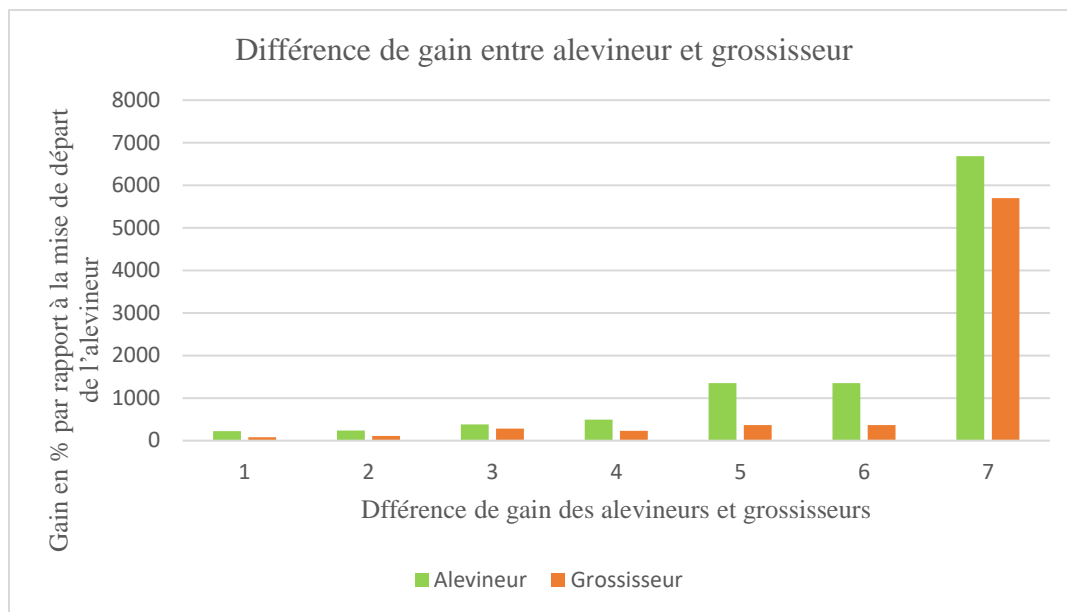


Figure 12 : Différence de gains entre pisciculteurs évalués dans les 6 cas d'étude

Pour une campagne piscicole, les alevineurs gagnent en moyenne 1532% de sa mise de départ alors que les grossisseurs gagnent en moyenne 1118% de cette mise de départ de l'alevineur, soit une différence de plus de 514%. Plus les investissements sont importants plus les gains sont considérables. Certes ces partenariats entre alevineur et grossisseur génèrent des gains de revenus pour les parties prenantes mais un déséquilibre concernant l'organisation du travail et l'affectation de moyens est observé. Un déséquilibre qui influence les gains des pisciculteurs. En effet, les grossisseurs dépensant plus d'énergie et de moyen financier pour la production gagnent largement moins que l'alevineur. Cet écart significatif de gain entre alevineur et grossisseur peut s'expliquer par l'organisation de partage des travaux, les dépenses et les produits. Dans certains cas ce sont les alevineurs qui proposent le partenariat aux grossisseurs pour gagner plus de revenus. Dans d'autres cas ce sont les grossisseurs qui proposent les partenariats et les alevineurs acceptent de faire pour aider les grossisseurs qui ont peu de moyens financiers pour s'acquérir des alevins. Dans les deux cas, les alevineurs gagnent plus.

### 2.5. La production de poissons en parcelles communes

La production piscicole en parcelles communes est mise en œuvre par un groupe de producteurs dont les causes et les objectifs diffèrent d'un groupe à l'autre. La production commune peut se faire sur la production d'alevins ou la production de poissons grossis. Cette collaboration peut débuter par l'acquisition groupée des intrants suivit l'empoissonnement dans les parcelles communes pour une production qui aboutit au partage des alevins ou des

poissons grossis ou de l'argent de la vente entre les membres du groupe selon leurs organisations (Figure 13).

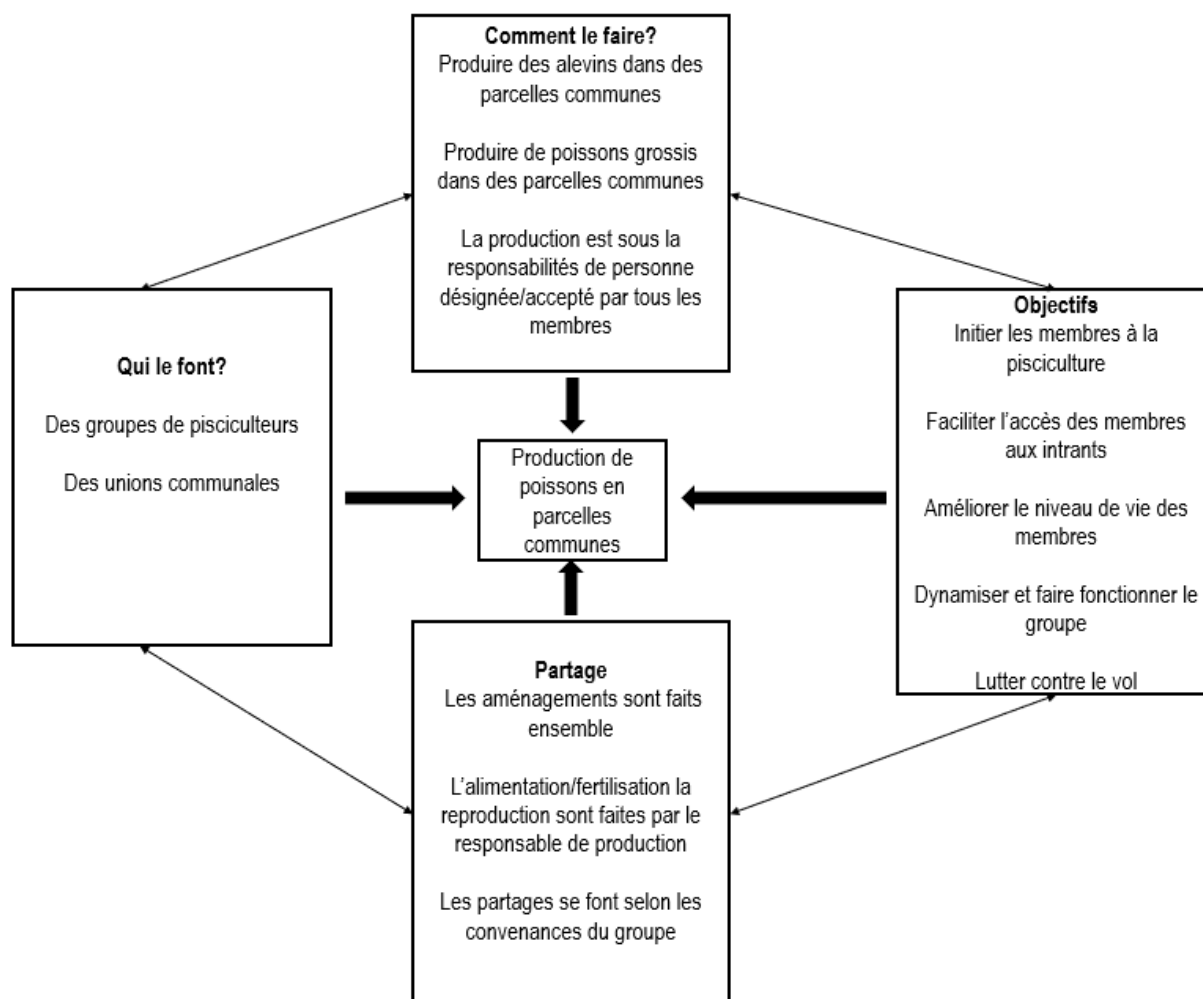


Figure 13: Structure générale de la troisième catégorie d'innovation

Le tableau 6 ci-après présente les quatre cas d'innovation ont été étudiés dont deux cas de productions d'alevins et deux cas de production de poissons grossis, en parcelles communes.

Tableau 6: Présentation des cas d'innovations du troisième type d'innovation

Localisation	Objectifs	Nombre d'intervenants
<b>Amoron'i Mania</b>	Amélioration du niveau de vie	+30 pisciculteurs
<b>Amoron'i Mania</b>	Amélioration du niveau de vie et lutte contre le vol	+100 pisciculteurs
<b>Itasy</b>	Amélioration niveau de vie et lutte contre les insécurités	10 pisciculteurs
<b>Amoron'i Mania</b>	Amélioration niveau de vie et lutte contre les insécurités	+30 pisciculteurs

Les éléments déclencheurs diffèrent en fonction des problématiques des groupes mais les objectifs sont les mêmes, c'est-à-dire améliorer le niveau de vie des membres et lutter contre les vols de poissons.

2.5.1. L'archétype de trajectoire d'innovation production piscicole en parcelles communes

Les quatre cas d'innovations étudiés dans ce type d'innovation sont localisés dans deux régions. Des similitudes entre les types de services fournis et les périodes où ces services sont fournis ont permis de réaliser l'archétype de l'innovation production de poissons en parcelles communes (Figure 14).

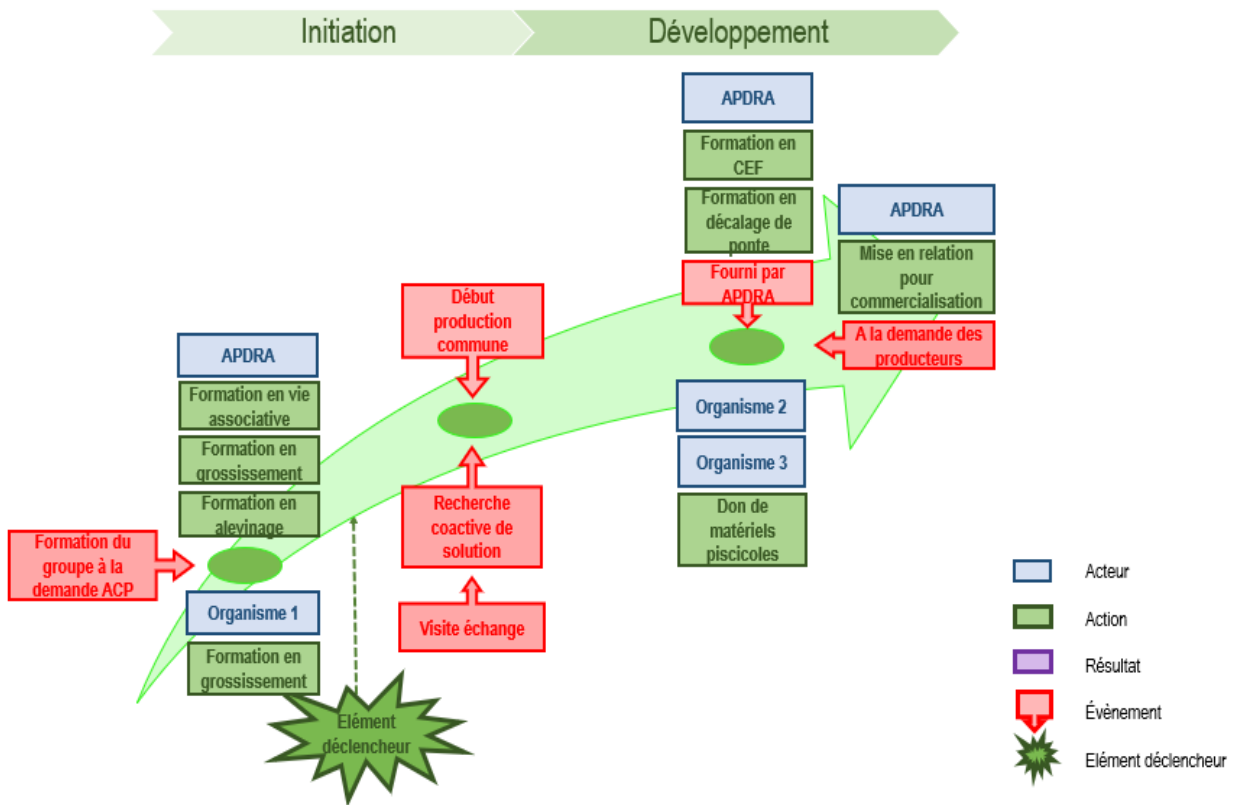


Figure 14 : Archétype de trajectoire d'innovation production de poissons en parcelles communes

La phase d'initiation est marquée par la formation des groupes dont la plupart à la demande de l'ACP responsable de la zone afin de faciliter son intervention et d'atteindre plus de pisciculteurs, il s'agit d'une intervention et suivi qui se font au niveau du groupe. Certains pisciculteurs ayant les mêmes problématiques se sont regroupés pour faire face ensemble aux problématiques. Les diverses formations octroyées par APDRA en vie associative, en techniques de grossissement et d'alevinage sont organisées en groupe en fonction des activités du groupe et de leurs besoins. D'autres organismes qui fournissent des appuis techniques peuvent être identifiés durant cette phase. Le groupe de pisciculteurs développe ensuite des

objectifs et met en place des activités pour les atteindre. Les activités de productions communes commencent donc de différentes manières mais les objectifs des groupes restent pareils, c'est-à-dire développer une activité pour avoir des gains de revenus et améliorer le niveau de vie.

Lorsque la production débute, les nouvelles stratégies de l'APDRA sont mises en œuvre pour essayer de répondre aux besoins des pisciculteurs. Des visites-échanges sont organisées pour permettre de voir les productions des pisciculteurs dans les autres zones et favoriser les échanges et les réflexions pour améliorer leurs productions. Des recherches coactives de solution sont menées pour connaître les diverses préoccupations des pisciculteurs et chercher ensemble des solutions et moyens d'y faire face. Les principales préoccupations des pisciculteurs sont les vols de poissons, les effets du changement climatiques (problème de manque d'eau, éventuelles inondations, etc.) et la commercialisation. La résolution de ces problèmes ou l'atténuation des effets favorisent le développement de la filière et les capacités d'adaptation des pisciculteurs.

La phase de développement est marquée par la fourniture de services de renforcement de capacités. Les services fournis évoluent, APDRA forme les pisciculteurs sur le conseil aux exploitations familiales et le décalage de ponte dont le but est de renforcer la capacité des pisciculteurs. L'organisme intervient systématiquement le long du processus d'innovation en fonction de l'organisation des responsables et les activités des bénéficiaires.

Divers organismes publiques ou privés peuvent intervenir durant cette phase en apportant des services matériels. Des dons de matériels piscicoles et d'alevins ont été observés durant le processus d'innovation par ces organismes. Leurs interventions sont ponctuelles et se font en fonction des demandes des groupes.

Les cas étudiés sont tous en phase de développement et n'ont pas été repris par d'autres groupes pour le moment. Un groupe a été contraint d'arrêter sa production commune faute d'insuffisance d'eau pour la production dans leurs zones. Certains pisciculteurs leaders vont essayer de proposer ces organisations dans d'autres zones pour les campagnes à venir.



## 2.5.2. Les types de fournisseurs de services et les services octroyés

La production piscicole en parcelles communes est le type d'innovation le plus accompagné. Le tableau 7 ci-après présente l'accompagnement de ce type d'innovation à chaque phase du processus.

Tableau 7: Typologie des fournisseurs de services et les services fournis en production d'alevins ou de poissons grossis en parcelles communes

Phase de l'innovation	Fournisseur de service	Type du fournisseur	Service fournis	Type de service
<b>Initiation</b>	APDRA	Organisations gouvernementales non	Formation sur la vie associative	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations gouvernementales non	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations gouvernementales non	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations gouvernementales non	Proposition et transport de génitrices	Facilitation de l'accès aux ressources
	FIFATAM	Privé-organisation de producteurs	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi
<b>Développement</b>	APDRA	Organisations gouvernementales non	Formation en CEF	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations gouvernementales non	Formation en décalage de pont	Renforcement de capacités
	APDRA	Organisations gouvernementales non	Visite-échange	Partage et diffusion de connaissances
	FDA	Organisations hybrides	Don de matériels piscicoles	Facilitation de l'accès aux ressources
	DRPEB	Publiques	Don d'alevins	Facilitation de l'accès aux ressources
	APDRA	Organisations gouvernementales non	Mise en relation des groupes avec des coopératives	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	FIFIMPAVA	Privé-Organisation de producteurs	Achat des produits du groupe	Facilitation de l'accès au marché
	APDRA	Organisations gouvernementales non	Mise en place de la brochure de commercialisation	Facilitation de l'accès au marché
	APDRA	Organisations gouvernementales non	Formation et conseils à distance via la radio	Partage et diffusion de connaissance
	MICC	Publiques	Mise en place de la brochure de commercialisation	Facilitation de l'accès au marché
	DRPEB	Publiques	Mise en place de la brochure de commercialisation	Facilitation de l'accès au marché

Diverses catégories de fournisseurs de services ont été identifiées dans ce type d'innovation : publiques, prive-organisation de producteurs, organisations hybrides et organisations non gouvernementales.

APDRA intervient systématiquement le long du processus. La plupart des groupes se sont formés à la demande des ACP. Les diverses formations et appuis techniques sont fournis au niveau du groupe pour que les pisciculteurs développent leurs productions. Les formations sur la vie associative, le Conseil aux Exploitations Familiales et sur le décalage de ponte sont mis en œuvre en utilisant des supports de formation écrits utilisés par les ACP et partagés aux pisciculteurs. Ces formations sont fournies par l'ACP en vue de favoriser le développement des groupes et de la filière piscicole. Les appuis techniques en alevinage et grossissement sont aussi fournis par l'ACP en utilisant des supports écrits et partagés aux pisciculteurs. Ces appuis sont la plupart du temps fournis à la demande des pisciculteurs. Les groupes participent à des formations et des renforcements de capacités au moins deux fois par an. La proposition et transport de génitrices et la mise en relation avec d'autres acteurs sont organisés à l'issue des dialogues entre les pisciculteurs et l'ACP. Ces services sont catégorisés de type facilitation de l'accès au marché et mise en relation, facilitation et intermédiation. Les services de types conseil, expertise et suivi et partage et diffusion de connaissances sont les organisations de visites échanges et les formations et renforcement de capacités à distance via des émissions radio. Les émissions radio ont été choisies pour combler l'absence des ACP pendant la période de confinement.

Les nouvelles approches ont été mise en œuvre pour répondre aux besoins des pisciculteurs. Les visites échanges sont organisées par APDRA depuis longtemps afin de favoriser les échanges entre les pisciculteurs et de stimuler des idées d'améliorations. La recherche coactive de solutions a permis aux pisciculteurs d'avoir des moyens de surmonter les diverses problématiques rencontrées. Pour le vol, la mise en place des cartes pisciculteurs et des règlements locaux ont contribué à la réduction des fréquences des vols. Sur les effets des changements climatiques, l'installation des cultures de bananiers pour entretenir les sources d'eaux et les reboisements ont été mis en place. Le problème de commercialisation a été surmonté en mettant en place une brochure de commercialisation pour que les pisciculteurs puissent avoir les contacts des commerçants. Cette facilitation de l'accès au marché a été mise en œuvre par les acteurs de la filière piscicole dans une région d'intervention après des dialogues entre les différents acteurs concernés notamment APDRA, Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Consommation (MICC), Direction Régionale de la Pêche et de l'Economie Bleu (DRPEB) et Fond de Développement Agricole (FDA).

L'organisation de producteurs FIFATAM (FIkambanana FAmpanandrosoana ny TAntsaha Amoron'i Mania), actif dans la fourniture de services agricoles, fournit des appuis techniques pour les pisciculteurs afin que ces derniers puissent maîtriser les techniques de production piscicole en utilisant des supports écrits.

Le FDA, identifié comme « organisations hybrides », intervient ponctuellement en fonction des demandes des pisciculteurs. L'organisme octroie des dons de matériels pour les

pisciculteurs. Par exemple, des aérateurs, épuisettes, tuyaux, grillages, seaux, fûts en plastique, cuvettes, etc. ont été fournis pour un groupe de pisciculteurs

La DRPEB intervient ponctuellement en fonction des besoins des pisciculteurs en facilitant l'accès des pisciculteurs à leurs ressources. L'organisme a aussi fait don d'alevins à un groupe de pisciculteurs par exemple.

La FIFIMPAVA est une coopérative agricole qui a collecté les poissons de certains groupes après que l'ACP ait mis le groupe en contact avec cette coopérative.

## 2.6. Les accompagnements des innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes

Les études des différents cas d'innovation ont permis de recenser les fournisseurs de services impliqués dans les processus d'innovation et les services qu'ils fournissent.

### 2.6.1. Classification des fournisseurs de services

Quatre catégories de fournisseurs de services ont été identifiées lors des études des innovations. Ces catégories sont : les organisations non gouvernementales, les instituts publics, les organisations hybrides et les instituts privés-Organisation de producteurs. Les ONG, présentés par l'APDRA sont les principaux fournisseurs de services support aux pisciculteurs/groupes de pisciculteurs.

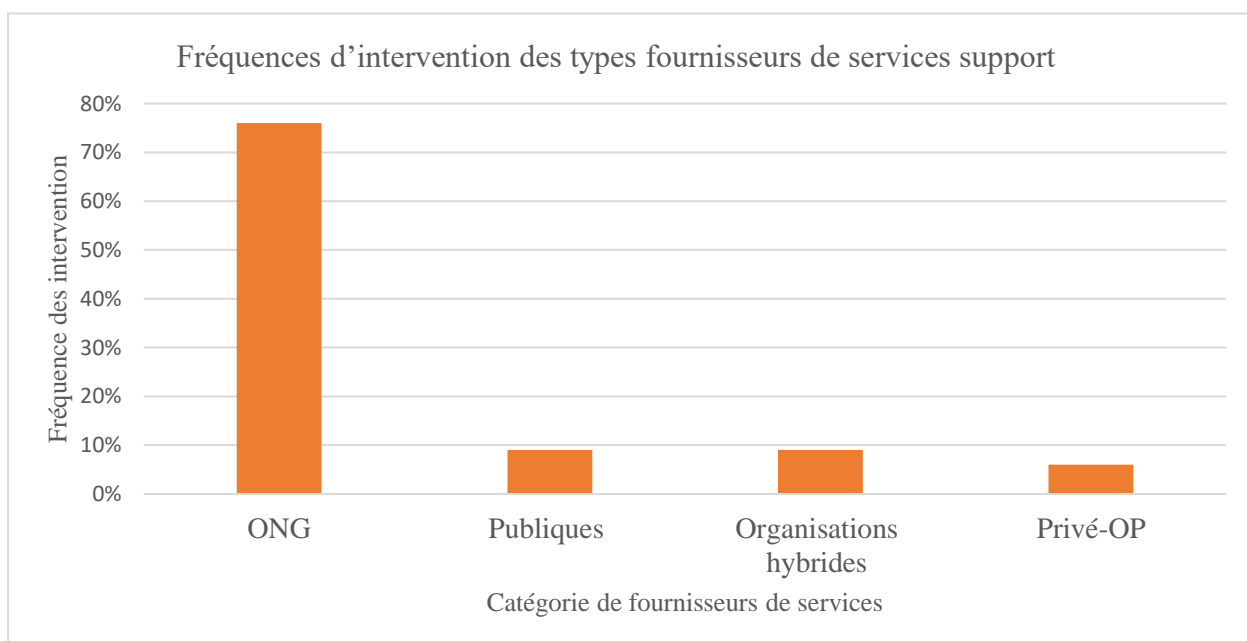


Figure 15: Classification des fournisseurs de services

L'APDRA fournit donc 76% des services support à l'innovation identifiés, cet organisme est ainsi le principal fournisseur de services support aux innovations socio-organisationnelles piscicoles. Les instituts publics comptabilisent 9% de ces services supports, de même, 9% pour

les organisations hybrides. Ces résultats sont expliqués par les organisations de ces organismes qui fournissent des appuis aux pisciculteurs selon leurs demandes mais surtout en fonction des moyens des organismes. Les instituts privés-Organisation de producteurs présentent 6% des services identifiés. Il s’agit surtout des services de facilitation de la commercialisation des produits. La fourniture des services est donc ponctuelle et peu fréquente.

### 2.6.2. La distribution des services fournis par APDRA

La fréquence de fourniture des diverses catégories de services support par l’APDRA (Figure 16) est différente en fonction des catégories de services. L’APDRA fournit des appuis plutôt techniques.

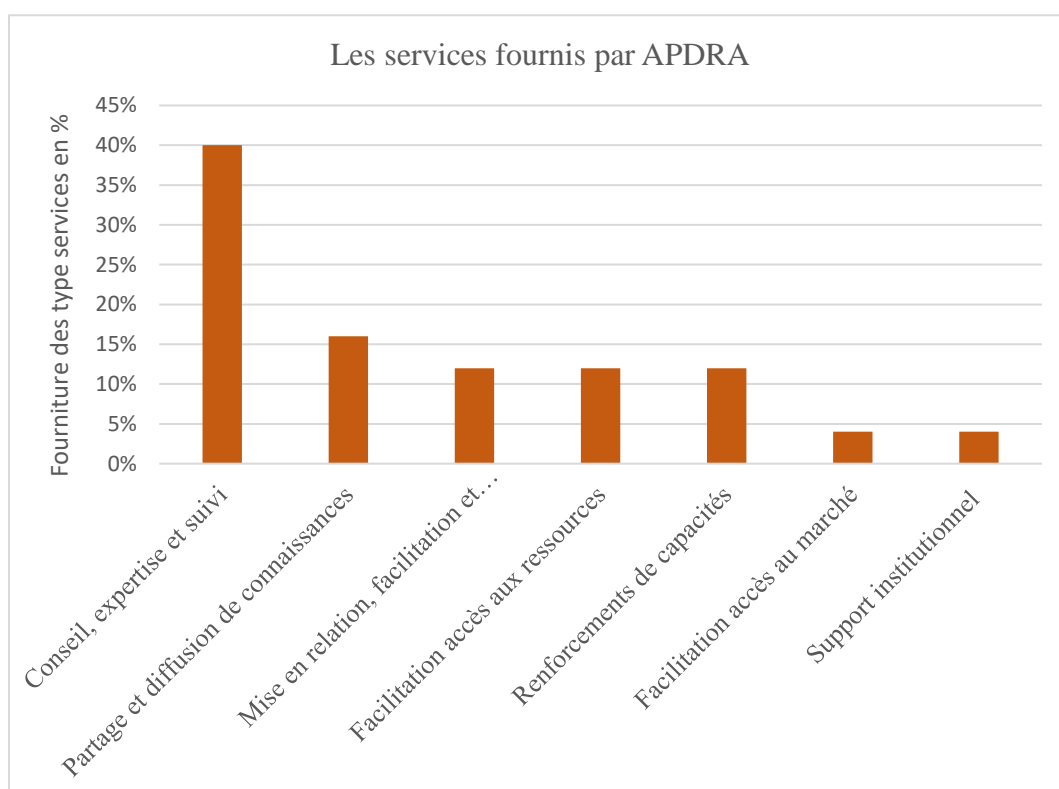


Figure 16: Distribution des services fournis par APDRA

Les services de type conseil, expertise et suivi sont les plus fournis par l’APDRA. Ce service représente 40% des services fournis par APDRA. Par contre, les services de types support institutionnel et facilitation de l’accès aux ressources sont les moins fournis. Ils représentent respectivement 4% des services qu’offrent APDRA. Cela peut s’expliquer par les stratégies d’APDRA qui sont plus orientées vers des appuis techniques pour favoriser l’autonomie et la capacité technique des pisciculteurs. La diversification des services offerts par l’APDRA a été observé. Les sept catégories de services support sont apportés par l’organisme pour les pisciculteurs/groupe de pisciculteurs encadrés.

### 3. DISCUSSION

#### 3.1.L'importance du rôle des intermédiaires dans le processus d'innovation

Les intermédiaires sont des personnes impliquées dans une organisation qui facilite les relations internes et externes des membres de leurs organisations (Jendoubi et *al.*, 2021) ou entre plusieurs organisations. Les intermédiaires peuvent être des paysans relais, des paysans animateurs, des conseillers agricoles, des leaders de groupe, etc. Ces intermédiaires fournissent des services de conseil agricole et sont parties prenantes du système d'innovation agricole (Audouin et *al.*, 2021). Leurs rôles favorisent le déroulement des processus d'innovation. En effet, les pisciculteurs pivots des partenariats capables d'interagir avec les différents acteurs facilitent la mise en relation de ses partenaires avec d'autres acteurs et favorisent la diffusion de leurs pratiques. Les leaders de groupes jouent un rôle important pour stimuler et animer la dynamique collective. Ils sont capables de mettre en relation le groupe avec d'autres acteurs qui vont fournir d'autres services support. Ces intermédiaires permettent le développement de la filière et la pérennité du groupe. Dans certains cas, les membres de groupes désignent leurs intermédiaires en fonction de leurs compétences. Il s'agit souvent de pisciculteurs encadrés par l'organisme depuis longtemps. Ces derniers sont autonomes et possèdent des réseaux plus développés leur permettant d'obtenir des informations utiles et rapides sur la production piscicole ou la commercialisation, ce qui leur procure une place importante au sein des groupes. Selon Rigourd et Dugué (2019), « *l'efficacité des activités de conseil dépend largement des compétences : savoir, savoir-faire, savoir-être des acteurs du conseil et des bénéficiaires* ». D'après les travaux de Levy et *al.* en 2020 « *les intermédiaires contribuent à la montée en compétences et à la mise en réseau plus étroite de l'ensemble des acteurs qui favorise les dynamiques d'innovation du groupe* ». L'intégration de ces intermédiaires dans les approches et manière d'intervention pourra optimiser les résultats notamment pour la stratégie de densification, le recours à l'intermédiaire est ainsi vu comme un levier (Rigourd et Dugué, 2019).

Des pisciculteurs jouant ces rôles ont été identifiés dans les différents types d'innovation. Ce sont des pisciculteurs leaders des groupes ou pisciculteurs pivots des partenariats. Les interactions entre les acteurs ont évolué et ces pisciculteurs sont devenus pionniers des dynamiques collectives capables de mettre en relation le groupe avec divers acteurs, faciliter les interactions et animer le groupe. Cependant, l'APDRA a changé de stratégie et ne cible plus ses interventions vers un intermédiaire chargé de transmettre les informations par une approche en cascade et s'adresse plutôt à des groupes. L'organisme privilégie les interactions directes des ACP avec les pisciculteurs pour favoriser la circulation des connaissances. Trois fonctions de base sont attribuées aux intermédiaires dont l'articulation des besoins et de la demande ; la facilitation des liens entre les acteurs ; et la coordination du processus d'innovation (Klerkx et Leuwis, 2009 ; Levy et *al.*, 2020). L'articulation des besoins et des demandes est permise par la bonne connaissance de l'intermédiaire de son groupe et de son

territoire (Levy et *al.*, 2020). La facilitation des liens entre les acteurs est assurée lorsque l'intermédiaire met en relation les nouveaux bénéficiaires avec les fournisseurs de services support. La coordination du processus d'innovation est observée lorsque les innovateurs proposent et développent de nouveaux partenariats.

### 3.2.L'analyse de contribution des services support sur l'autonomie des pisciculteurs et le processus d'innovation

Les divers services support à l'innovation impactent les pisciculteurs et leurs organisations. Les services de mise en relation permettent aux pisciculteurs d'interagir avec divers acteurs du processus d'innovation. Les interactions favorisent la capacité des pisciculteurs à s'organiser en collectif (Faure et *al.*, 2019). Les diverses formations et appuis techniques permettent à chaque paysan bénéficiaire d'améliorer leurs compétences techniques et leurs capacités à développer leurs activités. Les formations en structuration permettent de renforcer la gestion collective. Les visites d'échanges stimulent les échanges et les capacités de réflexion des acteurs qui leur sont en retour utiles pour leur propre processus d'innovation. Les groupes de pisciculteurs utilisent ce service pour améliorer leurs pratiques en s'inspirant des pratiques de leurs pairs. La recherche coactive de solutions permet de résoudre les problématiques qui ralentissent le développement de leurs activités. Le traitement des préoccupations des pisciculteurs leur permet de surmonter leurs problèmes et l'avancement du processus d'innovation.

Malgré la diversité de l'offre de services support, tous les pisciculteurs ne bénéficient pas directement de ces services, notamment l'accès à l'information. Dans certains cas les formations ont lieu en dehors du village. Ce cas est fréquemment rencontré au niveau des accompagnements et suivis groupés. Certaines formations telles que la formation sur le décalage de ponte ou le conseil aux exploitations familiales sont fournies à des pisciculteurs qui ont des compétences techniques avérées et un niveau d'autonomie avancée. Ces bénéficiaires vont transmettre à leur tour les informations à leurs pairs. Cependant, cette transmission d'informations en cascade génère des pertes d'information et de contenu. Certains groupes s'organisent pour envoyer des représentants lorsque les formations n'ont pas lieu dans le village, ce sont toujours les pisciculteurs plus expérimentés. Ceci génère l'accumulation de connaissances et de compétences auprès de quelques individus et conduit à une différenciation progressive de compétences entre les membres d'un même groupe.

La diversité des fournisseurs de services ainsi que des services identifiés au sein des différents cas d'innovation dépendent du dynamisme du groupe qui cherche ou non à interagir avec divers acteurs. Les cas d'innovation où des services support diversifiés ont été identifiés à chaque phase aboutissent souvent jusqu'à des phases plus avancées tandis que les moins accompagnés sont abandonnés face à des problématiques telles que la sécheresse et les inondations. Ces groupes qui interagissent avec plusieurs fournisseurs de services ont tendance

à être plus autonomes et réussissent à surmonter les divers blocages qui entravent le groupe et cherchent à améliorer leurs activités. Par contre les groupes qui bénéficient moins de services support abandonnent leurs projets collectifs et perdent leurs dynamismes collectifs. Ainsi, le deuxième type d'innovation grossissement coordonné par un alevineur est le type d'innovation dans lequel sont identifiés le moins de fournisseurs et de services fournis. L'innovation de type production de poissons en parcelles communes est la plus accompagnée. L'hypothèse 1 qui stipule que « Les pisciculteurs/groupes de pisciculteurs impliqués dans des dynamiques d'innovation plus abouties sont ceux qui sont caractérisés par plus de dynamisme interne et en capacité de diversifier leurs partenariats » est donc affirmé.

### 3.3.L'hétérogénéité des approches d'APDRA et contribution aux dynamiques d'innovation des pisciculteurs

#### 3.3.1. La distribution des services fournis par APDRA

Les services support à l'innovation jouent des rôles importants dans le processus d'innovation (Mathé et *al.*, 2016 ; Faure et *al.*, 2019). Les sept catégories de services support à l'innovation ont tous été identifiées parmi les activités d'accompagnement de l'APDRA. Mais des différences entre les fréquences de fourniture des divers services ont été constatées. Cette étude a permis de mettre en évidence que l'APDRA est le principal fournisseur de services support à ces innovations socio-organisationnelles étudiées. Ce résultat peut s'expliquer par un biais méthodologique <sup>5</sup> mais aussi par le contexte institutionnel de chaque terrain d'étude. La diversité des fournisseurs de services dépend aussi des dynamiques des fournisseurs dans chaque région. Les services de type conseil, expertise et suivi est fréquemment fourni par APDRA identifiés à la phase d'initiation. La formation est considérée comme une manière de proposer de nouvelles idées, de démontrer l'importance d'une nouvelle approche, c'est pour cette raison que les formations sont souvent fournies à la phase d'initiation (Toillier et *al.*, 2018). Les services de type partage et diffusion de connaissances, via des supports dématérialisés (radio) ont été le plus fournis pendant la période de pandémie de covid-19 pendant laquelle les déplacements étaient limités et les interventions suspendues momentanément. Or la littérature montre que la fourniture de service doit être modulée en fonction des besoins différenciés des producteurs et selon leur avancement dans le processus d'innovation (Lamers et *al.*, 2017 ; Faure et *al.*, 2019). Depuis 2018-2019, les interventions et suivis groupés ont été mis en œuvre, les ACP interviennent au niveau d'un groupe de pisciculteurs. Cette manière d'intervenir permet d'accroître le nombre des bénéficiaires et favorise la stratégie de densification de l'organisme. L'intervention au niveau d'un groupe favorise les échanges entre pisciculteurs et stimule les réflexions pour améliorer les

---

<sup>5</sup> L'appartenance à l'équipe de l'APDRA a entraîné la réticence de certains pisciculteurs à répondre à des questions sur leurs interactions avec d'autres organismes.

productions piscicoles. Cette approche a favorisé les formations des divers groupes de pisciculteurs et l'émergence des innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes.

L'hypothèse 2 qui stipule que « les animateurs conseillers piscicoles fournissent un appui ponctuel aux pisciculteurs et mobilisent des outils génériques qui ne permettent pas de couvrir de manière exhaustive la diversité de leurs besoins vis-à-vis de l'innovation » est vérifiée. En effet, les formes d'intervention de l'APDRA varient en fonction des régions et de l'organisation des ACP responsables de la zone. Les accompagnements et suivis des pisciculteurs étaient plutôt mis en œuvre individuellement. Le nombre de bénéficiaires était donc faible malgré les efforts des ACP. Cette approche individuelle ne traitait pas spécifiquement les préoccupations des pisciculteurs. Certes tous les types de services support à l'innovation ont été identifiés, des services portant majoritairement sur les appuis techniques, mais la prise en compte des préoccupations des pisciculteurs et les échanges manquaient. Par conséquent les processus d'innovation socio-organisationnelle restaient bloqués à des phases prématurées. Les pisciculteurs se contentaient des services fournis et de les adapter si besoin à leurs contextes, ce qui implique des capacités avérées des pisciculteurs. Par ailleurs, il a été aussi observé dans le cadre de cette étude que, certains ACP continuent partiellement avec cette démarche individuelle combinée avec les nouvelles approches, en proposant une offre de service à la demande. Les appuis fournis par APDRA sont plutôt techniques. Pourtant une grande partie des pisciculteurs sont demandeurs d'aide matérielle pour faciliter leurs travaux et développer leurs productions. Ces demandes sont observées surtout chez des pisciculteurs ou groupe de pisciculteurs moins dynamiques, bloqués par diverses problématiques telles que le manque d'eau, les problèmes d'inondation, les vols de poissons, les problèmes de commercialisation.

### 3.3.2. Les nouvelles approches mises en œuvre par APDRA

Il a déjà été mentionné que des nouvelles approches ont été mises en œuvre pour articuler les demandes et les offres de service. Ces approches sont axées sur (i) la traque aux innovations, (ii) la recherche-action et (iii) la densification.

La traque aux innovations est une des méthodologies mises en œuvre pour étudier des pratiques paysannes dites « hors normes », c'est-à-dire qui sortent du modèle agricole dominant d'une zone donnée ou d'un modèle défini par un groupe d'acteurs (Salembier et Meynard, 2013). Selon les travaux de Maureaud en 2020 : « la mise en œuvre de cette démarche vise à (i) identifier et décrire les innovations par rapport au référentiel, (ii) évaluer les innovations, (iii) enrichir les connaissances de l'organisme et le référentiel et (iv) optimiser le développement de la pisciculture à Madagascar ». Cette démarche est ainsi complémentaire avec la recherche coactive de solutions qui stipule que les solutions doivent être formulées par les pisciculteurs afin qu'elles soient applicables à leurs niveaux. Organiser des échanges de connaissances entre



les pisciculteurs de régions différentes afin de favoriser la résolution des problèmes communs est un moyen d'articuler ces approches.

Dans le cadre de la recherche-action, les innovations peuvent conduire à l'élaboration de protocoles d'expérimentation. Il s'agit d'un partenariat entre la recherche, des opérateurs de développement et les pisciculteurs dans une dynamique collective. La recherche-action apporte une rigueur scientifique dans l'évaluation des innovations, produisant des connaissances nécessaires à un changement technique ou organisationnel, mais aussi social (Maureaud, 2020). Pour l'instant, cette démarche a été mise en œuvre sur les innovations techniques et non sur les innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes. La recherche coactive de solutions fait partie des approches de la recherche-action. D'après les travaux de Mandresilahatra et al. en 2020 « *la recherche coactive de solution est basée sur l'expression des préoccupations paysannes pour les transformer en problèmes traitables, puis sur l'accompagnement des paysans dans la recherche de solutions disponibles, accessibles et durables* ». Cette approche est catégorisée par un accompagnement des apprentissages reposant sur des méthodes participatives pour accompagner au fur et à mesure les besoins d'apprentissage exprimés par les acteurs de l'innovation (Toillier et al., 2018). Cette démarche est plus appliquée dans les processus d'innovation collective. L'objectif est de produire des connaissances et de lever des blocages au sein des groupes pairs (Mandresilahatra et al., 2020). La recherche coactive de solutions a des impacts directement sur le processus d'innovation socio-organisationnelle. Cette approche permet la levée des blocages aux productions piscicoles.

La densification est l'augmentation du nombre de pisciculteurs qui pratiquent la pisciculture améliorée (APDRA, 2021). Cette stratégie a été favorisée par les approches groupées, les formations de groupes et les échanges entre pisciculteurs. Certains pisciculteurs sont donc capables d'améliorer leurs pratiques via des échanges entre eux, sans intervention directe de l'APDRA. De ce fait, l'APDRA valorise les potentiels piscicoles d'une zone en ayant des approches efficaces et efficientes.

Ainsi, les nouvelles approches mises en œuvre par l'APDRA pour accompagner les innovations répondent efficacement aux besoins des innovateurs et traitent leurs préoccupations, ce qui permet aux pisciculteurs et groupes de pisciculteurs de développer leurs activités et les processus d'innovation. Elles permettent également l'amélioration des compétences des pisciculteurs et l'évolution des interactions des acteurs. Pour l'APDRA, les nouvelles approches stimulent la diversification des services que l'organisme fournit (tendance à l'internalisation de services) et la densification des accompagnements. L'hypothèse 3 qui stipule que « Les nouvelles approches de l'APDRA pour accompagner les innovations sont importantes pour l'accélération ou le déblocage des processus d'innovation socio-organisationnelle piscicole paysanne » est vérifiée.

### 3.4.Suggestions et recommandations

Quelques recommandations sont émises pour optimiser l'accompagnement des paysans et le développement de la pisciculture paysanne :

- accompagner l'émergence et les organisations des groupes pour assurer leur pérennité ;
- fournir des appuis aux acteurs jouant le rôle d'intermédiaire dans le processus d'innovation ;
- privilégier les nouvelles approches et les services de facilitation;
- stimuler l'autonomie de chaque pisciculteur afin qu'il soit capable de pérenniser les activités piscicoles.

D'une manière générale, les accompagnements des innovations ainsi que des pisciculteurs constituent des démarches qui évoluent. Par rapport aux démarches d'accompagnement top-down et de conseil agricole basé sur la vulgarisation (Rigourd et Dugué, 2019), de nouvelles approches émergent dont la traque à l'innovation, la recherche-action et la recherche coactive de solutions, qui sont plus efficaces pour accompagner les innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes. En effet, grâce à ces approches certaines innovations commencent à se diffuser et se présentent comme étant des solutions à des problématiques communes. Cependant cet accompagnement des innovations doit être suivi d'un accompagnement des groupements notamment de leurs organisations (nombre de membres, activités communes, partage et organisation des travaux, partage des produits, etc.). Avant d'informer les groupes de pisciculteurs sur la structuration, les ACP doivent bien organiser la formation du groupe. Ils doivent regrouper des personnes qui ont des intérêts, objectifs et visions communs. En outre ils doivent faciliter les communications entre les pisciculteurs afin d'assurer le dynamisme et la pérennité du groupe. En effet, la formation d'un groupe sans objectif bien défini à part faciliter l'intervention des ACP peut conduire à la formation de groupes inactifs. De même, la formulation de l'objectif du groupe par des acteurs extérieurs peut mener à la formation de groupes peu dynamiques dans lesquels les membres ne sont pas motivés. Une fois les objectifs atteints et s'il n'y a pas la formulation d'autres objectifs, le groupe est susceptible d'éclater. Précipiter la formalisation des groupes pour qu'ils bénéficient des aides matérielles est à éviter, les groupes ont tendance à attendre ces aides et ne développent pas des activités concrètes sur le long terme. Il s'agit de groupements opportunistes susceptibles de s'éclater facilement. L'idéal est d'accompagner la formation spontanée d'un groupe (groupements spontanés), l'aider à formuler et atteindre des objectifs, des défis et des activités susceptibles de dynamiser le groupe. D'ailleurs apporter des connaissances techniques ne suffit pas pour accompagner une innovation collective, il faut aider les pisciculteurs à s'organiser, stimuler leurs échanges et piloter ensemble le processus de l'innovation (Laperche et Hamdouch, 2008).

Il faudrait tenir compte des intermédiaires dans cette nouvelle stratégie d'intervention d'APDRA afin d'optimiser les résultats. Tenir compte des intermédiaires dans les approches de l'organisme implique de mettre en œuvre des mesures d'accompagnement et des renforcements de capacités. Les intermédiaires rencontrés dans le cadre des innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes occupent généralement des places importantes au niveau des dynamiques collectives. Selon Levy et *al.* en 2020, « *les acteurs intermédiaires apportent de la confiance et des garanties propices au développement des activités du groupe* ». Ils permettent aussi aux acteurs extérieurs d'entrer en interaction avec les membres, constituer ainsi *in fine* un groupe autonome et capable de développer des capacités réflexives par rapport à leurs propres trajectoires afin de continuer à expérimenter ensemble. Des formations et motivations optimiseront leurs performances (Audouin et *al.*, 2017). Des approches de proximité doivent être prises en compte pour les interventions. Les proximités géographiques favorisent la circulation des connaissances *via* les interactions directes des acteurs (Levy et *al.*, 2020). Cette proximité peut être temporaire lors des évènements tels que les foires, salons et conférences (Levy et *al.*, 2020). D'ailleurs l'APDRA organisera prochainement une foire professionnelle de la pisciculture paysanne dans les Région de Vakinankaratra et Haute Matsiatra. Divers stands présenteront les modes d'intervention de l'APDRA et les divers outils utilisés. Des discussions, échanges et partages d'expériences auront également lieu.

Les nouvelles approches (traque à l'innovation, recherche-action et la recherche coactive de solutions) sont à privilégier pour accompagner les innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes. En effet, les conséquences de ces accompagnements sont observées sur le déroulement des processus d'innovation. L'implication de l'APDRA en traitant les préoccupations des pisciculteurs débloque le processus d'innovation. Aucun cas d'abandon n'a été recensé dans les processus où les nouvelles stratégies sont mises en œuvre. Il faudrait octroyer davantage de services de facilitation parce que cela conditionne la réussite de l'expérimentation paysanne, les producteurs prennent plus de risque inhérent à l'expérimentation et à l'adoption de l'innovation (Audouin et *al.*, 2017). Les services de facilitation sont les services de types : facilitation de l'accès au marché et facilitation de l'accès aux ressources. Des services qu'APDRA fournit déjà mais il faudrait augmenter les fréquences de leurs apports. La facilitation de l'accès aux ressources devrait surtout être fournie à la phase d'initiation de l'innovation.

Il faudrait considérer les partenariats entre alevineurs et grossisseurs comme des solutions temporaires aux problématiques mais pas à long terme. Ces partenariats permettent aux grossisseurs de gagner assez de revenus pour résoudre ses problèmes de trésorerie. Pour les prochaines campagnes, les ACP doivent inciter les grossisseurs à produire indépendamment des alevineurs. Dans les situations où les partenariats sont les seuls recours possibles, il convient de suggérer des organisations dont les conditions de partage sont plus équitables.

### 3.5.Limites de l'étude

Durant les différentes étapes de l'étude, des difficultés ont été rencontrées :

- l'adaptation de la méthodologie de traque aux innovations en recensant les innovations *via* les équipes régionales nous a peut-être fait passer à côté des innovations socio-organisationnelles intéressantes vues que la compréhension des innovations socio-organisationnelles n'est pas encore très claire pour les ACP. D'ailleurs la traque aux innovations ne permet pas l'identification de tous les innovateurs (Audouin *et al.*, 2017) ;
- le choix méthodologique de faire une étude exploratoire et d'identifier une diversité d'innovations socio-organisationnelle a fait que l'étude des cas rencontrés est moins approfondie ;
- la nouveauté du concept innovation socio-organisationnelle surtout pour les pisciculteurs rendait difficile la compréhension et communication avec les interlocuteurs. Les fournisseurs de services immatériels (ex : formation sur les techniques de grossissement par FIFATAM, mise en relation des pisciculteurs avec APDRA par PROSPERER) ne sont pas considérés par les pisciculteurs, et certains nous répondent par des demandes d'aides surtout en matériels piscicoles ;
- la réalisation du stage en binôme avec une étrangère impliquait des traductions constantes, ce qui nous contraint à sectionner les discussions ;
- l'appartenance à l'équipe d'APDRA a entraîné la réticence des interlocuteurs à nous parler des autres fournisseurs de services avec qui ils sont en relation. Les interlocuteurs nous disaient la plupart du temps qu'ils ne collaborent qu'avec APDRA. Pour certains cas, le recours aux ACP a été nécessaire pour d'identifier les autres organismes avec qui les pisciculteurs collaborent ;
- la période de « famadihana » a rendu difficile la conduite des entretiens avec les pisciculteurs, surtout les personnes ressources ;
- certaines situations rencontrées sur terrain sont différentes des situations pré-identifiées par les ACP. La pré-identification concerne des collaborations entre des groupes mais en réalité les collaborations s'organisent au niveau des pisciculteurs membres des deux groupes ;

## CONCLUSION

Les résultats montrent de manière empirique que les innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes peuvent être catégorisées selon trois types. La première catégorie regroupe les alevineurs et alevineurs potentiels qui s'entraident pour produire des alevins. Les problématiques foncières et le manque de compétence des alevineurs potentiels contraignent les alevineurs à augmenter leurs productions. La deuxième catégorie concerne des partenariats entre alevineurs et grossisseurs pour produire des poissons grossis face à des problématiques financières des grossisseurs et dans laquelle l'alevineur est un acteur pivot du partenariat. La troisième catégorie concerne des groupes de producteurs qui produisent des alevins ou des poissons grossis dans une parcelle commune et dont les objectifs varient en fonction des groupes. Les objectifs des groupes sont les suivants : bénéficier des appuis techniques et faciliter les interventions des techniciens, d'initier les membres à la pisciculture et faciliter leurs accès aux intrants, gagner de l'argent pour faire fonctionner le groupe et recevoir des services support des divers instituts d'appuis.

Divers types de fournisseurs de services ont été identifiés lors de l'étude des trois catégories d'innovations socio-organisationnelles. Les services d'appui fournis aux pisciculteurs sont considérés comme des services support à l'innovation. La production de poissons grossis coordonnée par un alevineur est la catégorie d'innovation la moins accompagnée et la production de poissons dans une parcelle commune est la catégorie où le plus de fournisseurs de services a été recensé. Cinq types de fournisseurs de services ont été identifiés : Organisations non gouvernementales, organisations hybrides, organisation des producteurs, publiques et prestataires de services informels. Les sept catégories de services support ont été observées : partage et diffusion de connaissances ; conseil, expertise et suivi ; facilitation de l'accès aux ressources ; facilitation de l'accès au marché ; renforcement de capacités ; mise en réseau, facilitation et intermédiation ; support institutionnel pour la mise à l'échelle. APDRA Pisciculture Paysanne est un des principaux fournisseurs de services aux innovations socio-organisationnelles piscicoles paysannes.

De nouvelles approches ont été mises en œuvre par APDRA pour accompagner les diverses formes d'innovation. Ces approches concernent la traque aux innovations, la recherche-action et la densification. Les appuis aux innovations favorisent l'avancement du processus de l'innovation. Plusieurs facteurs impactant le processus d'une innovation doivent être pris en compte pour optimiser le développement des innovations socio-organisationnelles paysannes notamment : les organisations des pisciculteurs, leurs besoins en appui pour surmonter les problématiques et fréquences d'interventions des fournisseurs de services. Pour ce faire, il faudrait accompagner les organisations des groupes, intégrer les intermédiaires dans les démarches, privilégier les nouvelles approches et stimuler l'indépendance des pisciculteurs.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### Livre

- Bal P, Castellanet C, Pillot D, 2006. Faciliter l'émergence et la diffusion des innovations. MEMENTO de l'agronome. Edition Quae. 373-405
- Barbara Bentz et le pôle Edr du Gret, 2022. Appuyer les innovations paysannes. Dialogue avec les producteurs et expérimentation en milieu paysanne. Editions du GRET Ministère des Affaires étrangères. 90p
- Chauveau J P, 1999. Le modèle sociologique des « sociétés paysannes » et l'innovation. In « L'innovation en agriculture. Questions de méthodes et terrains d'observations ». 86-91
- Salembier C, 2019. Stimuler la conception distribuée de systèmes agroécologiques par l'étude de pratiques innovantes d'agriculteurs. Agronomie. Université Paris Saclay (COMUE), 2019. Français. 271p
- Faure G, Chiffolleau Y, Goulet F, Temple L, Touzard J.-M, 2018. Innovation et développement dans les systèmes agricoles et alimentaires, Collection Synthèse, Edition Quae. 263p.

### Mémoire

- Andriamanantsoa M N, 2021. Evaluation participative des services support à l'innovation : Cas de la structuration multi-acteurs de la filière haricot à Vakinakaratra (GIE-SFMT) et la filière baie rose à Bongolava (Coopérative TSABROSE). Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention d'un diplôme d'Ingénieur Agronome au grade de Master II. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques. Université d'Antananarivo. 128p
- Ranaivomanana V S, 2021. Structuration de l'agriculture biologique contractualisée : Cas de la production d'ananas et de papaye par CODAL et de baie rose par la Coopérative TSABROSE. Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention d'un diplôme d'Ingénieur Agronome au grade de Master II. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques. Université d'Antananarivo. 108p
- Hersant T, 2020. Traque aux innovations piscicoles paysannes dans le district de Vatomaniry à Madagascar : étude de pratiques piscicoles alternatives aux référentiels techniques proposés par l'APDRA. Mémoire de fin d'études. ISTOM Ecole Supérieure d'Agro-Développement International. 100p

### Article

- Audouin S, Dugué P, Randrianarisona N, Ndah HT, Ratsimbazafy T, Andriamaniraka H, Noharinjanaharya ES, Ralisoa N, Mathé S, 2021. Quelle place du conseil agricole dans les services support à l'innovation à Madagascar ? Cah. Agric. 30 : 29

- Audouin S, Raharison T, Otou M. 2021. Comprendre les processus d'innovation agroécologiques par l'analyse des apprentissages et des modes d'intervention des organisations dans les territoires, cas d'étude dans le Moyen-Ouest de Madagascar. *Madagascar. Revue de Géographie*, 56 : 56-72.
- Dubouloz S et Bocquet R, 2013. Innovation organisationnelle : S'ouvrir pour innover plus ? Lavoisier « Revue française de gestion » 2013/6 N° 235. 129-147
- Eastwood C, Klerkx L et Nettle R, 2016. Dynamics and distribution of Public and Private Research and Extension Roles for Technological Innovation and Diffusion: Case studies of the Implementation and Adaptation of Precision Farming Technologies. *Journal of Rural Studies*, 49 : 1-12.
- Faure G, Knierim A, Koutsouris A, Ndah H T, Audouin S, Zarokosta E, Wielinga E, Triomphe B, Mathé S, Temple L, Heanue K, 2019. How to Strengthen Innovation Support Services in Agriculture with Regard to Multi-Stakeholder Approaches. *Journal of Innovation Economics et Management* 28, 145–169.
- Ferroudji A, 2008. L'animateur de bassin versant : Insuffler vie à une communauté de l'eau. *Cosmopolitiques* 17.
- Jendoubi M, Hassenforder E, Lestrelin G, Imache A, Braiki H, Barbe A, 2021. Apprendre la participation au contact des facilitateurs ? Partages de compétences et de posture au sein de l'administration agricole en Tunisie. *Alternatives rurales* (8). 19p
- Kilelu C W, Klerkx L et Leeuwis G, 2014. How dynamics of learning are linked to Innovation support services: Insights from a smallholder commercialization project in Kenya. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 20 (2) :213-232.
- Klerkx L et Leuwis C, 2009. Establishment and Embedding of Innovation Brokers at Different Innovation System Levels: Insights from the Dutch Agricultural Sector. *Technological Forecasting and Social Change* 76 (6), 849-860
- Klerkx L, 2020. Advisory services and transformation, plurality and disruption of agriculture and food systems: towards a new research agenda for agricultural education and extension studies. *The Journal of Agricultural Education and Extension* 26(2): 131–140.
- Knierim A, Labarthe P, Laurent C, Prager K, Kania J, Madureira L, et al. 2017. Pluralism of agricultural advisory service providers – Facts and insights from Europe. *Journal of Rural Studies* 55 : 45–58.
- Lamers D, Schut M, Klerkx L. 2017. Compositional dynamics of multilevel innovation platforms in agricultural research for development. *Science and Public Policy* : 1–14.
- Laperche B, Hamdouch A et Munier F, 2008. The collective innovation process and the need for dynamic coordination: general presentation, *Journal of Innovation Economics* 2008/2, N° 2, p. 3-13

- Levy R, Navereau B, Triboulet P, 2020. La trajectoire de projets collaboratifs innovants dans le secteur agro-alimentaire : quels rôles des proximités et des intermédiaires ? Lavoisier | « Géographie, économie, société ». 347-371
- Robineau O, 2018. Elever des porcs dans une ville d’Afrique de l’Ouest : arrangements entre acteurs pour gérer la proximité ville-élevage. *Revue d’élevage et médecine vétérinaire des pays tropicaux*. 23-31
- Salembier C et Meynard J M, 2013. Evaluation de systèmes de culture innovants conçus par des agriculteurs : un exemple dans la Pampa Argentine. *Innovations agronomiques* 31. 27-44
- Toillier A, Devaux-Spartakis A, Faure G, Barret D, Marquié C. 2018. Comprendre la contribution de la recherche à l’innovation collective par l’exploration de mécanismes de renforcement de capacité. *Cah. Agric.* 27 : 15002.
- Touzard JM, Temple L, Faure G, Triomphe B., 2014. Systèmes d’innovation et communautés de connaissances dans le secteur agricole et agroalimentaire. *Innovations*, 2014/1 n° 43, p. 13-38. DOI : 10.3917/inno.043.0013

## Rapport

- Andria-Mananjara D E, Martel P, Raliniaina M, Andriamazolaza R, Rakotomanana D, Mikolasek O, Mortillaro J M, 2018. Malagasy integrated aquaculture-agriculture. Report of the special session on advancing integrated agriculture-aquaculture through agroecology. *FAO Fisheries and Aquaculture Report*.
- APDRA Madagascar, 2020. Formation interne. L’accompagnement de l’innovation à l’APDRA. 2020
- APDRA, 2021. Formation interne. Support de formation de l’approche GERDAL. 2020-2021
- Audouin S, Dugué P, Raharison T, Otou M, 2017. Proposition d’une méthode d’analyse multi-dimension et multi-échelle des pratiques agroécologiques ; exemple de l’usage des légumineuses en culture pluviale dans le Moyen-Ouest de Madagascar. In *Atelier d’échange et de construction méthodologique sur l’agroécologie : « Agroécologie : méthodes pour évaluer ses conditions de développement et ses effets »*, Nogent-sur-Marne, France, 14 Décembre 2017/15 Décembre 2017.
- Battistini R, 1996. Paléogéographie et variété des milieux naturels à Madagascar et dans les îles voisines : quelques données de base pour l’étude biogéographique de la « région malgache ». *Biogéographie de Madagascar*. 1-17
- Bodiguel L, Rochard C, Maréchal G, 2018. L’action publique en matière d’alimentation locale, Working Paper, PSDR4 Frugal
- FAO. (2008). *Fishery and Aquaculture Profiles*. Madagascar.



- Kernecker M, Knierim A, Kraus T, Borges F, Wurbs A, 2018. Report on successful innovation processes and best practices around SFT, Smart AKIS, Müncheberg. 37p.
- Knierim A, Ndah H, Gerster-Bentaya M, 2018. Co-designed conceptual framework for the inventory and characterization of Innovation Support Services and Innovation Support Providers, SERVInnov project, Deliverable 1.1. Universität Hohenheim, Stuttgart, Germany.
- La Voix des Rizipisciculteurs, Juin 2022. Décaler la période de ponte de la carpe commune. Le journal de la pisciculture à Madagascar. N°54.
- Mandresilahatra J, Maureaud C, Randriampeno T, Zafimandimby E, Bentz B, Audouin S, Mortillaro JM, 2020. L'aide à la réflexion des paysans, pour une meilleure adoption des innovations piscicoles. Journal de l'Agroécologie N°12. Spécial Recherche et Développement. APDRA, Cirad, FOFIFA. 75-83
- Mathé S, Faure G, Knierim A, Koutsouris A, Ndah T, Temple L, Triomphe B, Wielinga E, Zaokosta E, 2016. Typology of innovation support services, WP1 Agrispin, deliverable 1.4., CIRAD, Montpellier, France. 19p.
- Maureaud C, 2018. La diffusion de la riziculture paysanne : stratégies de passage à l'échelle. Fiche de capitalisation. Projet d'Appui au développement de la Pisciculture Paysanne Phase 2 (PADPP2). AFD, région Nouvelle Aquitaine, GIZ.
- Maureaud C, Audouin S, Fanomezantsoa P, Rafenomanjato A, Hersant T, Gate S, Bentz B, Mortillaro JM, 2020. L'accompagnement de l'innovation piscicole par les paysans, le développement et la recherche. Journal de l'Agroécologie N°12. Spécial Recherche et Développement. APDRA, Cirad, FOFIFA.54-64
- Moere CV, Ramananjaona J, 2021. Guide d'utilisation des outils de conseil technico-économiques Document interne destiné aux équipes APDRA. Projet d'Appui au Développement de la Pisciculture Paysanne – Phase 3. APDRA, Région Nouvelle Aquitaine, Fondation Lord Michelham of Hellingly, Région Normandie, AFD. 77p
- Randrianarison N, Audouin S, Andriamaniraka H, Nomenjanahary E, Ranaivomamana V S, Andriamanantsoa M, 2022. Cartographie des fournisseurs et des services support à l'innovation. In Atelier « Accompagner les innovations pour la transformation de l'agriculture et l'agroalimentaire : échange d'expériences et recommandations utiles aux organisations qui appuient les producteurs et les entrepreneurs porteurs de projet d'innovation en Vakinankaratra ». SERVInnov, Cirad, ESSA, FIFATA, AFD, LEAP-Agri. Hotel ARO, rue Jean Ralaimongo Antsirabe. 23 Mars 2022.
- Rigourd C et Dugue P, 2019. Relancer le conseil et la vulgarisation agricoles en Afrique subsaharienne. Pour de nouvelles politiques en cohérence avec les réalités de terrain. Notes techniques. Technical reports. AFD, IRAM, CIRAD.

## Web

- [Madagascar \(apdra.org\)](http://apdra.org) Consulté le 06 Septembre 2022 à 09 h 43. APDRA, 2022

# ANNEXES

## Liste des annexes

Annexe 1 : Résultats des cas d'innovations pour le type d'innovation entraide pour la production d'alevins .....	<b>i</b>
Annexe 2 : Résultats des cas d'innovations pour le type d'innovation production de poissons grossis coordonné par un alevineur .....	ix
Annexe 3 : Résultats des cas d'innovations pour le type d'innovation production d'alevins en parcelles communes .....	xxiii
Annexe 4 : Résultats des cas d'innovations pour le type d'innovation production de poissons grossis en parcelles communes .....	<b>xxxi</b>
Annexe 5 : Typologie des services support à l'innovation .....	xxxviii
Annexe 6 : Typologie des fournisseurs de services .....	xxxix
Annexe 7 : Questionnaire pour ACP .....	xxxix
Annexe 8 : guide d'entretien pour les pisciculteurs .....	xl
Annexe 9 : Les cas d'innovations identifiées .....	xlii
Annexe 10 : Exemple de calcul de gain des pisciculteurs .....	xliv

Annexe 1 : Résultats des cas d'innovations pour le type d'innovation entraide pour la production d'alevins

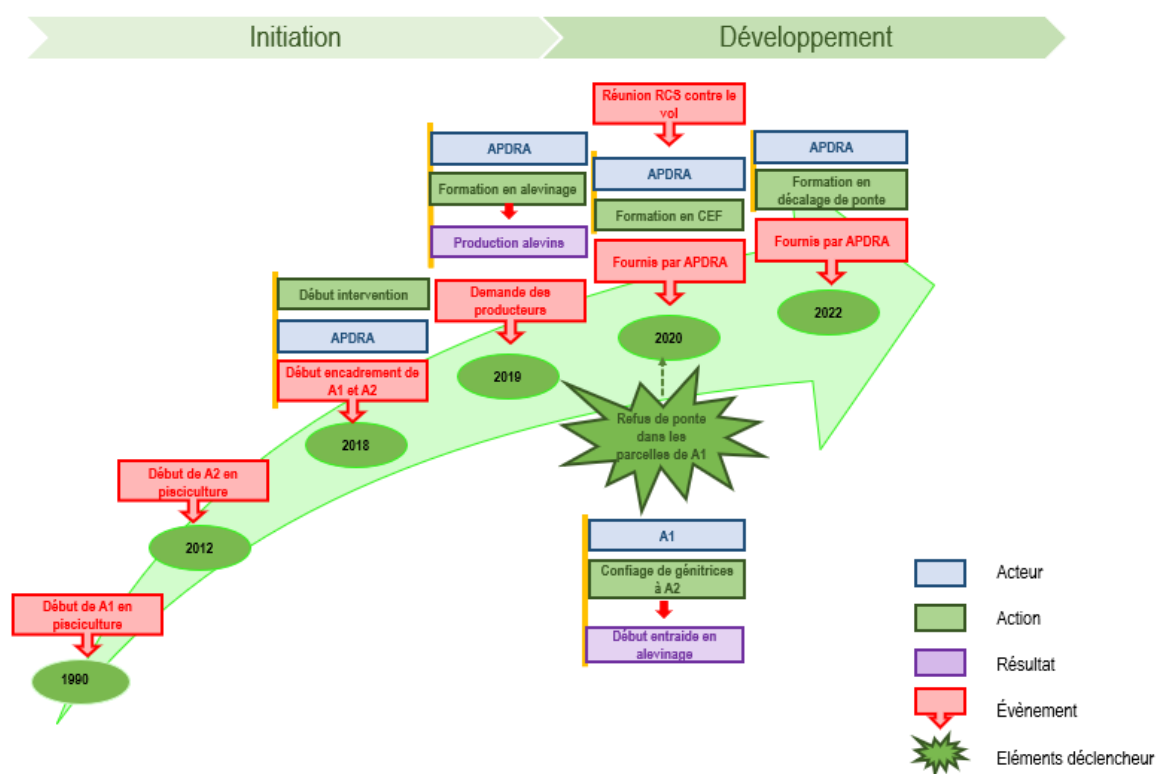
4. Entraide sur la production d'alevins

Codage	Localisation	Déclencheur	Nombre d'alevins
1/V	Vakinakaratra	Refus de ponte dans les parcelles de A2	02
2/I	Itasy	Manque de ressources foncières	03

1. Entraide en alevinage 1/V

1.1. Historique de l'innovation

Trajectoire de l'innovation



L'alevinaire 1 a fait de la pisciculture depuis 1990 et l'alevinaire 2 depuis 2012, ils utilisaient des techniques traditionnelles et produisaient une quantité assez pour l'autoconsommation. APDRA a commencé à intervenir dans leur village en 2018 et a fait un appel à tous les producteurs intéressés à la pisciculture pour leur fournir des appuis techniques. Les deux

alevins sont intéressés par ces appuis depuis longtemps et ont sollicité une formation en alevinage pour faciliter leurs accès en alevins.

En 2019, l'ACP responsable de la zone a fourni des appuis sur les techniques de production d'alevins et les deux pisciculteurs sont devenus les principaux alevins du village, l'ACP a aidé pour qu'ils se fournissent en génitrices de qualité.

L'alevin 1 garde une partie de sa production pour le grossissement et vend une grande partie de sa production aux pisciculteurs du village et de ses environs. L'alevin 2 garde une partie de sa production pour le grossissement, vend une partie et donne une partie à des grossisseurs pour une collaboration en grossissement.

Depuis 2020, l'alevin fait face à des refus de ponte dans ses parcelles, il s'est tourné vers l'alevin 2, son ami pour résoudre le problème. Les deux alevins se sont mis d'accord pour placer les génitrices de l'alevin 1 dans les parcelles de l'alevin 2 qui va s'occuper de la production. Au début de l'entraide aucun échange ni contrepartie n'a été exigé par l'alevin 2 qui a juste aidé son ami.

Une réunion de Recherche Collective de Solution pour élaborer des stratégies de lutte contre le vol a été faite dans la zone, l'acquisition de carte de pisciculteur a été décidée pendant la réunion ainsi que le gardiennage des parcelles.

L'année d'après, l'alevin 2 a été victime de vol et a perdu ses génitrices. L'alevin 1 de son côté avait encore des refus de ponte. Les deux ont décidé de replacer les génitrices de l'alevin 1 dans les parcelles de l'alevin 2 qui s'occupera de les faire produire. Cette fois l'alevin 1 a décidé de donner une partie de sa production à l'alevin 2 pour le remercier et l'aider dans sa production vu qu'il a perdu ses génitrices.

En 2022, un appui technique sur le décalage de ponte a été initié aux alevins.

#### 4.1. Structure et organisation de l'innovation

Cette entraide en alevinage est faite par trois pisciculteurs dont l'alevin 1 avec l'alevin 2 et sa femme qui est beaucoup impliquée à la pisciculture. Ils sont localisés dans un même fokontany mais de villages différents.

Après avoir reçu les appuis sur les techniques piscicoles, les deux alevins se sont aidés pour l'aménagement de leurs parcelles respectives.

Pour l'année 2020, l'alevin 1 a rencontré des refus de ponte dans ses parcelles. L'alevin 1 a sollicité l'aide de l'alevin 2 et les deux ont décidé de placer les génitrices de l'alevin 1 dans les parcelles de l'alevin 2. Ce dernier va s'occuper de ces génitrices avec ses génitrices pour aider l'alevin 1. Après la ponte l'alevin 1 récupère les œufs et les

transfère dans ses parcelles. Aucune contrepartie n'a été exigée par l'alevineur 2 et il se contentera de quelques œufs tombés dans ses parcelles.

En 2021, l'alevineur 2 a été victime de vol et a perdu ses génitrices, l'alevineur 1 avait encore des refus de ponte. Les deux alevineurs ont repris leur entraide : les génitrices de l'alevineur 1 sont placées dans les parcelles de l'alevineur 2 qui s'occupe de la production. Après la ponte, l'alevineur 1 a décidé de donner la moitié de la production des génitrices à l'alevineur 2. Il a fait cette action pour remercier l'alevineur 2 et l'aider à combler ses besoins en alevins pour la campagne.

#### 4.2.Relation de l'innovation avec son environnement

##### 1.1.1. Economie

Pour une simple étude économique, en 2021 la totalité des gains appartient à l'alevineur 1. En 2022, les génitrices placées dans les parcelles de l'alevineur 2 ont pondu seulement 2000 dus aux mauvaises conditions climatiques. Les alevins sont vendus à 200 ar l'unité dans le village et ses environs. En tenant compte l'alimentation, l'aménagement, la fertilisation et le prix des génitrices le coût de production d'un alevin s'élève à 47,27ar (Ramananjaona J., 2022).

	<b>Alevineur 1</b>	<b>Alevineur 2</b>
<b>Production totale</b>		2000 œufs
<b>Part par alevineur</b>	1000 œufs	1000 œufs
<b>Prix alevin</b>		200ar
<b>Coût de production</b>	23 120ar	71 420ar
<b>Gain/alevineur</b>	176 880ar	128 580ar

Pour une production de 2000 œufs, l'alevineur 1 propriétaire des génitrices dépense 23 120ar pour l'achat des génitrices estimé à 24,45% de la dépense total pour la production d'alevins (Ramananjaona J., 2022) soit un coût de production de 11,56ar/alevin. L'alevineur 1 gagne donc 765% de son investissement pour les génitrices. L'alevineur 2 qui s'est entièrement occupé de la production a dépensé au total 71 420ar pour l'alimentation, l'aménagement et la fertilisation estimée à 75,55% de la dépense total soit un coût de production de 35,71ar/alevins. L'alevineur a gagné donc au total 180% de son investissement.

##### 1.1.2. Dimensions sociales

Les deux alevineurs viennent de la région Haute Matsiatra. Cette même origine a fait qu'ils sont proches, de plus les Betsileo ont l'habitude de s'entraider dans différents domaines, ils l'ont pratiqué en pisciculture. Ils se font confiances parce que si l'un d'eux devrait s'absenter l'autre va s'occuper de ses productions.

##### 1.1.3. Intérêts respectifs

Pour chacun des alevineurs, leurs intérêts sont différents en fonction de leurs objectifs :

- \* L'aleviculteur 1, économiquement il a pu acquérir des alevins à chaque campagne piscicole grâce à l'entraide qu'il fait avec l'aleviculteur 2 malgré les refus de pontes dans ses parcelles et l'entraide sur les aménagements au début a facilité les travaux.
- \* L'aleviculteur 2 a gagné en compétence sur l'alevinage et économiquement il a pu combler ses besoins en alevins malgré la perte de ses génitrices.

#### 4.3. Accompagnement de l'innovation

Le principal facteur qui freine la pisciculture dans la zone est l'effet du changement climatique, notamment la sécheresse surtout les deux années précédentes. Les vols de poissons sont assez fréquents et les pisciculteurs ne peuvent rien faire à part d'installer des pièges dans leurs parcelles.

Le tableau suivant représente le type de fournisseurs intervenant et le service qu'il fournit durant le processus de l'innovation socio-organisationnelle.

Année	Fournisseur de service	Type du fournisseur	Service fournis	Type de service
2019	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation sur les techniques d'alevinage	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Aide pour l'acquisition de génitrices	Facilitation de l'accès aux ressources
2020	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en Conseil d'Exploitation familiale	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Aide pour les démarches administratives pour l'acquisition des cartes pisciculteurs	Support institutionnel pour la mise à l'échelle
2022	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en décalage de pontes	Renforcement de capacités

D'après le tableau, un seul type de fournisseur de services a été identifié tout au long du processus d'innovation : Organisations Non gouvernementales représentée par APDRA pisciculture paysanne. Les services fournis sont surtout des appuis techniques notamment la formation en alevinage qui a été sollicité par les producteurs et l'acquisition de génitrices fourni au moment de l'initiation de l'innovation socio-organisationnelle. Une aide pour les démarches administratives nécessaire pour l'acquisition des cartes pisciculteurs, un appui sur la gestion financière dont la formation en Conseil d'Exploitation Familiale (CEF) et initiation à la formation en décalage de pontes fournis par APDRA pendant la phase de développement de l'innovation une.

Ce tableau met en évidence également la diversité des services fournis par APDRA pisciculture paysanne : facilitation de l'accès aux ressources ; conseil, expertise et suivi ; support

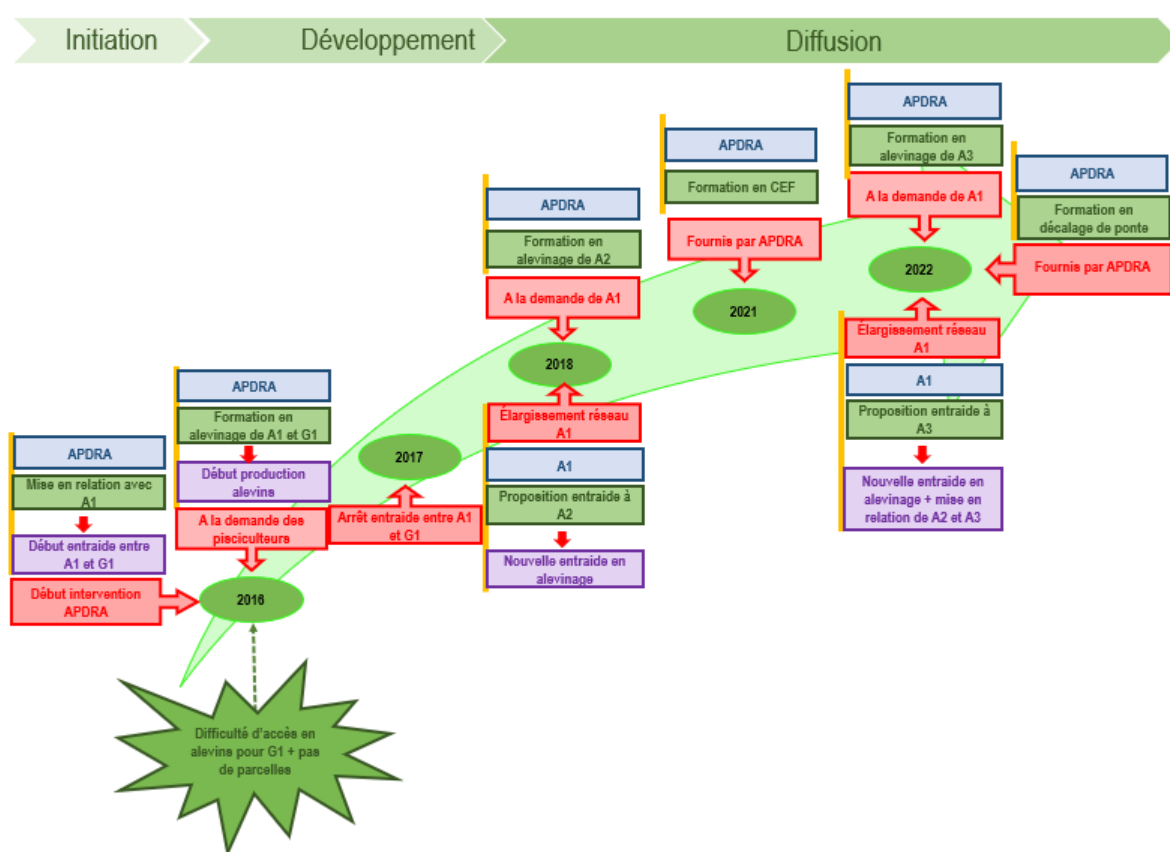
institutionnel pour la mise à l'échelle et renforcement de capacités des producteurs. Les deux alevineurs ont les mêmes accès aux informations.

L'ACP responsable de la zone fait une descente sur terrain une fois toutes les deux semaines en général pour les suivis des exploitations.

## 2. Entraide en alevinage 2/I

### 4.4. Historique de l'innovation

#### Trajectoire de l'innovation



L'APDRA pisciculture paysanne est intervenue dans la zone en 2016 et a commencé de fournir des appuis techniques aux pisciculteurs. Un des pisciculteurs encadrés par l'organisme : le grossisseur 1 avait des difficultés à trouver des alevins et ne pouvait pas encore en produire faute de parcelles propices à l'alevinage. L'ACP responsable de la zone a essayé de trouver un moyen pour résoudre le problème, avec l'aide du grossisseur 1 ils ont trouvé un alevineur traditionnel. L'ACP a mis en relation les deux pisciculteurs pour s'entraider afin de répondre au besoin de chacun d'eux et a fourni les appuis techniques nécessaires.



La campagne suivante, 2017, grossisseur 1 a réussi à acquérir des parcelles pour faire de l'alevinage et a arrêté l'entraide avec l'aleviculteur 1 pour faire une production d'alevins indépendamment de l'aleviculteur 1.

Au fil du temps, les demandes en alevins que reçoit l'aleviculteur 1 ne cessent d'augmenter alors qu'il exploite déjà la totalité de ses parcelles. L'aleviculteur 1 a proposé donc à un de ses clients qui avait des parcelles propices à faire de l'alevinage avec lui en utilisant les parcelles du client. L'aleviculteur 1 demande une formation en alevinage pour son nouveau collaborateur en 2018 et qui devient l'aleviculteur 2.

En 2021, l'aleviculteur 1 bénéficie d'une formation en Conseil d'Exploitation Familiale fournie par APDRA pisciculture paysanne.

En 2022, l'aleviculteur 1 a de nouveau proposé une production d'alevins dans les parcelles d'un autre client. Il a demandé une formation en alevinage pour son collaborateur et l'aleviculteur 3 a reçu la formation la même année.

La même année, l'aleviculteur 1 a fait une formation sur le décalage de ponte.

#### 4.5. Structure et organisation de l'innovation

Initialement, cette entraide en alevinage est faite par deux aleviculteurs. Actuellement l'entraide est faite par trois aleviculteurs dont un des deux aleviculteurs seulement est resté. Ces aleviculteurs sont localisés dans la région d'Itasy.

Pour la première entraide, l'aleviculteur 1 possédait des génitrices et des parcelles propices. Le grossisseur 1 l'a aidé à acquérir des compétences en l'introduisant dans l'encadrement de l'APDRA, l'a aidé en même temps pour la première production d'alevins et leurs entraides se sont poursuivies en grossissement.

Pour l'entraide en alevinage avec l'aleviculteur 2 :

- L'aleviculteur 1 est le possesseur des génitrices qu'ils utilisaient et les plaçaient dans les parcelles de l'aleviculteur 2,
- Les deux aleviculteurs s'entraidaient sur toutes les étapes de la production,
- Les alevins sont partagés à part égale entre les deux aleviculteurs à la récolte.

En 2022, avec l'arrivée d'un nouveau collaborateur, les trois aleviculteurs ont changé d'organisation. Ils ont cotisé pour acheter six génitrices et les géniteurs :

- Chacun des trois s'occupe de deux génitrices qui sont placées dans leurs parcelles respectives. Des problèmes d'insécurité dans les parcelles de l'aleviculteur 3 l'ont contraint de déplacer les deux génitrices de ses parcelles dans les parcelles de l'aleviculteur 1,
- Les grandes étapes de la production : aménagement, confection des supports de ponte, mise en pose et transport des alevins sont faits ensemble,

- Les alevins sont partagés à part égal entre les trois alevineurs à la fin de la production.

#### 4.6. Relation de l'innovation avec son environnement

##### 2.1.1. Economie

Cette année une génitrice seulement sur les six génitrices communes a pondu et a produit 6000 œufs environ. Le prix des alevins varie de 200ar à 1000ar en fonction de la taille. Pour notre calcul, nous avons utilisé le prix de 200ar/alevins. La calcul est faite pour la production de l'année 2021.

	<b>Alevineur 1</b>	<b>Alevineur 2</b>	<b>Alevineur 3</b>
<b>Production totale</b>		6000 œufs	
<b>Part par alevineur</b>	2000 œufs	2000 œufs	2000 œufs
<b>Prix alevin</b>		200ar	
<b>Coût de production</b>	94 540ar	94 540ar	94 540ar
<b>Gain/alevineur</b>	305 460ar	305 460ar	305 460ar

Pour une production de 6000 alevins par une génitrice, chacun des producteurs dépense environ 94 540ar au total pour la production de 2000 alevins (part de chaque alevineur) et gagne 323% de son investissement soit 305 460ar. La production d'une seule génitrice suffit donc à rentabiliser tous les investissements pour l'achat et la production des six génitrices et les géniteurs.

##### 2.1.2. Dimensions sociales

Les trois alevineurs sont devenus proches depuis qu'ils s'entraidaient pour la production d'alevins.

Actuellement l'Alevineur 3 peut faire sa production indépendamment des entraides mais il ne peut pas rompre sa collaboration avec Alevineur 1 parce qu'il est son initiateur en alevinage. Il a la sensation d'être redevable envers l'Alevineur 1.

##### 2.1.3. Intérêts respectifs

Les intérêts des trois alevineurs sont différents en faisant l'entraide en alevinage :

- \* L'alevineur 1 : Augmentation de la production qui implique l'augmentation des revenus ainsi que l'élargissement de son réseau de production,
- \* Alevineur 2 : acquisition de compétence sur l'alevinage et facilité de l'accès en alevins (plus de dépense pour l'achat),
- \* Alevineur 3 : acquisition de compétence sur l'alevinage, et malgré les insécurités dans ses parcelles il a pu faire de l'alevinage en s'entraidant avec les autres alevineurs.

#### 4.7. Accompagnement de l'innovation

Le principal blocage dans la zone reste les effets des changements climatiques, l'alternance de sécheresse et inondation impacte la quantité de production.

Le tableau suivant représente l'accompagnement de l'innovation socio-organisationnelle et les acteurs intervenant le long du processus.

<b>Année</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>2016</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Mise en relation des producteurs	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi
<b>2018</b>	Alevineur 1	Prestataires de services informels	Demande de formation pour un pisciculteur	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi
<b>2021</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en CEF	Conseil, expertise et suivi
	Alevineur 1	Prestataires de services informels	Relais des informations	Conseil, expertise et suivi
<b>2022</b>	Alevineur 1	Prestataires de services informels	Demande de formation pour un pisciculteur	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en décalage de ponté	Renforcement de capacités

D'après le tableau, deux types de fournisseurs interviennent le long du processus de l'innovation : Organisations non gouvernementales et prestataires de services informels. Les services fournis par l'ONG sont des appuis techniques notamment les formations en alevinage sollicitées par les pisciculteurs et des formations sur le CEF et le décalage de ponté. L'ONG offre des services diversifiés, en effet quatre des sept types de services support à l'innovation sont fournis par ce même fournisseur : mise en réseau, facilitation et intermédiation ; conseil, expertise et suivi ; renforcement de capacités des producteurs.

Le prestataire de services informels joue plutôt le rôle de facilitateur en fournissant des services de types mise en réseau, facilitation et intermédiation en intégrant les autres alevineurs aux encadrements de l'APDRA et conseil, expertise et suivi en relayant les informations des réunions auxquelles les autres n'ont pas pu assister. Il est un pionnier qui dynamise le processus de l'innovation.

Annexe 2 : Résultats des cas d'innovations pour le type d'innovation production de poissons grossis coordonné par un alevineur

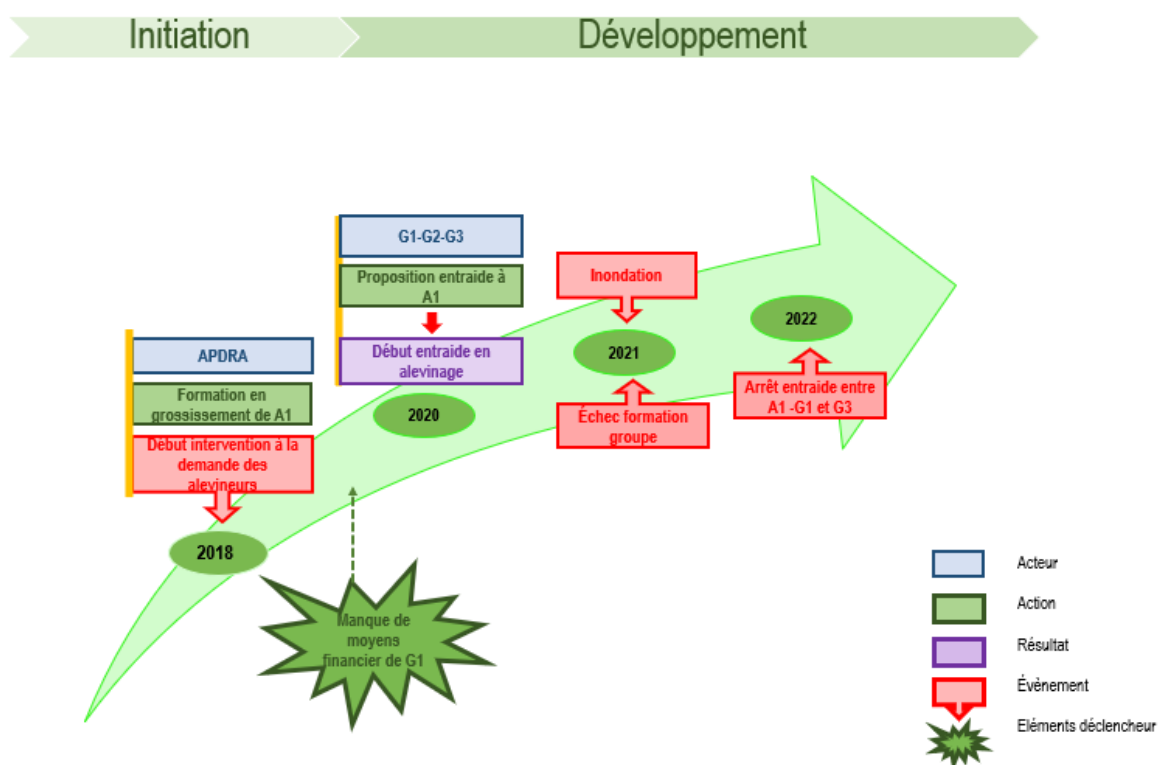
5. Production de poissons grossis coordonné par un alevineur

Codage	Localisation	Déclencheur	Nombre d'Intervenants
1/V	Vakinakaratra	Manque de moyens financiers des grossisseurs	01 alevineur + 03 grossisseurs
2/I	Itasy	Manque de moyens financiers des grossisseurs	01 alevineur + 02 grossisseur
3/I	Itasy	Manque de moyens financiers des grossisseurs	01 alevineur + 03 grossisseurs

1. Grossissement coordonné par un alevineur 1/V

5.1. Historique de l'innovation

*Trajectoire de l'innovation*



Après que l'alevineur 1 est devenu le principal producteur d'alevins du village, avec sa femme, ils ont commencé à vendre des alevins. En 2019, le cousin de la femme de l'alevineur 1 est venu vers eux parce qu'il voulait faire de la pisciculture mais manquait de moyens financiers

pour se fournir en alevins. Il a proposé une collaboration à l'aleviculteur 1. Avant d'accepter les producteurs d'alevins sont d'abord aller voir si ses parcelles sont favorables. Le grossiculteur 1 est amateur de la pisciculture et les producteurs d'alevins ont accepté de lui fournir des alevins et l'accompagner pour la production.

La même année, les grossiculteurs 2 et 3 sont venus vers l'aleviculteur 1 pour demander de faire d'entraide sur la production de poissons grossis. Après visite des parcelles des grossiculteurs l'aleviculteur a accepté.

En 2021, une sécheresse intense a marqué la campagne piscicole, les grossiculteurs ont été contraint de récolter précocement leurs produits et deux d'entre eux ont arrêté momentanément la pisciculture.

## 5.2. Structure et organisation de l'innovation

La production de poissons grossis coordonnés par l'aleviculteur se fait entre les producteurs d'alevins (aleviculteur 1 et sa femme) et trois grossiculteurs dont deux faits des aménagements et un non. La production est dite coordonnée par l'aleviculteur parce qu'en plus de leur fournir d'alevins, il gère les règles et les organisations.

Les producteurs d'alevins ont les mêmes organisations sur leurs productions avec les trois grossiculteurs :

- L'Aleviculteur 1 fournit les alevins pour les grossiculteurs,
- Les aménagements sont faits par les grossiculteurs,
- L'installation des canaux refuges est faite par ensemble les deux parties (aleviculteur et grossiculteur),
- La fertilisation est faite par les grossiculteurs,
- L'aleviculteur 1 fait des suivis de la production de temps en temps.

Le fait d'aménager les parcelles de grossissement impacte la qualité des poissons grossis ainsi que la quantité (nombre). Les parcelles non aménagées sont vulnérables aux inondations et vols, la perte des poissons est donc souvent élevée. Par rapport à cela, les conditions de partage des produits sont différentes :

- Si le grossiculteur fait des aménagements les produits seront partagés 1/2-1/2 entre le grossiculteur et l'aleviculteur,
- Si le grossiculteur n'aménage pas ses parcelles les produits seront partagés : 1/3 pour le grossiculteur et 2/3 pour l'aleviculteur.

### 5.3.Relation de l'innovation avec son environnement

#### 1.1.1. Economie

La quantité d'alevins donnée aux grossisseurs diffère en fonction de la superficie de leurs parcelles, mais aussi de la quantité de production d'alevins. Les alevins sont vendus à 200ar l'unité et les poissons grossis de 13 000ar à 15 000ar le kilo. Le coût de production des poissons grossis s'élève à 4 139ar le kilo (Ramananjaona J., 2022).

#### Collaboration N°01

Il s'agit d'une collaboration de l'Alevineur 1 avec le grossisseur 1 qui aménage ses parcelles. L'alevineur 1 a fait don de 400 alevins au grossisseur et ils ont collecté 30 kg de poissons grossis.

	<b>Alevineur 1</b>	<b>Grossisseur 1</b>
<b>T<sub>0</sub> : Alevins</b>	-400 alevins	+400 alevins
<b>Coût de production</b>	-18 908ar	-
<b>T<sub>x</sub> : PG</b>	15kg	15kg
<b>Coût de production</b>	-	-124 170ar
<b>Prix de vente</b>	210 000ar	210 000ar
<b>Gain</b>	191 092ar	85 830ar

Pour un investissement de 80 000ar le prix des 400 alevins au temps T<sub>0</sub> alors, l'alevineur gagne 239% de sa mise de départ au temps T<sub>x</sub> soit 191 092ar pour sa part de poissons grossis déduits du coût de production des alevins. Le grossisseur gagne 107% par rapport à la mise de départ de l'alevineur soit 85 830ar pour sa part de poissons déduits du coût de production.

#### Collaboration N°02

Il s'agit d'une collaboration avec le grossisseur 2 qui aménage ses parcelles. L'alevineur a fait don de 200 alevins pour une production de 23kg de poissons grossis.

	<b>Alevineur 1</b>	<b>Grossisseur 1</b>
<b>T<sub>0</sub> : Alevins</b>	-200 alevins	+200 alevins
<b>Coût de production</b>	-9 454ar	-
<b>T<sub>x</sub> : PG</b>	11,5kg	11,5kg
<b>Coût de production</b>	-	-95 197ar
<b>Prix de vente</b>	161 000ar	161 000ar
<b>Gain</b>	151 546ar	65 803ar

Pour un investissement de 40 000ar le prix des 200 alevins au temps T<sub>0</sub> alors, l'alevineur gagne 379% de sa mise de départ au temps T<sub>x</sub> soit 151 546ar pour sa part de poissons grossis déduits du coût de production des alevins. Le grossisseur gagne 284% par rapport à la mise de départ de l'alevineur soit 65 803ar pour sa part de poissons déduits du coût de production.

### Collaboration N°03

Il s'agit d'une collaboration avec le grossisseur 3 qui n'aménage pas ses parcelles. L'aleviculteur a fait don de 150 alevins pour une production de 22 kg de poissons grossis.

	<b>Aleviculteur 1</b>	<b>Grossisseur 1</b>
<b>T<sub>0</sub> : Alevins</b>	-150 alevins	+150 alevins
<b>Coût de production</b>	-7 091ar	-
<b>T<sub>x</sub> : PG</b>	11kg	11kg
<b>Coût de production</b>	-	-91 058ar
<b>Prix de vente</b>	154 000ar	154 000ar
<b>Gain</b>	146 909ar	69 942ar

Pour un investissement de 30 000ar le prix des 150 alevins au temps T<sub>0</sub>, l'aleviculteur gagne 490% de sa mise de départ au temps T<sub>x</sub> soit 146 909ar pour sa part de poissons grossis déduits du coût de production des alevins. Le grossisseur gagne 233% par rapport à la mise de départ de l'aleviculteur soit 69 942ar pour sa part de poissons déduits du coût de production.

#### 1.1.2. Dimensions sociales

La femme de l'Aleviculteur 1 est impliquée de la même manière que lui dans la production piscicole. En effet cette dernière a fait toutes les formations que ce soit en alevinage ou en grossissement. Elle est capable de conduire seule leurs exploitations piscicoles quand son mari doit s'absenter et capable de mettre en place seule les productions : aménagements, confection support de ponte, mise en pose, alimentation, etc. La dame est intéressée par la pisciculture et veut aider son mari dans les travaux agricoles. C'est la raison pour laquelle elle a choisi de s'impliquer vraiment à la pisciculture.

#### 1.1.3. Intérêts respectifs

L'Aleviculteur 1 a fait des collaborations avec d'autres pisciculteurs en ayant des objectifs et intérêts bien précis :

- Initier plus de pisciculteurs pour lutter contre les vols. D'après l'Aleviculteur 1 « Plus il y aura de pisciculteurs dans le village moins il y aura de vols »,
- Aider les producteurs qui ont des potentiels mais peu de moyens financiers.

Les grossisseurs grâce à cette organisation avec l'aleviculteur ont pu :

- Acquérir des compétences sur la pisciculture (grossissement),
- Gagner plus de revenus et améliorer leur niveau de vie.

#### 5.4. Accompagnement de l'innovation

Le principal facteur qui freine la pisciculture dans la zone est l'effet du changement climatique, notamment la sécheresse surtout les deux années précédentes. Les vols de poissons sont assez

fréquents et les pisciculteurs ne peuvent rien faire à part d'installer des pièges dans leurs parcelles.

Le tableau suivant représente le type de fournisseurs intervenant et le service qu'il fournit durant le processus de l'innovation socio-organisationnelle.

<b>Année</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>2018</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation sur les techniques de grossissement	Conseil, expertise et suivi
<b>2020</b>	Alevineur 1 et sa femme	Prestataires de services informels	Suivis des productions des grossisseurs	Conseil, expertise et suivi

D'après le tableau, deux types de fournisseurs sont intervenus le long du processus de l'innovation : Organisations non gouvernementales et prestataires de services informels. Le service fourni par l'ONG est la formation en grossissement sollicitée par les producteurs d'alevins.

Les collaborateurs n'ont pas fait de formations, ce sont l'alevineur 1 et sa femme qui relayent les informations vers eux et font les suivis de leurs productions.

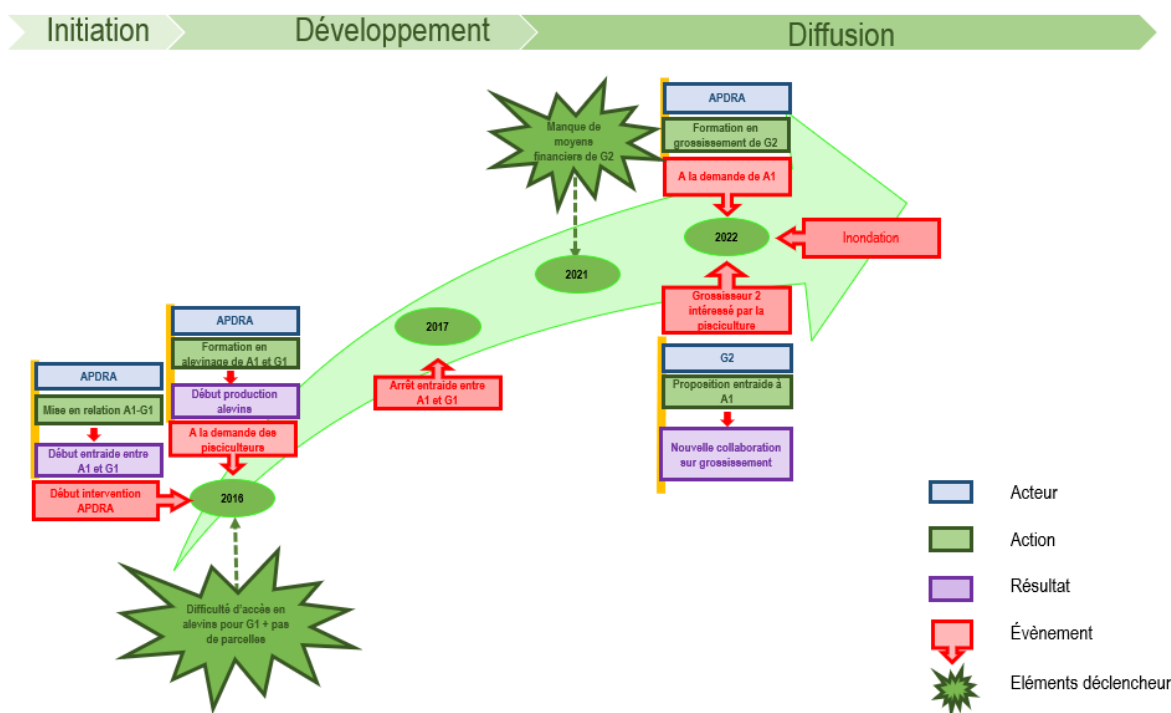
L'ACP responsable de la zone ne fait des descentes qu'en fonction des besoins des producteurs et pour les suivis des productions.



## 2. Grossissement coordonné par un alevineur 2/I

### 5.5. Historique de l'innovation

#### Trajectoire de l'innovation



L'initiation de l'entraide entre alevineur et grossisseur a été déjà vue dans la partie de l'entraide entre alevineurs.

Après l'arrêt de l'entraide entre l'alevineur 1 et le grossisseur 1 qui a réussi à produire d'alevins, l'alevineur 1 a poursuivi l'entraide en alevinage.

Le grossisseur 2 possède des vastes parcelles pour le grossissement mais n'exploitait qu'une partie faute de moyens financiers. Cette année, il est allé proposer une collaboration en grossissement à l'alevineur 1. L'alevineur 1 a accepté et a mis le grossisseur 2 en relation avec APDRA pour des formations et suivi. Le grossisseur 2 a fait une formation en grossissement de poissons par la suite.

Ils ont été victimes d'inondation dans le village, une quantité conséquente d'alevins empoisonnés dans les parcelles du grossisseur 2 sont perdus.

### 5.6. Structure et organisation de l'innovation

La production de poissons grossis est faite par le grossisseur 2 et coordonné par l'alevineur 1. Les deux producteurs se sont mis d'accord pour :

- Faire les aménagements des parcelles ensemble,
- Faire la fertilisation des parcelles ensemble,
- L'Alevineur 1 fait des suivis de temps en temps.
- Et les produits (poissons grossis) seront partagés 1/2-1/2 entre les deux parties (Alevineur-Grossisseur).

## 5.7.Relation de l'innovation avec son environnement

### 2.1.1. Economie

L'alevineur a fait don de 3000 alevins de carpes au grossisseur au temps  $T_0$  et partagera à part égal les poissons grossis au temps  $T_x$ . Ils étaient victimes d'une inondation et ont perdu environ 2000 alevins sur les 3000 empoissonnés. Leur récolte est prévue pour le mois d'Octobre mais pour notre calcul nous nous sommes basés sur les données du support de formation en grossissement. Le nombre d'alevins empoissonné dans une parcelle est en fonction de la surface de parcelle et de sa production naturelle d'aliments (APDRA, 2020).

Surface	Nombre d'alevins à empoissonner	Taille poissons grossis
5 ares	200	125g
5 ares	100	250g

Source : APDRA, 2020

Dans leurs parcelles de 35 ares, 1000 alevins y restent et ils fertilisent. La taille de 250g/poisson peut être atteinte, soit une estimation de 250kg de production de poissons grossis.

Le prix des poissons grossis varie de 10000 à 14000ar en fonction des tailles.

	Alevineur 1	Grossisseur 1
<b><math>T_0</math> : Alevins</b>	-3000 alevins	+3000 alevins
<b>Coût de production</b>	-141 810ar	-
<b><math>T_x</math> : PG</b>	125kg	125kg
<b>Coût de production</b>	-	-1 034 750ar
<b>Prix de vente</b>	1 500 000ar	1 500 000ar
<b>Gain</b>	1 358 190ar	465 250ar

Pour un investissement de 600 000ar le prix des 1500 alevins au temps  $T_0$ , l'alevineur gagne 226% de sa mise de départ au temps  $T_x$  soit 1 358 190ar pour sa part de poissons grossis déduits du coût de production des alevins. Le grossisseur gagne 77% par rapport à la mise de départ de l'alevineur soit 465 250ar pour sa part de poissons déduits du coût de production.

### 2.1.2. Dimensions sociales

Les collaborations mettent en jeu des dynamiques sociales surtout sur les organisations personnelles des producteurs. En effet, le Grossisseur 2 a dû arrêter les maraichages car la fertilisation de l'étang lui a pris beaucoup de temps et de fumiers. Il apporte 24 bidons de

fertilisation tous les 2 jours, il passe donc une demi-journée à fertiliser et le lendemain une demi-journée à transporter les fumiers de sa maison à l'étang (2km environ). Cette situation a entraîné une certaine tension avec sa femme.

Selon lui, la clause de la collaboration n'est pas respectée parce qu'il a fait les aménagements seul ainsi que les fertilisations. Actuellement il cherche un moyen pour mettre fin à leur collaboration sans nuire à la relation qu'il a avec Alevineur 1. Il a même déjà acheté une génitrice mais l'Alevineur 1 n'est pas au courant pour l'instant.

### 2.1.3. Intérêts respectifs

Les collaborations entre pisciculteurs permettent aux pisciculteurs de résoudre leurs problèmes. En effet les intérêts de chaque pisciculteur sont :

- \* Alevineur 1 : Augmentation de la production qui implique aussi l'augmentation des revenus, élargissement de son réseau de production,
- \* Grossisseur 2 : malgré les problèmes financiers il a pu exploiter pleinement la capacité de ses parcelles et gagner plus de bénéfices en pisciculture.

### 5.8. Accompagnement de l'innovation

Le principal blocage dans la zone reste les effets des changements climatiques, l'alternance de sécheresse et inondation impacte la quantité de production.

Le tableau suivant représente l'accompagnement de l'innovation socio-organisationnelle et les acteurs intervenant le long du processus

<b>Année</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>du Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>2016</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Mise en relation des producteurs	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi
<b>2022</b>	Alevineur 1	Prestataires de services informels	Demande de formation pour un pisciculteur	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi

D'après le tableau, deux types de fournisseurs interviennent le long du processus de l'innovation : Organisations non gouvernementales et prestataires de services informels. Les services fournis par l'ONG sont des mises en relation et les formations en grossissement sollicitées par les pisciculteurs. Deux types de services support à l'innovation sur les sept ont été identifiés : mise en réseau, facilitation et intermédiation ; partage et diffusion de connaissance.

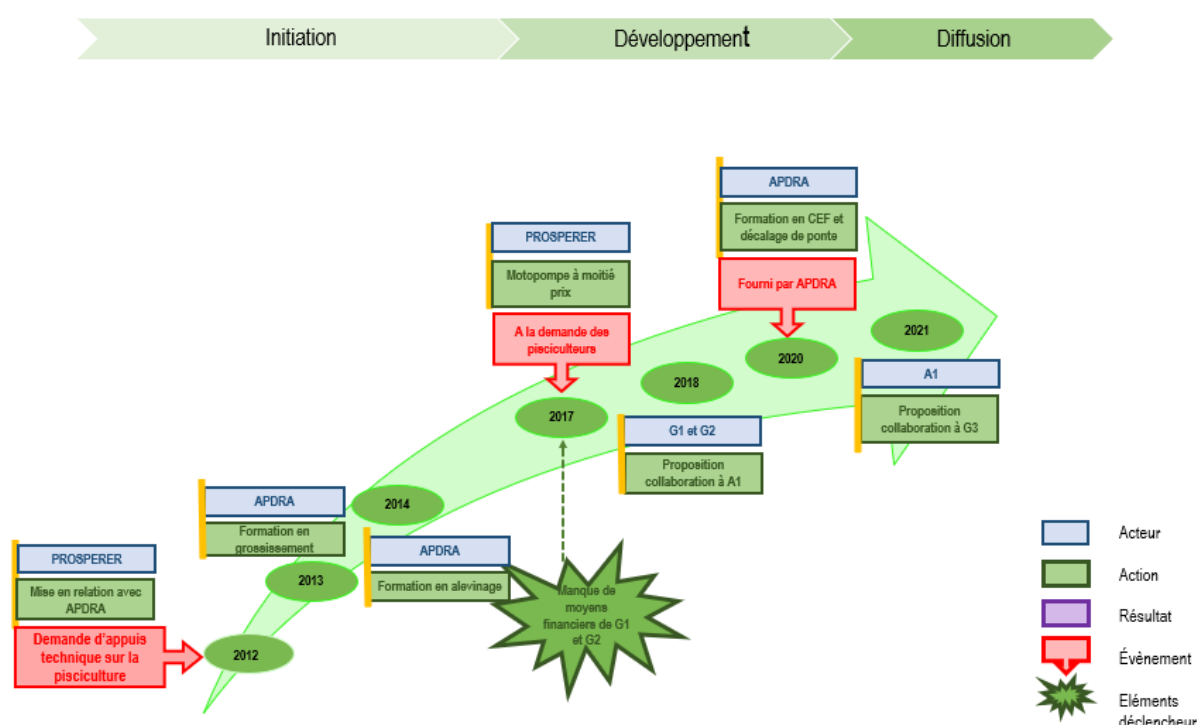
Le prestataire de services informels joue plutôt le rôle de facilitateur en fournissant des services de types mise en réseau, facilitation et intermédiation en intégrant les autres alevineurs aux encadrements de l'APDRA.

L'ACP responsable de la zone ne fait des descentes qu'en fonction des besoins des producteurs et pour les suivis des productions.

### 3. Grossissement coordonné par un alevineur 3/I

#### 5.9. Historique de l'innovation

##### Trajectoire de l'innovation



L'APDRA est intervenu dans le village en 2012 après que les producteurs ont demandé des appuis techniques sur la pisciculture auprès de PROSPERER qui leur a mis en relation avec APDRA. Ils ont fait des formations sur le grossissement en 2013 et sur l'alevinage en 2014.

L'alevineur fait de la pisciculture depuis longtemps et est encadré par APDRA depuis le début de son intervention en 2013. Il est devenu alevineur en 2014 et a commencé à faire des collaborations en 2018.

En 2017, PROSPERER a proposé des motopompes à moitié prix aux producteurs du village pour faciliter la gestion d'eau.

Le grossisseur 1 était d'abord le client de l'alevineur avant d'être son collaborateur. Il avait un souci financier et ne pouvait plus se fournir en alevins et a d'abord acheté des alevins à crédit à l'alevineur à un prix plus élevé. En 2018 il a proposé une entraide à son fournisseur au lieu d'acheter à crédit et ils ont continué l'entraide jusqu'à présent.

Le grossisseur 2 a fait de la pisciculture depuis longtemps et a commencé l'entraide avec l'alevineur en 2018 à cause d'un manque de moyens financiers pour se fournir en alevins.

Le grossisseur 3 fait de la pisciculture depuis 2000 mais il habitait un autre village. Il est venu vivre dans son village actuel en 2020 et voulait continuer ses activités d'avant. Il n'a pas de problématiques particulières mais l'alevineur lui a proposé de faire une entraide et il l'a essayé. Il a commencé l'entraide avec l'alevineur en 2021 et n'a pas encore fait de formations seulement il avait appris les techniques avec son père qui est un pisciculteur autonome.

#### 5.10. Structure et organisation de l'innovation

L'entraide est faite entre de quatre pisciculteurs dont un alevineur qui fournit les alevins et trois grossisseurs. L'alevineur est aussi le principal producteur d'alevins du village

Les conditions d'entraide sont les mêmes pour les trois grossisseurs. Parmi tous les producteurs qui demandent de s'entraider avec l'alevineur, il choisit des personnes en qui il a confiance et s'assure qu'ils ont des parcelles propices. L'alevineur est aussi chargé de communiquer les dates de formations auprès de ses collaborateurs s'ils sont intéressés.

L'alevineur se doit de :

- Fournir les alevins pour ses collaborateurs,
- Donner des conseils techniques pour les aménagements et la production,
- Faire suivis des productions de temps en temps.

Les grossisseurs de leur côté :

- S'occupent des aménagements,
- Responsable de l'alimentation des poissons ou de la fertilisation.

Le transport des alevins depuis l'alevineur jusqu'aux parcelles des grossisseurs est assuré par les deux parties.

Après la récolte les prix des alevins sont déduits sur la production de poissons grossis et le reste est partagé à part égal entre les deux parties (argent ou produits). L'alevineur est aussi un collecteur de poissons et ses collaborateurs lui vendent leurs poissons grossis et même la plupart de ses clients.

## 5.11. Relation de l'innovation avec son environnement

### 3.1.1. Economie

Le prix des alevins varie de 150 à 500ar l'unité en fonction de la taille et du période, les poissons grossis sont à 12000ar le kilogramme.

#### Collaboration N°01

La collaboration 1 concerne le don d'alevins à crédit de l'aleviculteur au grossisseur 1. La quantité de don d'alevins dépend de la production de l'aleviculteur, en général à l'environ de 1500 alevins par campagne. A la récolte, environ 500 kg de poissons grossis sont produits.

	<b>Aleviculteur 1</b>	<b>Grossisseur 1</b>
<b>T<sub>0</sub> : Alevins</b>	-1 500 alevins	+1 500 alevins
<b>Coût de production</b>	-70 905ar	-
<b>T<sub>x</sub> : PG</b>		500kg
<b>Coût de production</b>	-	-2 069 500ar
<b>Prix de vente</b>		30 000 000ar
<b>Prix des alevins</b>	+225 000ar	-
<b>Part/producteur</b>	14 887 500ar	14 887 500ar
<b>Gain</b>	15 041 595ar	12 818 000ar

Pour un investissement de 225 000ar le prix des 1500 alevins au temps T<sub>0</sub>, l'aleviculteur gagne 6685% de sa mise de départ au temps T<sub>x</sub> soit 15 041 595ar pour sa part de poissons grossis, prix des alevins et déduits du coût de production des alevins. Le grossisseur gagne 5697% par rapport à la mise de départ de l'aleviculteur soit 12 818 000ar pour sa part de poissons déduits du coût de production.

#### Collaboration N°02

La collaboration 2 concerne le don d'alevins à crédit de l'aleviculteur au grossisseur 2. La quantité de don d'alevins dépend de la production de l'aleviculteur, en général à l'environ de 600 alevins par campagne. A la récolte, environ 200 kg de poissons grossis sont produits.

	<b>Aleviculteur 1</b>	<b>Grossisseur 1</b>
<b>T<sub>0</sub> : Alevins</b>	-600 alevins	+600 alevins
<b>Coût de production</b>	-28 362ar	-
<b>T<sub>x</sub> : PG</b>		200kg
<b>Coût de production</b>	-	-827 800ar
<b>Prix de vente</b>		2 310 000ar
<b>Prix des alevins</b>	+90 000ar	-
<b>Part/producteur</b>	1 155 000ar	1 155 000ar
<b>Gain</b>	1 216 638ar	327 200ar

Pour un investissement de 90 000ar le prix des 600 alevins au temps T<sub>0</sub>, l'aleviculteur gagne 1352% de sa mise de départ au temps T<sub>x</sub> soit 1 216 638ar pour sa part de poissons grossis, prix des alevins et déduits du coût de production des alevins. Le grossisseur gagne 363% par rapport

à la mise de départ de l'alevineur soit 327 200ar pour sa part de poissons déduits du coût de production.

### Collaboration N°03

La collaboration 3 concerne le don d'alevins à crédit de l'alevineur au grossisseur 3. La quantité de don d'alevins dépend de la production de l'alevineur, en général à l'environ de 150 alevins par campagne. A la récolte, environ 50 kg de poissons grossis sont produits.

	<b>Alevineur 1</b>	<b>Grossisseur 1</b>
<b>T<sub>0</sub> : Alevins</b>	-150 alevins	+150 alevins
<b>Coût de production</b>	-7 091ar	-
<b>T<sub>x</sub> : PG</b>		50kg
<b>Coût de production</b>	-	-206 950ar
<b>Prix de vente</b>		600 000ar
<b>Prix des alevins</b>	+22 500ar	-
<b>Part/producteur</b>	288 750ar	288 750ar
<b>Gain</b>	304 159ar	81 800ar

Pour un investissement de 22 500ar le prix des 150 alevins au temps T<sub>0</sub>, l'alevineur gagne 1352% de sa mise de départ au temps T<sub>x</sub> soit 304 159ar pour sa part de poissons grossis, prix des alevins et déduits du coût de production des alevins. Le grossisseur gagne 364% par rapport à la mise de départ de l'alevineur soit 81 800ar pour sa part de poissons déduits du coût de production.

#### 3.1.2. Dimensions sociales

Les conditions de collaborations ne sont pas écrites parce que les collaborateurs se font confiance mutuellement et depuis le début de la collaboration ils n'ont pas encore eu de problème.

La plupart des grossisseurs du fokontany préfèrent vendre leurs produits à l'alevineur parce qu'ils font plus confiance à lui qu'aux autres collecteurs. Avant que l'alevineur devienne un collecteur en 2018, ils étaient victimes des balances truquées des collecteurs et des problèmes de paiement. Avec l'alevineur ils n'ont plus de problème que ce soit au niveau pesage ou paiement.

#### 3.1.3. Intérêts respectifs

Chaque producteur au sein de cette entraide a ses propres intérêts :

- \* Alevineur 1 : grâce aux collaborations il gagne plus de revenus qu'en vendant directement les alevins et il peut en même temps aider des personnes en difficulté financière tout en assurant le débouché de ses produits,
- \* Grossisseur 1 : a pu exploiter la capacité de ses parcelles même s'il n'a pas de moyens financiers et gagne plus de revenus,
- \* Grossisseur 2 : résoudre ses problèmes financiers,

\* Grossisseur 3 : facilite l'accès aux alevins parce que l'alevineur a plus d'une soixantaine de clients et les collaborateurs sont toujours prioritaires quelle que soit la quantité de sa production.

#### 5.12. Accompagnement de l'innovation

Les pisciculteurs du village sont accompagnés par quelques entités, les pisciculteurs qui s'entraident en font partie.

Le tableau suivant représente l'accompagnement de l'innovation socio-organisationnelle et les acteurs intervenant le long du processus.

<b>Année</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>2012</b>	PROSPERER	Organisation Hybride	Mise en relation des producteurs avec une entité	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
<b>2013</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi
<b>2014</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi
<b>2017</b>	PROSPERER	Organisation Hybride	Proposition motopompe à moitié prix	Facilitation de l'accès aux ressources
<b>2018</b>	Alevineur	Prestataires de services informels	Collecte des poissons grossis	Facilitation de l'accès au marché
<b>2020</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en CEF	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en décalage de pontes	Renforcement de capacités

D'après le tableau, deux types de fournisseurs interviennent le long du processus de l'innovation : Organisations non gouvernementales et organisation hybride. Les services fournis par l'ONG sont conseil, expertise et suivi ; renforcement de capacités. Les formations pour appuyer les paysans sur les techniques de production piscicole : alevinage et grossissement ont été sollicités par les pisciculteurs. Les autres formations : Conseils aux exploitations Familiales et décalage de pontes ont été fournis par APDRA. Pour les deux dernières formations, ce sont les deux alevineurs du village qui l'ont fait et ont informé les autres pisciculteurs après.

L'organisation hybride quant à elle a fourni des services de types : mise en réseau, facilitation et intermédiation ; facilitation de l'accès aux ressources. La mise en relation des pisciculteurs avec l'APDRA est la suite des demandes d'appuis de producteurs du village sur la pisciculture.



La proposition de motopompe à moitié prix a été l'initiative de PROSPERER, peu de producteurs ont répondu faute de moyens financiers.

L'alevineur est considéré comme un fournisseur de services support en intégrant la collecte des poissons grossis dans leur organisation. Il fournit donc un service de type facilitation d'accès au marché aux pisciculteurs avec qui il travaille.

Annexe 3 : Résultats des cas d'innovations pour le type d'innovation production d'alevins en parcelles communes

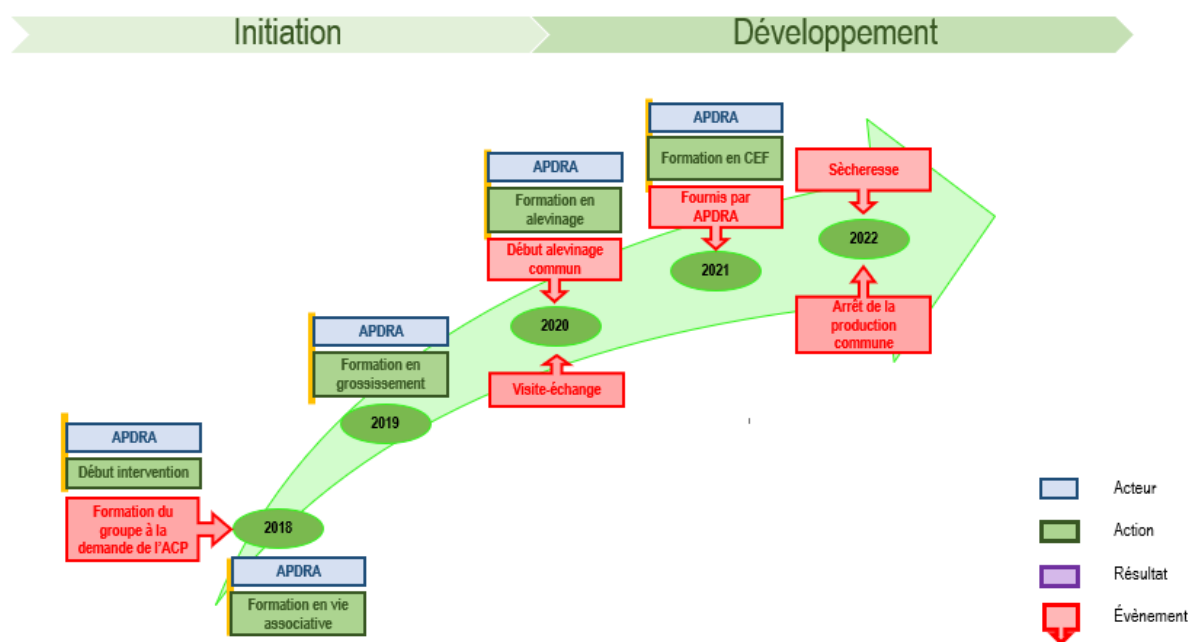
6. Production en parcelles communes

Codage	Localisation	Objectifs	Nombre d'Intervenants
1/A	Amoron'i Mania	Amélioration du niveau de vie	+30 pisciculteurs
2/A	Amoron'i Mania	Amélioration du niveau de vie et lutte contre le vol	+100 pisciculteurs
3/I	Itasy	Amélioration niveau de vie et lutte contre les insécurités	10 pisciculteurs
4/A	Amoron'i Mania	Amélioration niveau de vie et lutte contre les insécurités	+30 pisciculteurs

1. Production d'alevins en parcelles communes 1/A

6.1. Historique du groupe et de l'innovation

*Trajectoire de l'innovation*



Les quatre doyens du groupe ont sollicité l'intervention de l'APDRA dans leur fokontany en 2018. Les quatre ont formé un groupe au début de l'intervention de l'APDRA et ont bénéficié des formations sur les techniques de production piscicole et sur la vie associative. En voyant les améliorations de leurs productions plusieurs producteurs commencèrent à s'intéresser à la pisciculture. L'ACP responsable de la zone leur à conseiller de former un groupe plus grand pour faciliter les interventions et les formations dans le fokontany.

En 2019 ils ont formé le grand groupe avec vingt-quatre membres. La même année ils ont fait une formation sur les techniques de grossissement des poissons.

En début de l'année 2020, deux des doyens ont fait des visites échanges organisé par APDRA dans d'autres zones. Ils ont vu des groupes qui faisaient de la production commune qui marchait bien et ont voulu en faire avec leur groupe. Ils ont fait une formation sur la production d'alevins en 2020. Les membres ont cotisé pour acheter des génitrices et géniteurs et l'ancien président s'est porté volontaire pour donner ses parcelles et faire la production d'alevins en commune. Les productions ont développé au fil du temps et un autre alevineur du groupe est devenu responsable de production.

Après deux campagnes de production communes, le groupe a perdu les génitrices chez le deuxième responsable de production et les génitrices chez le premier responsable ne produisaient plus assez. Les membres se sont mis d'accord pour les vendre et ont racheté des alevins qu'ils ont partagés entre eux.

En 2021, le fokontany a fait face à une grave sécheresse et a arrêté la production commune. Depuis l'association est devenue moins active, moins dynamique et certains pisciculteurs du fokontany ont dû arrêter momentanément la pisciculture faute d'eau.

## 6.2. Structure et organisation de l'innovation

Le groupe est formé par une trentaine de pisciculteurs au sein d'un même fokontany.

Les membres du groupe ont cotisé pour l'achat des génitrices communes. A partir de 2020 quand ils ont eu leurs génitrices communes ils ont commencé à cotiser 1000ar/an/membre pour les nourritures des génitrices et les besoins du groupe. Les membres du groupe s'organisent pour des travaux d'entraides entre membres : aménagement des parcelles des membres, creusage et entretien des canaux d'irrigation. Pour les travaux communs ils s'organisent en deux sous-groupes : groupe du Nord et groupe du Sud et chacun des sous-groupes s'organisent pour les travaux dans leur partie.

Pour les partages des alevins ils ont décidé que 1/3 de la production sera donné aux responsables de la production et les 2/3 partagés à part égal entre les membres. Au moment de la récolte, la production n'était pas assez bonne et ils ont décidé de partager les alevins à part égal entre membres et chaque membre donne 10% de sa part au responsable de production. La campagne d'après ils ont fait pareil mais n'ont plus fixé la part des responsables de production. Chacun des membres estime ce qu'il doit aux responsables de production.

L'association organise des ventes groupées de poissons grossis auprès des collecteurs ou coopératives à Antsirabe, après que l'ACP l'ont mis en relation, mais chacun des pisciculteurs est libre de vendre ses produits où bon lui semble.

### 6.3.Relation de l'innovation avec son environnement

#### 1.1.1. Services fournis par le groupe et intérêts communs

L'existence du groupe a permis à plusieurs producteurs intéressés par la pisciculture d'acquérir des compétences à la rizipisciculture. En effet, ces producteurs ont bénéficié des appuis techniques de l'APDRA.

Le groupe a facilité l'accès des producteurs aux ressources en faisant la production d'alevins commune. Et après, l'organisation des ventes groupées facilite l'accès des producteurs au marché.

L'objectif initial du groupe est d'améliorer le niveau de vie des membres en faisant de la pisciculture. Presque tous les membres ont constaté que la vente des alevins et/ou des poissons grossis rapporte un gain de revenus conséquent. La pratique de la pisciculture leur a facilité leur quotidien parce qu'ils ont plus de moyens pour leurs besoins. En même temps ils ont amélioré leurs alimentations en consommant beaucoup plus de poissons qu'avant.

La plupart des producteurs du groupe ont pu acquérir des compétences sur la rizipisciculture et ont commencé à faire de la rizipisciculture en intégrant le groupe.

#### 1.1.2. Dimensions sociales

Le groupe est constitué de groupes de ménages, les hommes sont les plus impliqués. Une seule femme, veuve, est membre du groupe et est impliquée directement à la pisciculture. La dame fait du grossissement dans ses parcelles. Pour les autres membres, les hommes sont impliqués directement et les femmes peuvent les représenter en cas de besoins et sont comptées comme membre à part entière du groupe.

### 6.4.Accompagnement de l'innovation

En plus des vols de poissons, depuis deux ans, le fokontany fait face à des problèmes de sécheresse intense qui freinent la production piscicole. Le groupe a pour ambition d'installer un barrage de stockage d'eau pour répondre au besoin des producteurs en eau.

Le tableau suivant représente le type de fournisseurs intervenant et le service qu'il fournit durant le processus de l'innovation socio-organisationnelle.

<b>Année</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>2018</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en vie associative	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
<b>2019</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi
<b>2020</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Mise en relation avec une coopérative	Mise en réseau, facilitation et intermédiation
	FIFIMPAVA	Privé-Organisation des Producteurs	Achat des produits	Facilitation de l'accès au marché
<b>2021</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en CEF	Conseil, expertise et suivi

D'après le tableau, deux types de fournisseurs de services interviennent le long du processus de l'innovation : Organisation non gouvernementales et Privé-Organisation des producteurs. L'APDRA, de type ONG fournis plusieurs types de services : mise en réseau, facilitation et intermédiation ; conseil, expertise et suivi. Les appuis techniques sur la production de poissons sont sollicités par les pisciculteurs.

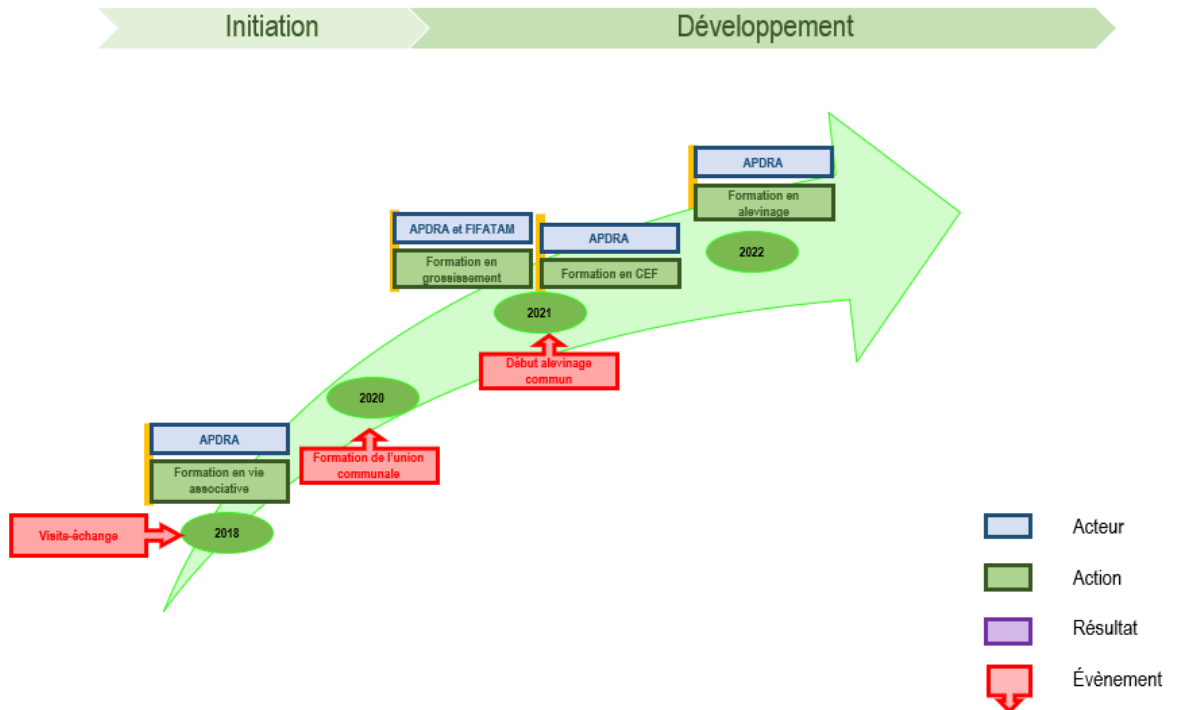
Le FIFIMPAVA, coopérative agricole qui a collecté les produits des pisciculteurs a facilité l'accès des producteurs au marché.

L'ACP responsable de la zone fait des descentes en fonction des besoins de pisciculteurs et les activités qu'ils font.

## 2. Production d'alevins en parcelles communes 2/A

### 6.5. Historique du groupe et de l'innovation

#### Trajectoire de l'innovation



L'APDRA est intervenu dans la zone en 2017 et a encadré les quatre premiers alevineurs de la commune. Après ils ont fait un appel aux producteurs intéressés par la pisciculture et beaucoup ont répondu. L'ACP responsable de la zone leur a conseillé de former un groupe afin de faciliter son intervention et de favoriser les échanges entre producteurs. Dans les fokontany, des groupes de producteurs sous forme d'OPB ont été formés bien avant l'intervention d'APDRA et avait pour projet de se réunir au sein d'une union communale.

L'union communale a été créée en 2020 et ils ont intégré la filière piscicole dans leur activité. L'objectif est d'améliorer le niveau de vie des membres, en intégrant la pisciculture dans leurs activités. L'union initie plusieurs producteurs à la pisciculture et les fait bénéficier des avantages multiples de la pisciculture. En plus, ils voulaient combattre le vol de poissons en étant nombreux pour avoir plus de poids.

En 2021, APDRA et FIFATAM sont intervenus auprès de l'union communale pour les appuyer sur les techniques de grossissement. Le FIFATAM forme les producteurs de l'union sur les techniques de production de poulets gasy reformés.

Le président et les membres de bureau de l'union ont constaté que plusieurs membres n'ont pas de moyen pour les achats d'alevins. Le président a proposé la production d'alevins

commune pour faciliter l'accès aux alevins des membres. En 2021, les membres ont cotisé pour acheter des génitrices pour la production commune et un membre a proposé ses parcelles. En 2022, APDRA a formé les membres de l'union sur les techniques d'alevinage.

Cette année, l'union a fait des demandes de plants d'arbres auprès de la DRED et incite les membres à reboiser pour entretenir les sources d'eau et l'environnement.

#### 6.6. Structure et organisation de l'innovation

L'union communale regroupe dix-huit Organisations Paysannes de Bases dans neuf fokontany de la commune.

Les membres de l'union organisent deux réunions par an pour faire le bilan de l'année passée et préparer la prochaine, ces réunions servent aussi à s'organiser pour les activités communes et les partages des produits (alevins, support de formation, arbres, etc.). Tous les OPB membres doivent être présent ou du moins représentés sinon des amendes leurs sont appliqués.

A part les réunions générales, des réunions imprévues peuvent aussi avoir lieu ainsi que des réunions pour des formations. Pendant ces réunions, chaque OPB a ses organisations : certaines envoient des paysans relais tandis que d'autres sont tous présents.

Pour l'achat des génitrices, les membres ont cotisé et ont acheté deux génitrices qu'ils ont placés dans les parcelles d'un membre qui s'est porté volontaire pour la production. L'aménagement des parcelles s'organise entre le propriétaire et les personnes dans la même OPB qu'elles.

Les alevins produits sont partagés à part égal entre les membres de l'union avec un part en plus pour les responsables de productions. Pour la première année de production, ils étaient en retard sur l'empeisonnement et avaient par conséquent une faible production. En effet ils avaient eu dix alevins par membre lors du partage.

#### 6.7. Relation de l'innovation avec son environnement

##### 2.1.1. Services fournis par le groupe et intérêts communs

L'union est l'intermédiaire entre les OPB et les fournisseurs de services d'appui en cas de besoin d'appui. L'union facilite l'accès aux appuis de chaque OPB et veille à leur développement.

Pour les producteurs membres de l'union, les intérêts communs de l'introduction de la pisciculture dans les activités de l'union sont nombreux, nous pouvons citer :

- L'acquisition de compétences sur les techniques de production piscicole grâce aux diverse formations et appuis techniques qu'ils obtiennent de plusieurs acteurs et les échanges au sein de l'union,
- Avoir un gain de revenus en faisant la pisciculture sans beaucoup d'investissement,

- Elargissement des réseaux de production des pisciculteurs membres de l'union ainsi que les nouveaux pisciculteurs en échangeant avec les autres membres,
- Résolution des problèmes d'insécurité car en formant l'union ils ont plus de poids, de force et de moyens pour lutter contre les vols de poissons.

### 2.1.2. Dimensions sociales

Au sein de l'union ainsi que les OPB qui la constituent les femmes sont plus actives, plus de 70% des membres de l'union sont des piscicultrices. Les femmes de la commune sont plus actives car la plupart des hommes doivent travailler en dehors de la commune à part leurs activités agricoles, et les femmes se chargent des activités locales.

Trois femmes sont membres de bureau de l'union communale dont une secrétaire, une trésorière et une conseillère. Elles ont été élues par les membres.

### 6.8. Accompagnement de l'innovation

Le vol est un des principales préoccupations des pisciculteurs de la commune.

Le tableau suivant représente le type de fournisseurs intervenant et le service qu'il fournit durant le processus de l'innovation socio-organisationnelle.

<b>Année</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>2018</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en vie associative	Conseil, expertise et suivi
<b>2021</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi
	FIFATAM	Privé-Organisation des Producteurs	Formation en grossissement	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en CEF	Conseil, expertise et suivi
<b>2022</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en alevinage	Conseil, expertise et suivi

D'après le tableau, deux types de fournisseurs de services sont intervenus le long du processus d'innovation : Organisations non gouvernementales et Privé-organisations des producteurs. APDRA, organisations non gouvernementales fournit des services de types conseil, expertise et suivi.



FIFATAM, collaborateur de APDRA, Privé-organisation des producteurs fournit des services de types conseil, expertise et suivi.

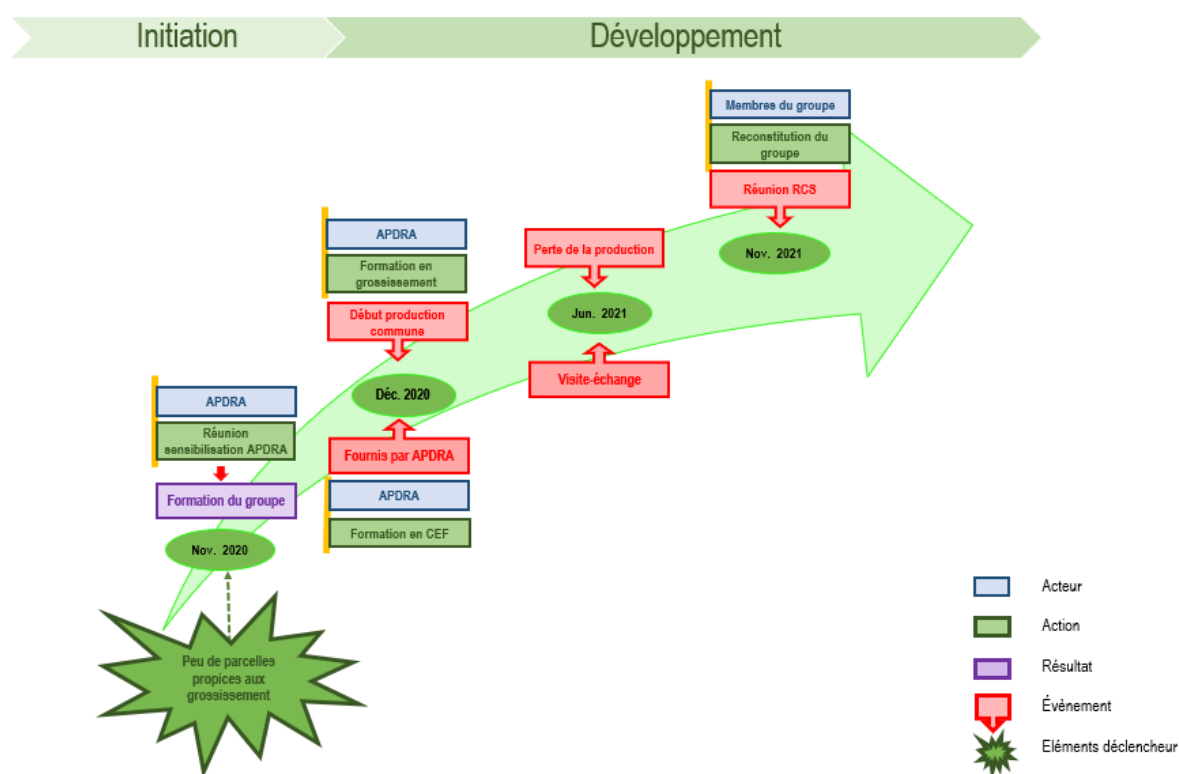
L'ACP responsable de la zone fait des descentes en fonction des besoins des pisciculteurs.

Annexe 4 : Résultats des cas d'innovations pour le type d'innovation production de poissons grossis en parcelles communes

3. Production de poissons grossis en parcelles communes 3/I

6.9. Historique du groupe et de l'innovation

Trajectoire de l'innovation



Le groupe a été formé en Novembre 2020 après une réunion de sensibilisation menée par APDRA. Nombreux étaient les producteurs intéressés par la pisciculture mais il y a peu de parcelles propices dans la zone. Le doyen du groupe possède un étang mais manque de moyens financiers, matériels et force pour y faire de la pisciculture. Il a donc proposé aux producteurs intéressés de faire une production commune dans son étang. Ils ont fait une réunion pour mettre au clair les objectifs du groupe qui sont : lutter contre les insécurités et améliorer le niveau de vie de chaque membre ; ils ont aussi mis en place les règlements qui régissent le groupe et élu les membres de bureau. La même année, ils ont fait des formations sur les techniques de grossissement de poissons et en conseil d'exploitation piscicole.

Ils étaient neuf membres à cotiser pour acheter des alevins de carpe à empoissonner dans l'étang. La première année de production commune, ils se sont aperçus que presque la totalité des carpes qu'ils ont empoissonné ont été volé et il ne restait que les carrassins et les tilapias.

Un membre a été suspecté pour ce vol et les autres ont décidé de l'expulser du groupe. Par la suite trois autres membres ont décidé de quitter le groupe.

Quatre nouveaux membres ont rejoint le groupe et ils ont continué leurs activités dans l'étang.

#### 6.10. Structure et organisation de l'innovation

Le groupe est constitué de dix membres et font la production commune dans les parcelles du doyen. Les membres cotisent avant la période d'empoissonnement pour acheter les alevins. Le montant de la cotisation la quantité d'alevins à empoissonner dépendent de ce qu'ils décident pendant les réunions.

Tout au long de la production ils n'apportent pas de la fertilisation. Par contre quand les périodes de récoltes rapprochent, ils organisent des tours de garde de l'étang pour éviter les vols. Les deux années de production commune ils ont été victime de vol malgré les organisations des membres en tours de garde alterné de un jour et une nuit. Etant âgé, le doyen n'est pas inclus dans ses tours de garde de nuit.

Un règlement intérieur a été établi pour régir les organisations du groupe et les manquements aux devoirs des membres. Les sanctions, amendes à payer selon les fautes sont dans les règlements intérieurs.

Pour les partages des produits, ils se sont mis d'accord pour vendre un grand part de la production et partager un autre part entre eux :

- Une grande partie de la production est destinée à la vente et une partie est partagé entre membres,
- Les produits gardés pour les membres sont partagés à part égal pour onze personnes au lieu de dix et dont le part en sus est pour le propriétaire de l'étang (le doyen),
- Après les ventes, le coût de production revient à la caisse commune du groupe, remboursement des avances de quelques membres et le social du groupe,
- Les bénéfices sont partagés à part égal entre les membres toujours avec un part en plus pour le propriétaire de l'étang.

#### 6.11. Relation de l'innovation avec son environnement

##### 3.1.1. Services fournis par le groupe et intérêts communs

Nombreux sont les avantages dont les membres ont bénéficié depuis qu'ils ont rejoint le groupe. Pour le propriétaire de l'étang ainsi que ses fils et gendre :

- Le fait de se mettre en groupe leur a facilité la sécurisation de l'étang par les tours de garde. En effet plus ils sont nombreux plus ils peuvent former des sous-groupes pour les gardes,
- Allègement des charges financiers pour empoissonner l'étang
- Acquisition de compétences sur la production piscicole,

- Augmentation de la production de poissons ainsi que la consommation.

Pour les autres membres :

- Acquisition de compétences sur le grossissement, il existe des membres qui n'ont fait de la pisciculture qu'en intégrant le groupe,
- Augmentation de la consommation de poissons,
- Surplus de revenus grâce aux partages de bénéfices entre membres et certains membres vendent une part de leur part de poissons,
- Elargissement des réseaux de production à travers les membres du groupe. En effet quelques membres du groupe sont dans des autres groupes/association/coopératives et connaissent d'autres producteurs qu'ils peuvent mettre en contact avec les membres en cas de besoin.

### 3.1.2. Dimensions sociales

Les dix membres du groupe sont tous des hommes, les femmes sont moins impliquées parce que l'association est formée de groupes de ménages. Pendant les tours de gardes quelques-unes (femme des membres, fille du doyen) s'occupe de faire à manger pour les membres qui font la garde.

Le fait de faire des tours de gardes surtout à l'approche des récoltes désorganise les programmes personnels des producteurs membres du groupe. En effet à une semaine de la récolte tous les membres font les gardes ensemble de jour comme de nuit et même le doyen s'y met. Ils sont donc obligés de délaissier tous autres travaux à faire durant cette période.

Entre les membres et l'ancien membre suspecté de vol, il y a certaines tensions et ils ne sont plus en relation depuis qu'ils l'ont expulsé du groupe. D'un autre côté ceux qui ont quitté le groupe ont encore une bonne relation avec les membres du groupe.

### 6.12. Accompagnement de l'innovation

La principale préoccupation des pisciculteurs de la zone est l'insécurité notamment le vol des poissons. Les membres ont mis en place un gardiennage de l'étang mais ils ont encore perdu une partie de leurs productions.

Le tableau suivant représente le type de fournisseurs intervenant et le service qu'il fournit durant le processus de l'innovation socio-organisationnelle.

Année	Fournisseur de service	Type du fournisseur	Service fournis	Type de service
2020	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation sur les techniques de grossissement	Conseil ; expertise et suivi
2020	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en CEF	Conseil ; expertise et suivi

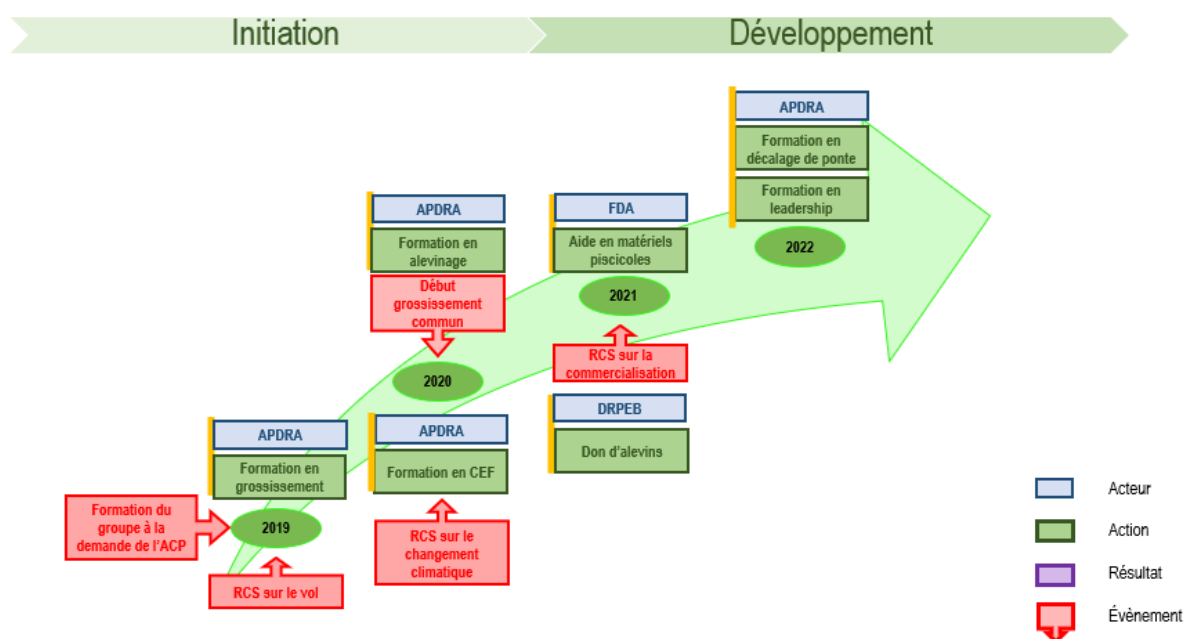
Un seul type de fournisseur de service a été organisations non gouvernementales et fourni des services de type conseil, expertise et suivi. L'APDRA est le seul organisme qui soutient ce groupe de producteurs.

L'ACP responsable de la zone fait des descentes en fonction des besoins des producteurs.

#### 4. Production de poissons grossis en parcelles communes 4/A

##### 6.13. Historique du groupe et de l'innovation

##### Trajectoire de l'innovation



Les deux premiers alevineurs et fondateur du groupe fait de la pisciculture depuis 2010. Ils ont été victime de vol de poissons fréquent et ont commencé à collaborer avec ses deux autres frères pour en lutter en 2018. En 2019, l'APDRA est intervenu dans la zone et les a incités à former un groupe de personne intéressé à la pisciculture. Le technicien intervenant pour APDRA a pour objectif de faciliter les interventions. De leurs côtés les pisciculteurs dans le groupe auront plus de force et de poids face aux insécurités.

En 2019, le groupe a été formé avec trente-six membres dans toute la commune.

D'autres pisciculteurs ou des personnes intéressées par la pisciculture voulaient rejoindre le groupe mais ils n'acceptaient plus. Le nombre de membres était déjà élevé. Ces autres personnes ont formé un autre groupe formé de quatorze pisciculteurs. Les deux groupes sont dans le même fokontany et en étroite collaboration. Certains règlements intérieurs et organisations sont pareils, le deuxième groupe s'est inspirée du premier.

A partir de 2020, le premier groupe s'est organisée pour faire une production commune de poissons grossis dans un étang d'un membre.

En 2021, le groupe a fait des demandes de matériels auprès de Fonds de Développement Agricoles (FDA) et de la Direction Régionale de la Pêche et de l'Economie Bleu (DRPEB). Ils ont eu un aérateur, épuisette, tuyaux, grillages, seaux, fut en plastique, cuvettes de FDA et 5100 alevins de carpes et 300kg de provendes de DRPEB.

Le premier groupe a changé de règlements et adhère toutes personnes intéressées à rejoindre leur groupe, à condition que celle-ci accepte de suivre les règlements. Actuellement quarante pisciculteurs composent le groupe.

#### 6.14. Structure et organisation de l'innovation

Le groupe est composé d'une quarantaine de pisciculteurs et organise une réunion tous les mois pour faire des partages, se conseiller mutuellement et organiser les travaux à faire.

Ils ont mis en place une production commune de poissons grossis dans l'étang d'un membre depuis 2020 pour subvenir aux besoins de l'association sans avoir recours à des cotisations :

- Chacun des alevineurs du groupe fournit cinquante alevins pour cette production commune,
- L'aménagement de la parcelle est assuré par les grossisseurs ainsi que les suivis de la production,
- Le propriétaire de la parcelle s'occupe de l'alimentation des poissons,
- Les alevineurs font des suivis de la production de temps en temps.

A la récolte, 1/3 de la production est destiné au propriétaire de la parcelle et les 2/3 sont vendus. L'argent de la vente alimentera la caisse commune du groupe et sera utilisé pour les besoins du groupe : paperasses, déplacement des membres, évènements sociaux, etc.

Les raisons de collaborations intra et extra groupe sont différents des pisciculteurs à un autres. Les conditions et les partages diffèrent aussi selon les collaborateurs.

## 6.15. Relation de l'innovation avec son environnement

### 4.1.1. Services fournis par le groupe et intérêts communs

Le fait d'être dans un groupe a permis aux pisciculteurs de s'échanger et d'avoir des relations avec les autres producteurs.

Les premiers alevineurs du village intégraient plus de producteurs à la pisciculture pour lutter contre les vols de poissons. Depuis la formation du groupe et la mise en place des règlements contre le vol, les vols étaient devenus moins fréquents.

Les autres membres du groupe ont pu bénéficier de formations et conseils sur la production piscicole leur permettant d'améliorer la quantité et la qualité de production. La pisciculture permet à nombreux pisciculteurs d'avoir un gain de revenus conséquent.

Les collaborations permettent à certains membres les plus démunis de bénéficier d'avoir des alevins pour les grossissements.

### 4.1.2. Dimensions sociales

Actuellement quatre membres du deuxième groupe dont le président veulent rejoindre le premier et même le fait partie de ceux qui veulent quitter leur groupe. En même temps, le président ne veut pas céder la place à une autre personne parce que selon lui « personne d'autre ne pourra diriger le groupe sans qu'il y ait éclatement à part moi. »

Le conseiller du premier groupe pense que la longévité et l'épanouissement d'un groupe dépend de son dynamisme.

Quatre femmes seulement font partie du groupe en ayant leurs propres productions ou impliquées directement à la pisciculture. Une des femmes membres constatait que c'est dû aux nombreux devoirs et travaux des femmes au sein de leurs foyers. Elles n'ont pas beaucoup de temps à consacrer à la pisciculture d'où les hommes sont plus impliqués par rapport aux femmes. Les hommes ont sollicité qu'elles se présentent aux élections mais elles ont choisi de ne pas se présenter, de laisser les places aux hommes parce qu'elles ont déjà beaucoup à faire ailleurs.

La majorité des membres du groupe sont des jeunes ainsi que les membres de bureau. Une personne handicapée fait partie aussi de cette organisation et s'épanouit dans sa production.

## 6.16. Accompagnement de l'innovation

Les diverses réunions RCS ont permis au groupe de trouver des moyens et/ou de faire face à leurs problématiques notamment les vols, changements climatiques et commercialisation. Les pisciculteurs ont mis en place des règlements contre le vol, des reboisements pour atténuer les effets des changements climatiques et des brochures de commercialisation ont été conçues pour les mettre en contact avec les collecteurs de poissons dans la région.

Le tableau suivant représente le type de fournisseurs intervenant et le service qu'il fournit durant le processus de l'innovation socio-organisationnelle.

<b>Année</b>	<b>Fournisseur de service</b>	<b>Type du fournisseur</b>	<b>Service fournis</b>	<b>Type de service</b>
<b>2019</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation sur les techniques de grossissement	Conseil, expertise et suivi
<b>2020</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation sur les techniques d'alevinage	Conseil, expertise et suivi
	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en CEF	Conseil, expertise et suivi
<b>2021</b>	FDA	Organisations hybrides	Don de matériels piscicoles	Facilitation de l'accès aux ressources
	DRPEB	Publiques	Don d'alevins	Facilitation de l'accès aux ressources
<b>2022</b>	APDRA	Organisations non gouvernementales	Formation en décalage de ponté	Renforcement de capacités

D'après le tableau, trois types de fournisseurs de services sont intervenu le long du processus d'innovation : organisations hybrides et publiques. APDRA, organisations non gouvernementales fournit des services diversifiés : conseil, expertise et suivi ; renforcement de capacités. Le FDA, type organisations hybrides et DRPEB, type publique ont fourni des services de type facilitation de l'accès aux ressources après les demandes des pisciculteurs.

L'ACP responsable de la zone fait des descentes en fonction des demandes et besoins des producteurs.



## Annexe 5 : Typologie des services support à l'innovation

<b>Fonctions des services support à l'innovation</b>	<b>Description du service</b>	<b>Exemple d'outil utilisé pour fournir les services</b>
1. Partage et diffusion de connaissances	Ce sont de service source de connaissance aux bénéficiaires. Ce service ne demande pas d'accompagnement d'un particulier pour sa diffusion vers le bénéficiaire.	Ateliers de restitution ; Rapport de recherche/rapport technique ; fiches techniques ; vidéos/films ; forum de diffusion, etc.
2. Conseil technique, expertise et suivi	Il concerne les services qui donnent des conseils aux bénéficiaires. Ce service doit être accompagné par un acteur (fournisseur de service) ; c'est-à-dire que l'échange entre acteur sont possible.	Formation technique ; Visites d'échange ; Sites de démonstration ; champs-école ; Conseillers de proximité ; etc.
3. Accès au marché	Ce sont les services qui facilitent l'accès au marché du bénéficiaire. Il peut être une information sur le marché ou mise en relation de vendeur acheteur.	Contractualisation pour vente de la production ; Organisation du transport des produits ; Organisation de vente groupée ; Système d'information sur le marché (SIM) ; etc.
4. Mise en réseau et facilitation, intermédiation	Ce sont les services qui permettent de mettre en relation des acteurs et de faciliter cette mise en relation.	Foires agricoles ; Espaces de co-working ; Mise en lien entre demandeur de service et fournisseur de service ; etc.
5. Renforcement de capacités (non technique)	Il concerne les services de renforcement de capacité non technique des acteurs. Il peut être de renforcement sur la gestion de l'exploitation, renforcement de capacité managériale ou conseil économique.	Incubateurs ; Appui à la création d'un groupement ; Formations management ; gestion de l'EA ; leadership ; entrepreneuriat ; etc.
6. Fourniture/vente de ressources	Ce sont les services qui offrent ou facilite l'accès aux ressources des bénéficiaires (financières, équipement, intrants)	Achat groupé d'intrants Infrastructures ; Crédit-Location-vente de matériel agricole ; Micro-crédit ; Don/vente à crédit de matériel Equipements collectifs ; etc.
7. Support institutionnel pour la mise à l'échelle	Ce sont les services de support institutionnel qui assure la mise en échelle de l'innovation apportée. Ils offrent de conseil institutionnel aux bénéficiaires.	Conseil juridique ; Appui-conseil-suivi pour la certification ; Expertise pour faciliter la labellisation ; Lobbying/plaidoyer politique ; etc.

Source : Ranaivomanana, 2021

## Annexe 6 : Typologie des fournisseurs de services

Type générique	Types spécifiques	Description
Publiques	Ministères et organismes apparentés (par exemple, autorités nationales et/ou régionales), universités publiques et organismes d'éducation, institutions de recherche, structures publiques décentralisées	Ils ont des objectifs spécifiques, ciblent des groupes spécifiques et fournissent des services spécifiques en raison de leur orientation vers le bien public, de leurs influences sociales et de leur continuité à long terme. Prise de décision souvent intégrée hiérarchiquement, du sommet vers la base. Génération de connaissances scientifiques (cas des universités)
Privé-entreprise	Sociétés de conseil, Sociétés commerciales, Banques et assurances, Coopératives, etc.	Différentes formes d'organismes indépendants, oscillant entre hiérarchies, coopération d'équipe et free-lances individuels. Orienté vers la génération de profits, la compétitivité, des profits reconnaissables
Privé-OP (Organisation de producteurs)	Groupes d'agriculteurs, associations du secteur professionnel, coopératives agricoles	Intérêt des utilisateurs/agriculteurs, représentation professionnelle, peut être de nature holistique (c'est-à-dire avec un large éventail d'activités) ou de nature spécifique (concentration sur des activités spécialisées limitées).
Organisations non gouvernementales (ONG)	Organisations de la société civile, groupes caritatifs, institutions confessionnelles, etc.	Des intérêts sociétaux généraux ou particuliers qui se heurtent à des défis spécifiques, souvent dans des conditions de financement à court terme.
Prestataires de services informels	Membres de la famille, amis, collègues, autorités locales, voisins, etc.	Souvent invisibles ou moins reconnus, jouent un rôle important, bien qu'informel, dans le soutien aux processus d'innovation, en particulier dans les premières phases de leur mise en œuvre
Organisations hybrides	Publiques, privées, non-gouvernementales, organisations paysannes ou prestataires de services informels	Ce type d'organisation hybride est souvent temporaire et intervient pendant la durée de développement d'un projet (qui reçoit souvent un financement de courte durée). Ceci a un intérêt sociétal.

Source : Ranaivomanana, 2021

## Annexe 7 : Questionnaire pour ACP

### Partie ensemble

#### Présentation du stage et de ses objectifs

- Notre stage s'intéresse aux innovations piscicoles paysannes organisationnelles, c'est-à-dire le fait de s'associer avec des paysans qui ont le(s) même(s) objectif(s) pour les atteindre.
- Ce stage a pour objectif de mieux comprendre les mécanismes sociaux en jeu dans le déploiement d'une innovation piscicole paysanne organisationnelle en analysant les accords, les règles.

	<b>Attente(s)</b>	<b>Question(s)</b>
1.	Connaitre les innovations organisationnelles dans la région, différencier les innovations des simples associations	Pouvez-vous nous lister les changements qui impliquent des collectifs dans votre zone.
2.	Les raisons qui ont poussé les paysans dans cette voie	En général, pourquoi les paysans s'associent ?
3.	L'organisation du groupe et la place des membres (si cela va influencer les échanges)	Comment les groupes sont hiérarchiser ? Quel(s) est (sont) le(s) rôle(s) de chaque membre ?
4.	Partie prenante pour les travaux et les échanges Relation contrepartie et implication du membre	Comment s'organise le groupe pour les travaux ? Quel(s) est (sont) le(s) contrepartie(s) ?
5.	Point de vue des ACP sur les innovations organisationnelles	Quels sont les avantages et les inconvénients de l'innovation organisationnelle ?
6.	Place de l'ACP dans l'innovation organisationnelle	Quel a été votre contribution dans la mise en place du groupe ? Quel(s) est (sont) votre rôle(s) au sein du groupe ?

### Partie individuelle

#### Innovation organisationnelle

Avez-vous repéré des innovations organisationnelles dans votre zone ?

Si oui,

	<b>Attente(s)</b>	<b>Question(s)</b>
1.	Description de l'innovation : nom du groupe, zone, ancienneté, qu'est-ce qu'il fait ?	Quelle est cette innovation ?
2.	Objectif(s) du groupe	Pourquoi le groupe a été mise en place ?
3.	Les différentes parties prenantes	Comment se fait les échanges et quel type d'accord font-ils ?
4.	Les règles qui régissent le groupe et les échanges	Quels sont les conditions pour l'adhésion d'un membre ? Quels sont les échanges et contrepartie que vous avez observée ?
5.	Impacts de l'innovation organisationnelle	Quels sont les avantages et les inconvénients de l'organisation ? En cas de conflits quel est votre rôle ?
6.	Diffusion de l'innovation : les intervenants, échelle	Comment cette innovation organisationnelle s'est diffusée ?
7.	Diversité des débouchés de l'innovation organisationnelle	
8.	Point de vue de l'ACP sur la voie d'amélioration de l'organisation	Qu'est-ce que vous proposez pour améliorer l'organisation ?

### **Accompagnement de l'innovation**

	<b>Attente(s)</b>	<b>Question(s)</b>
1.	A propos de l'émergence de l'innovation	Est-ce que c'est les producteurs qui vous ont parlé de l'innovation ? Ou c'est vous qui l'avez découverte et vous vous y êtes intéressé ?
2.	Action de l'ACP face à l'innovation	Quand vous repérez une innovation qu'est-ce que vous faites ? vous l'encouragez ? vous le conseillez ? faites-vous remonter (directeur ? Coordination technique ?) Si non pourquoi ?
3.	Rôle(s) de l'ACP pour le bon déroulement de l'innovation organisationnelle	Comment se fait votre travail vis-à-vis de ces innovations ? comment se fait les accompagnements par rapport à ça ?
4.	Voie d'amélioration de l'accompagnement selon ACP	Quels sont les freins à l'innovation ? Qu'est ce qui pourra vous aider à améliorer votre travail ? Pourquoi ?

## Annexe 8 : Guide d'entretien pisciculteurs

### ➤ *Focus group*

#### I. Présentation

- Présentation des intervenants
- Présentation de l'étude : thème, objectifs et intérêts

#### II. Présentation des interlocuteurs

- Groupe : date de formation, problématique ou opportunités, nombre des membres et leurs rôles/place, organisation hiérarchique, objectifs et vision, perspectives

→ Identification du porteur de l'innovation : personnes physiques ou morales

#### III. Fonctionnement du groupe

- Règlements et conditions d'intégration
- Formations et renforcement de capacités
- Organisation pour les travaux communs
- Partage des produits ou des bénéfices

→ Identifier l'importance des services le long du trajectoire de l'innovation

#### IV. Sociale

- Lien entre les membres et les influences de ces liens
- Caractères inclusifs du groupe
- Place des femmes/jeunes au sein du groupe

→ Identifier si les fournisseurs de services informels influent le social du groupe

#### V. Services support à l'innovation

- Identifier les fournisseurs
- Les services fournis
- Les résultats sur le groupe et la pratique

→ Identifier les services formels/informels, les fournisseurs et leurs importances

#### VI. Les bénéficiaires

- Identifier les bénéficiaires ciblés (groupe/individus)
- Avantages/intérêts
- Attentes et résultats

→ Comparer les attentes des bénéficiaires aux offres des fournisseurs

- **Entretien individuel**
- I. Présentation
  - Présentation des intervenants
  - Présentation de l'étude : thème, objectifs et intérêts
  
- II. Présentation des interlocuteurs
  - Individu : nom, lieu habitation et origine, activités, début dans la pisciculture, rôles/place, problématiques/opportunités.
  
- III. La trajectoire de l'innovation
  - Eléments manquants
  - Evènements marquants
  - Echech/Réussite
  
- IV. Fournisseur de service
  - Liste
  - Services octroyés

## Annexe 9 : Les cas d'innovations identifiées

Thématiques	Problématiques	Organisation mise en place	Zone	Acteurs
<b>Transfert de géniteurs</b>	Refus de ponte dans les parcelles d'un alevineur	Transfert des génitrices dans les parcelles de son partenaire	Tanambe	02 alevineurs
	Problème d'approvisionnement en eau	Mise en pose chez un des alevineurs	Faravohitra	07 alevineurs
	Insécurité	Stockage des génitrices dans les parcelles de son partenaire	Antanetilava	03 alevineurs
	Manque d'eau	Transfert des génitrices dans les parcelles de son partenaire	Ambalahambana	04 alevineurs
	Manque d'eau	Transfert des œufs dans les parcelles de son partenaire	Imito	03 alevineurs
	Manque d'eau	Transfert des génitrices dans les parcelles de son partenaire	Ambalafandrambato	02 alevineurs
	Manque de parcelles propices	Transfert des génitrices dans les parcelles de son partenaire	Mandimbisoa	03 pisciculteurs
	<b>Production en parcelles communes</b>	Peu de parcelles propices	Production commune de poisson grossis dans un étang	Antoby Est
Manque de moyens financiers		Production commune d'alevins	Sahamalola	30 pisciculteurs
Manque d'eau		Production commune d'alevins	Alakamisy Ambohijato	12 OPB
<b>Don d'alevins à crédit</b>	Manque de moyen foncier	Production d'alevins dans les parcelles de son partenaire	Igararana	03 alevineurs
	Manque de moyens financiers des grossisseurs	Don d'alevin à crédit pour le grossisseur	Ambohimanana	04 pisciculteurs
	Manque de moyens financiers des grossisseurs	Vente d'alevins à crédit	Soavinandriana	03 pisciculteurs
	Manque de moyens financiers des grossisseurs	Don d'alevins à crédit	Antohobe	03 pisciculteurs

## Annexe 9 : Exemple de calcul de gain des pisciculteurs