Rôles respectifs des institutions nationales et des groupes d'exploitants dans la mise au point d'une innovation permettant aux petits producteurs de pratiquer la reproduction de carpes dans leur rizières à Betafo (Madagascar)

Barbara Bentz, Marc Oswald

▶ **To cite this version:**

Barbara Bentz, Marc Oswald. Rôles respectifs des institutions nationales et des groupes d'exploitants dans la mise au point d'une innovation permettant aux petits producteurs de pratiquer la reproduction de carpes dans leur rizières à Betafo (Madagascar). ISDA 2010, Jun 2010, Montpellier, France. 13 p. hal-00522795

HAL Id: hal-00522795
https://hal.science/hal-00522795

Submitted on 1 Oct 2010

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

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

ISDA 2010 Agriculture and Food
Montpellier – France
28 June – 1er July 2010
Innovation and Sustainable Development in Agriculture and Food
www.isda2010.net

RESPECTIVE ROLES OF NATIONAL INSTITUTIONS AND FARMERS GROUPS IN THE IMPLEMENTATION OF AN INNOVATION ENABLING SMALLHOLDERS TO REPRODUCE CARP INSIDE THEIR RICE FIELDS IN BETAFO (MADAGASCAR)

Barbara BENTZ *, Marc OSWALD ** & *

* APDRA
23 allée E. Zola,
91300 Massy, France
bentz_b@yahoo.fr
www.apdra.org

** ISTOM
32 boulevard du port
95094 Cergy-Pontoise, France
m.oswald@istom.net

Abstract — FAO and national official description present rice-fish culture of the carp in Madagascar as a fish farming system depending on two types of actors: the private fry producers (PPA) promoted by the fish administration and the smallholders who grow fish inside their rice field.
However, in Betafo district in the Vakinankaratra Region, APDRA (Association Pisciculture et Développement Rural en Afrique) was facing a significantly different practice: rice-fish producers manage themselves to make carp spawning inside their rice field, practice not approved by the institutions just quoted.
It looks possible to easily explain this innovation as an answer to the PPAs' deficiency noted in the areas. However, the present study shows that State and FAO actions have actively participated in the implementation and the spreading of this new technical system. Nevertheless, it has to be noticed that these positive results have been later on ignored even depreciated by those institutions. Three main reasons can be mentioned to justify this situation: development fashion put up the concern that private enterprises take in charge the development and the smallholders were no more the targeted group of the funding organisations in Madagascar; the model based on authorized PPA represents an opportunity for administration and assisting program to keep them in a way under supervision, that hypothesis cannot be

rejected ; at least, development policies don't know how to take advantage of smallholders' innovations. Long term work with peasant innovators doesn't belong to natural means of official structures carrying out operations in the field of rural development.

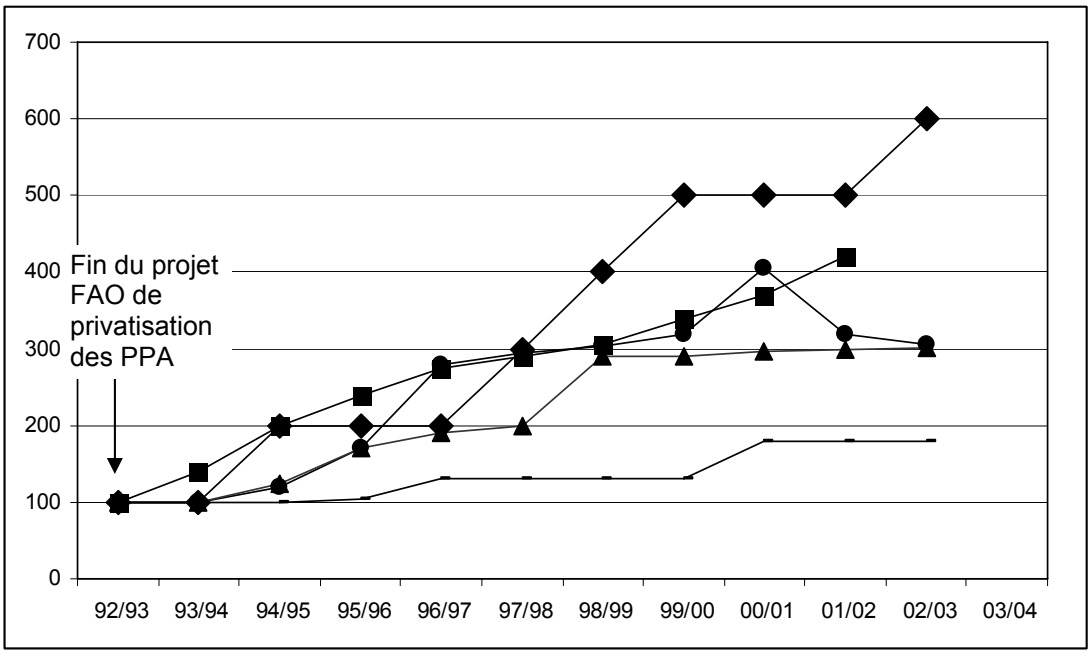
Key words : Fish-farming, carp, rice field, smallholders' innovation, Institution in charge of the development

Résumé — Rôles respectifs des institutions nationales et des groupes d'exploitants dans la mise au point d'une innovation permettant aux petits producteurs de pratiquer la reproduction de carpes dans leur rizières à Betafo (Madagascar)
La FAO et l'administration nationale présentent la rizi-pisciculture de la carpe à Madagascar comme un système d'élevage reposant sur deux types d'éleveurs : des producteurs privés d'alevins soutenus par l'Etat et des paysans qui font grossir ces alevins en rizières.
Pourtant, dans la zone de Betafo (région du Vakinankaratra), l'APDRA (Association Pisciculture et Développement Rural en Afrique) s'est trouvée face à l'existence d'une pratique sensiblement différente, non reconnue par les institutions précédemment citées : des rizi-pisciculteurs assuraient efficacement eux-mêmes la reproduction de leurs carpes en rizière.
Il paraissait possible d'expliquer simplement cette innovation comme une réponse à des déficiences constatées des PPA. Cependant, l'étude plus fine de la genèse de cette pratique montre que les actions de l'Etat et de la FAO ont en fait activement participé à la mise au point et à la diffusion de ce nouveau système technique. Pourtant, il convient de constater que ces résultats positifs ont par la suite été ignorés voire dévalorisés par ces mêmes institutions. Trois raisons peuvent en réalité expliquer ce fait : la mode du développement qui affichait le souci de voir apparaître des entreprises privées prenant en charge le développement ; la possibilité pour l'administration et les programmes d'appui de garder une certaine emprise sur la filière en travaillant avec les producteurs privés d'alevins, hypothèse qui ne peut être écartée ; enfin, les difficultés rencontrées par les institutions de développement à construire leurs politiques à partir les innovations des paysans.

Mots clés : Pisciculture, carpe, riziculture, innovation paysanne, institution de développement

INTRODUCTION

A Madagascar, si des sources citent l'étude de l'intégration de la pisciculture à l'agriculture sous le règne d'Andrianampoinimerina (1794-1810) (FAO, 2004), la pisciculture d'espèces introduites est confirmée à partir du début du XX^{e} siècle. Les premières introductions sont datées de 1861 pour le carassin (*Carassius auratus*) et 1914 pour la carpe miroir (*Cyprinus carpio*) (Kiener, 1963). Dans les années 1950, la pisciculture a connu un certain essor avec l'introduction du tilapia (*Oreochromis niloticus*), la vulgarisation de la pisciculture familiale et la construction de stations piscicoles étatiques mais dans la plupart des régions elle a rapidement régressé au milieu des années 1960. Au cours de cette décennie puis de la suivante, de gros efforts de recherche ont été faits pour sa relance à travers le développement de la rizipisciculture (élevage de poissons en rizières), financé notamment par la FAO (Organisation Mondiale pour l'Agriculture) avec un certain succès. Cependant, au milieu des années 1980, la pisciculture et la rizipisciculture régressaient et la plupart des stations piscicoles avaient cessé de fonctionner (Kiriloff, 1989). Dans un objectif d'autosuffisance alimentaire et d'augmentation de la disponibilité en protéines, l'Etat malgache a décidé de relancer le secteur avec l'appui du PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement) et de la FAO. Plusieurs projets de développement se sont alors succédé pour vulgariser, auprès des agriculteurs, le grossissement de carpes en rizière à partir d'alevins fournis par un réseau de producteurs piscicoles spécialisés, les PPA (Producteurs Privés d'Alevins). De façon officielle, les PPA sont aujourd'hui les fournisseurs d'alevins de carpe sur l'ensemble du territoire malgache. Cependant, le prix de l'alevin fourni a eu tendance à s'envoler et les quantités produites ont en fait diminué (cf figure 1).



Source : d'après des données CITE et CIRRH, 2005, fournies à l'APDRA (Sanchez F., communication personnelle)

Figure 1. Evolution décennale comparée du prix de l'alevin de 3 g à d'autres indicateurs - base 100 en FMG, campagne 1992/1993 -.
(◆) prix de l'alevin, (●) prix du riz, (■) inflation, (▲) main d'œuvre agricole, (-) salaire fonctionnaire (catégorie C)

Dans la zone de Betafo (région du Vakinankaratra) en 2004, l'APDRA (Association Pisciculture et Développement Rural en Afrique) a rencontré des pisciculteurs ayant développé la rizipisciculture de la carpe selon un système d'élevage différent et novateur. Contrairement au modèle promu, leurs pratiques de reproduction de la carpe au sein même des rizières ne nécessitent pas d'intrants et assurent l'autonomie de chacun pour l'approvisionnement en alevins. Elles ont par ailleurs permis la création d'une nouvelle source de revenus : la vente des alevins produits au moment de la soudure.
L'intérêt de ce système pour les agriculteurs de Betafo n'est aujourd'hui plus à démontrer (Kollros, 2004)[1] mais l'étude de sa genèse a révélé la mise en œuvre d'un processus d'innovation complexe. 34 entretiens semi-directifs réalisés avec des agriculteurs, des pisciculteurs, des techniciens piscicoles, des anciens chargés de projet, et l'étude de la bibliographie disponible ont montré qu'il ne s'agit pas là simplement d'une pisciculture alternative mise au point pour pallier une déficience des PPA. Ce système de rizipisciculture paysanne a en effet été élaboré avec le soutien des institutions de développement en place. Cette réussite au regard des préoccupations du développement agricole (lutte contre la pauvreté, diversification pérenne des revenus,…) qui bénéficie aussi d'une forte adhésion de petits producteurs, n'est pourtant pas revendiquée par les institutions du développement, voire a été parfois quasiment rejetée.
Le présent article se donne pour objectif d'analyser dans ce processus d'innovation cette situation contradictoire en s'intéressant sur un plan diachronique aux rôles joués respectivement par les producteurs locaux et les institutions de développement nationales et internationales.
Dans un premier temps, le contexte de Betafo, particulier de plusieurs points de vue, sera présenté. Puis l'histoire de la genèse de cette innovation et de sa mise à l'écart sera décrite en détail. Enfin, le rôle des institutions nationales et internationales de développement sera revu et analysé.

1. UN CONTEXTE PROPICE AU DEVELOPPEMENT DE LA PISCICULTURE

La zone de Betafo, située dans la région du Vakinankaratra, à une vingtaine de kilomètres à l'Ouest de la capitale régionale, Antsirabé, possède certaines caractéristiques physiques particulières qui ont grandement contribué au développement et à la diversification de son agriculture.
La ville de Betafo est située à 1400 m d'altitude, au centre d'une cuvette enserrée de montagnes culminant à plus de 2000 m. Elle bénéficie d'un climat tropical d'altitude relativement doux avec deux saisons fortement marquées : saison froide et sèche d'avril à septembre et saison chaude et pluvieuse d'octobre à mars. Les sols sont principalement d'origine volcanique et très riches en matières organiques (Marchal, 1968 et Bied-Charenton, 1970). Le peuplement humain est dense et ancien ; l'agriculture, basée sur la riziculture irriguée, est très productive et développée de longue date (Bouayad-Agha *et al.*, 1995).
Au début du XX^{e} siècle, la ville de Betafo constituait le principal pôle urbain de la région du Vakinankaratra. A partir des années 1930, la mise en place du chemin de fer a relégué Betafo au second plan au profit d'Antsirabé mais l'activité agricole y est restée très dynamique.

Les premières informations dans la littérature sur la pisciculture de la zone de Betafo font état d'un développement précoce de l'activité de grossissement de carpes. Ainsi, Kiener (1963) cite Betafo comme l'un des trois premiers lieux d'apparition de la rizipisciculture de la

[1] C'est le premier travail mené sur le sujet, largement confirmé par le suivi de l'APDRA de 2007 à ce jour. Le SNPRH (Service Régional de la pêche et des ressources halieutique) du Vakinankaratra déclarait 1,865 millions d'alevins en 2009-2010 contre 2,5 millions en 2008-2009 alors que le recensement sur le marché de Bétafo des ventes d'alevins des producteurs familiaux faisait état de plus de 500 000 en 2009-2010, d'autres étant écoulés par d'autres voies ou servant à l'empoissonnement de leurs rizières. Les producteurs de Bétafo produisent *a minima* plus du quart des alevins de cette région.

carpe. D'après cet auteur, entre 1926 et 1930, le Service des Eaux et Forêts s'est chargé de promouvoir la dispersion de cette espèce sur les Hauts Plateaux. Dans la zone de Betafo, l'ensemencement en carpes des cours d'eau a été un succès et a permis à de nombreux agriculteurs de s'approvisionner en alevins qu'ils mettaient à grossir dans leurs rizières. Deux spécificités du milieu naturel sont aussi à prendre en compte pour comprendre ce développement rapide : la régularité des approvisionnements en eau au fil de l'année et, dans une moindre mesure, la présence de résurgences relativement chaudes.
Il est probable qu'à cette époque, l'élevage de la carpe ait été mené conjointement à celui du carassin qui, pour l'ensemble des personnes interrogées, est perçu comme étant "depuis toujours" dans le milieu naturel. Dans la zone de Betafo, Lemasson (1954), évalue à une quinzaine d'hectares la rizipisciculture de la carpe alors que Rabelahatra en 1953 (cité par Dural, 1994) note que 18 ha sont empoissonnés dans la zone de Betafo, principalement en carpes et carassins. Par ailleurs, différentes espèces de tilapia sont introduites à Madagascar dont *Oreochromis niloticus* (1956) et *Tilapia zilli* (1955) qui colonisent rapidement l'ensemble des cours d'eau FAO (2010a).

La plupart des personnes interrogées font état d'une activité piscicole "traditionnelle" relativement développée dans les années 1950, concernant de petites quantités de poisson destinées uniquement à l'autoconsommation. La pisciculture était pratiquée comme suit :

- ✓ au repiquage du riz, les poissons (carpes et/ou carassins, tilapias) étaient introduits dans les rizières mises en eau. Dans la plupart des cas, ces poissons étaient issus de pêches en milieu naturel et un marché existait déjà pour ces alevins ; d'après certaines personnes, des carpes se reproduisaient parfois dans les rizières mais le nombre d'alevins obtenu était très faible.
- ✓ les poissons étaient mis en grossissement dans les rizières jusqu'à la récolte du riz (mars-avril), voire au-delà. En effet, lorsque l'alimentation en eau des rizières le permettait, la lame d'eau était maintenue dans les parcelles après la récolte, jusqu'au mois de juillet, afin de rendre la terre plus fertile ; les poissons étaient alors eux aussi laissés dans les rizières.
- ✓ après l'assèchement de la rizière, les poissons qui n'avaient pas été consommés étaient placés dans de petits bassins en terre possédés par les exploitants. Ce stockage durait plusieurs mois, jusqu'au démarrage de la campagne rizicole suivante.

2. LA MISE AU POINT DE L'INNOVATION DE LA PRODUCTION D'ALEVINS EN RIZIERE

2.1. La station d'Andepombe et la promotion de la pisciculture dans les années 1960 et 1970

Suite à l'Indépendance du pays, la politique de l'Etat visait à renforcer la production agricole par un encadrement technique dense et des schémas largement imposés, notamment dans le cadre de l'Opération de Productivité Rizicole (OPR). Des "chefs de zone" ont ainsi été détachés dans les régions afin de promouvoir le développement de techniques de production améliorées (Pierre Bernard *et al.,* 2007). Par ailleurs, depuis la fin des années 1950, un centre multiplicateur d'alevins fonctionnait à Andepombe, en périphérie de la zone de Betafo. Mis en place sur fond FIDES (Fond d'investissement pour le développement économique et social d'outre-mer), il distribuait des alevins de tilapias et de carpes aux agriculteurs intéressés (Arrignon J., 1963). D'après les données disponibles auprès du Service Régional de la Pêche et des Ressources Halieutiques (SRPRH), en 1961 ce centre était devenu une station des Eaux et Forêts s'étendant sur 38 ha et comptant 22 étangs. Son objectif principal était la production de plants d'arbres en pépinière avec, en marge, la mise à disposition d'alevins de carpe aux agriculteurs. C'était aussi un lieu de formation pour ces derniers.

Pour l'activité piscicole, les œufs permettant d'obtenir les carpes étaient produits à Ambatolampy (station piscicole à environ 130 km de Betafo) et acheminés à Andepombe avant leur éclosion. Les alevins obtenus étaient ensuite vendus aux agriculteurs locaux désireux de pratiquer le grossissement d'une nouvelle variété de carpe dans leurs rizières. D'après certains informateurs, les quantités d'alevins disponibles étaient faibles mais les poissons étaient réputés de meilleure qualité puisque appartenant à la variété "royale" (une carpe miroir avec peu d'écailles, originaire de Sologne et introduite en 1959 d'après Kiener (1963), différente de la variété communément capturée en rivière. Les cessions d'alevins étaient ponctuelles, l'information se faisait par affichage.

L'ouverture de la station d'Andepombe et la mise en place des chefs de zone ont constitué un tournant important du développement de la pisciculture à Betafo puisque les techniciens de la station ainsi que les chefs de zone ont expliqué, aux agriculteurs qui en faisaient la demande, les techniques pouvant leur permettre de produire leurs propres alevins. Le nombre d'apprenants est resté limité, ce que les personnes interrogées expliquent de différentes manières : ces techniques "améliorées" étaient considérées comme inadaptées à leur situation par de nombreux agriculteurs (pas de bassins cimentés ni de maîtrise totale de l'eau comme à la station, coût élevé de l'aliment pour alevins préconisé par les techniciens, etc…), de plus, la volonté de l'Etat de moderniser l'agriculture était vécue par beaucoup comme une contrainte et souvent rejetée. Les enquêtes réalisées montrent aussi qu'à cette époque, l'accès à l'information et à la formation était réservé à une élite en contact avec les techniciens : famille du chef de village ou du chef de quartier, anciens fonctionnaires, parents ou proches collaborateurs de techniciens agricoles, etc… Il s'agissait donc de personnes disposant d'un accès privilégié à la connaissance et d'un très bon accès au foncier et à l'eau d'irrigation, ce qui a facilité la mise en place de l'élevage. La volonté de tester des techniques nouvelles permettant de s'afficher comme agriculteur modèle, renforçant le rôle d'exemple à suivre pour ses pairs, sont les motivations évoquées pour l'acquisition de ces pratiques d'élevage.

Ces premiers producteurs d'alevins ont obtenu avec plus ou moins de succès leurs propres carpes - en rizière ou dans des bassins en terre selon les cas - mais n'ont pas été suivis par les autres agriculteurs pratiquant le grossissement de carpes en rizière. Pourtant, au cours de cette même période, les quantités d'alevins de carpe disponibles dans le milieu naturel ont fortement diminué, la cause la plus probable de cet effondrement du stock étant la prolifération des tilapias. Jusqu'à la fin des années 1970, l'approvisionnement en alevins des rizipisciculteurs de la zone a donc principalement été assuré par la station d'Andepombe.

2.2. L'apport déterminant de la FAO

Vers le début des années 1980, la station d'Andepombe a cessé de fonctionner, sans doute du fait de problèmes rencontrés pour l'alimentation en eau des étangs (Pichon, 1986)[2]. La distribution d'alevins a donc été stoppée, ce qui a entraîné une modification des enjeux liés à la maîtrise des techniques de reproduction de la carpe.

Dans ce contexte, la mise en œuvre à partir de 1985 d'un projet de la FAO visant la vulgarisation de la pisciculture[3], a probablement été un facteur déterminant de la mise au point de cette innovation. Pour Kiriloff, (1989), cette action de 3 ans a contribué largement à la diffusion de la rizipisciculture auprès des agriculteurs de la région du Vakinankaratra. Au total, 30 vulgarisateurs ont été formés pour la région. Ils ont encadré directement 6 000 agriculteurs. Parallèlement à cela, un réseau de distribution d'alevins a été mis en place

[2] le SRPRH et le Service Régional des Eaux et Forêt ne disposent plus d'informations sur cette cessation d'activités
[3] projet MAG/82/014 "Vulgarisation de la pisciculture et développement de la Pêche Continentale" ; signé 1982, il n'a démarré qu'en 1985

avec la création de 65 points de vente. Cette action faisait suite à plusieurs projets piscicoles concernant principalement les stations d'alevinage (Collart, 1977 et Collart et Vincke, 1989).
Les témoignages d'un responsable de la mise en œuvre du projet, des vulgarisateurs et de nombreux bénéficiaires concordent : dans la zone de Betafo, au vu du niveau élevé en rizipisciculture atteint par certains agriculteurs, les vulgarisateurs et responsables du projet ne se sont pas limités à la diffusion des techniques de grossissement d'alevins – contrairement à ce qui s'est fait dans le reste de la région. Les conseils et démonstrations ont aussi porté sur la reproduction des carpes en rizière. Les techniques mises au point par la FAO – très proches de celles transmises auparavant par les techniciens de la station d'Andepombe - ont ainsi été enseignées à des noyaux de pisciculteurs-relais volontaires, chargés de les diffuser.
Après avoir adapté le modèle proposé par la FAO à leurs systèmes de production, ces pisciculteurs-relais, ainsi que les premiers producteurs d'alevins présentés en 2.1., ont mis ces techniques en pratique en commercialisant leurs propres alevins pour répondre à la demande. Mais ils ont aussi transmis leur savoir-faire à d'autres agriculteurs soudain désireux de développer l'activité. Pour bon nombre de personnes interrogées, le milieu des années 1980 a ainsi été la principale période de diffusion de la pratique de la reproduction de la carpe en rizière. L'innovation s'est largement diffusée dans les sites où l'alimentation en eau des rizières la rendait possible. Le *fokontany*[4] d'Andriamasoandro a constitué une étape dans l'histoire de cette diffusion avant d'être relayée vers d'autres hameaux. Des dynamiques similaires semblent aussi avoir eu lieu dans les *fokontany* de Vakinifasina, Ambohiambo et Miaramamindra ainsi que dans la commune de Mandritsara. Si les innovateurs de cette période étaient toujours des agriculteurs plutôt aisés, disposant d'un bon accès à la terre et à l'eau d'irrigation (nécessité d'un accès à l'eau permanent pour pouvoir effectuer la reproduction dans de bonnes conditions), à la différence de l'époque précédente ces derniers ne faisaient pas partie des élites locales et étaient motivés par les intérêts économiques de l'activité : la production des alevins pour leur pisciculture et, dans un second temps, leur commercialisation en période de soudure.

3. LA MISE A L'ECART DU MODELE

3.1. La réorientation des actions de la FAO

Dans la région du Vakinankaratra, la FAO a poursuivi son action à travers un nouveau projet[5] visant à mettre en place des producteurs privés d'alevins de carpe censés remplacer les stations piscicoles pour l'approvisionnement en poisson des rizipisciculteurs (Lardinois, 1992). Dans la zone de Betafo, malgré le fait que la production d'alevins ait été déjà bien développée par les rizipisciculteurs eux-mêmes, quelques producteurs privés d'alevins (PPA) ont été mis en place[6] (Janssen et Randriamiarana, 1993). L'un des anciens responsables du projet interrogé sur l'intérêt de cette démarche dans une zone déjà largement productrice d'alevins l'a justifiée par le fait que ces nouveaux producteurs employaient des techniques sensées être plus performantes que celles des rizipisciculteurs locaux : il s'agissait de pratiquer la reproduction des carpes selon un modèle intensif en étangs, avec de fortes densités d'empoissonnement et une alimentation adaptée des alevins. De plus, la qualité des poissons était sensée être meilleure avec l'emploi d'une nouvelle variété de carpe miroir originaire de Hongrie, génétiquement "plus performante" que la carpe locale.
En fait, le projet s'est achevé en 1992 sans avoir d'impact réel dans la zone de Betafo : au cours de cette période, les producteurs d'alevins en rizière n'ont pas reçu d'appui technique

[4] subdivision administrative de base, correspondant ici à un ensemble de hameaux ou villages
[5] PNUD/FAO-MAG/88/005 : "Promotion de l'aquaculture et privatisation de la production d'alevins"
[6] 9 au total dans le district de Betafo, mais 2 seulement dans la zone d'expansion de la reproduction de carpes en rizière (communes de Betafo et Mandritsara).

et les PPA mis en place n'ont pas poursuivi longtemps leur activité du fait de la concurrence locale.

La FAO a par la suite cessé d'intervenir directement à Betafo mais a continué de promouvoir, à l'échelle du pays, cet unique modèle de pisciculture de la carpe : un nombre restreint de PPA produisent des alevins en étang pour approvisionner un grand nombre de rizipisciculteurs qui font grossir ces poissons en rizière (Ministère de l'Elevage et des Ressources Halieutiques, 1992 et Van den Berg et Janssen, 1994). Il sera par la suite repris par la plupart des opérateurs de développement qui interviendront dans ce domaine (Union Européenne, Coopération Japonaise, GTZ, USAID, etc…).

3.2. L'intervention de l'administration

Après l'arrêt des projets de la FAO, des techniciens du SRPRH ont entrepris de réinstaller dans la zone de Betafo quelques PPA, toujours sans succès. Cependant, au lieu de s'intéresser à la dynamique des quelques deux cents producteurs d'alevins de Betafo, les services de l'administration ont plutôt entrepris de la discréditer en mettant en avant deux arguments : la mauvaise qualité des alevins produits (ils seraient caractérisés par une faible viabilité et une faible capacité de croissance liées notamment à une dégénérescence des géniteurs utilisés) et l'interdiction légale de vendre des alevins sans être "agréé" par l'Etat - l'agrément consistant en fait en une caution orale dont le SRPRH et le PPA se font largement l'écho.
Les travaux que l'APDRA a entrepris dans la zone à partir de 2006 ont permis de montrer que ces thèses étaient injustifiées : la qualité des alevins est bonne, les carpes de Betafo présentent une surprenante variabilité génétique (Guyomard *et al.* 2008) ; la production d'alevins dans les pisciculture familiales est d'ailleurs légale. Cependant, les accusations portées par des agents de l'Etat pendant presque une dizaine d'années ont poussé les producteurs de Betafo à poursuivre leur activité de façon relativement cachée et ont fortement entravé les échanges et l'amélioration des savoir-faire. L'intervention actuelle de l'APDRA permet peu à peu leur réhabilitation auprès des services techniques et leur donne accès à de nouveaux marchés mais les résistances restent nombreuses.

4. ANALYSE DE L'EXCLUSION

La technique de la reproduction de la carpe en rizière dépend des caractéristiques du milieu de Betafo. Sa diffusion doit prendre en compte ces spécificités environnementales locales, ce qui n'est pas toujours aisé. Si l'exigence de ces conditions spécifiques aurait pu expliquer la mise à l'écart de ce modèle, sa non prise en compte, voire son rejet, par les institutions du développement, locales et internationales, s'explique d'abord par les trois raisons suivantes.

4.1. Une réorientation des politiques de développement

A partir de 1989, la FAO a réorienté totalement sa politique de développement de la pisciculture à l'échelle nationale et internationale. A Madagascar, face aux mauvais résultats obtenus par les stations gouvernementales sensées approvisionner les agriculteurs en alevins (Ranaivoarijaona, 1992), il a été décidé de transférer cette fonction à des exploitants privés, mieux à même de rentabiliser l'activité de production. Cette révision de stratégie s'inscrivait plus largement dans une nouvelle mouvance des actions de développement tendant à promouvoir l'entreprenariat privé, corollaire du cadre des politiques d'ajustement structurel qui demandait à l'Etat de se désengager des activités de production. De plus, le programme d'installation des PPA avait remporté un certain succès et servait souvent de référence au niveau du continent, à l'inverse des autres programmes de privatisation des stations d'alevinage en Afrique (FAO, 2004). Il a donc été rapidement promu comme modèle

à développer à l'échelle nationale (Andrianaivojaona *et al.,* 1992). Cette réorientation vers des opérateurs privés spécialisés a été accentuée sans qu'elle n'induise une croissance de la production piscicole continentale. Il y a quelques années, la politique piscicole malgache a été à nouveau revue afin de "privilégier l'aquaculture commerciale orientée vers le marché". L'objectif clairement annoncé est, à terme, que "la filière de type familial cède petit à petit la place à celle de type commercial" (FAO, 2010b).

Les initiatives alternatives telles que celle développée à Betafo, reposant sur des agriculteurs pratiquant la production d'alevins de carpe en tant qu'activité de diversification, au même titre que le maraîchage, la culture de l'orge ou la production de lait, ne sont plus en phase avec la politique récente, celle d'avant la crise politique de 2009, d'un développement fait d'entreprises commerciales. D'une certaine façon, elles étaient pourtant en adéquation avec d'autres éléments de la stratégie nationale de développement agricole. La diversification des activités y est en effet considérée comme l'une des priorités nationales et, au niveau de la région du Vakinankaratra, la pisciculture est envisagée comme une filière porteuse (EPP/ PADR, 2006 et Anonyme, 2006). Le plan de développement régional recommande d'ailleurs de mettre l'accent sur la vulgarisation de la rizipisciculture et la multiplication de centres de production d'alevins. La pisciculture de Betafo, sans suivre le modèle piscicole dominant, aurait dû de fait totalement répondre à ces objectifs.

4.2. Des intérêts personnels divers

Bien loin de l'influence des grandes orientations politiques, le facteur humain, à travers le jeu de simples intérêts personnels, a aussi pesé sur la marginalisation des producteurs d'alevins de Betafo. L'étude de la bibliographie ainsi que l'expérience de l'APDRA sur le terrain ont révélé deux cas de figure distincts.

4.2.1 Un projet qui finit mal

Le projet de la FAO (projet MAG/82/014) qui a favorisé le développement de la reproduction de carpes en rizière chez les agriculteurs semble s'être mal terminé. Les différents rapports relatifs à l'intervention n'ont pu être consultés ni auprès du SRPRH, ni en ligne sur le site de la FAO), mais Collart et Vincke, (1989) mentionnent une "situation délicate lors de la clôture du projet MAG/82/014", qui a nécessité de la part du chef de projet suivant "doigté, discrétion et compétence" pour redresser la situation. Pourtant, selon Kiriloff (1989), un autre expert de la FAO, ce projet, s'il n'a pas atteint tous ses objectifs quantitatifs, a "parfaitement réussi" de par la réalisation "d'opération concrète sur le terrain" et a permis d'intéresser un grand nombre d'agriculteurs à la pisciculture.
Cette situation notamment liée à un conflit de personnes et/ou à la difficulté de conduire une réorientation radicale des actions s'est traduite par un désintérêt de cette zone par les autorités en charge de la pisciculture.

4.2.2 Une forte dépendance entre acteurs

Les observations sur le terrain (dans le Vakinankaratra, mais aussi dans la région voisine de la Haute Matsiatra) ont mis au jour une dépendance des PPA vis-à-vis des services techniques piscicoles. Pour les services de l'Etat, c'est à eux que revient le rôle de promouvoir le réseau des PPA. Un arrêté de 2002 (arrêté N° 532/2002/MAEL/SERPH) du Secrétariat d'Etat chargé de la Pêche et des Ressources Halieutiques au sein du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage précise que tout établissement de production d'alevins ou de poisson, en dehors des pisciculture familiales, doit faire l'objet d'une autorisation de son service. Il y est aussi mentionné que "toute vente d'alevins doit être aussi accompagnée d'un certificat délivré par l'agent (…) le plus proche des producteurs d'alevins". Si la délivrance du certificat est gratuite, ceux qui ne la respectent pas s'exposent à être poursuivis. Dans la pratique, les PPA disposent d'un agrément oral. Les techniciens piscicoles du SRPRH

doivent sélectionner les exploitants pouvant prétendre à ce statut, en fonction d'un certain nombre de critères socio-économiques (notamment, disposer de ressources matérielles suffisantes et jouir d'un certain prestige social ; Ranaivoarijaona, 1993) ; certains agents ou leur famille se sont même investis dans cette activité lucrative. Ces liens entre PPA et les services de l'état peuvent être entretenus par des dons ou faveurs plus ou moins importants de la part des PPA – ce qui est d'autant plus intéressant lorsque ces derniers sont des notables locaux. En échange, ceux-ci bénéficient d'une clientèle "captive", totalement dépendante pour son approvisionnement en alevins. Le réseau des PPA est en effet construit de telle façon qu'en moyenne, un PPA est seul dans un rayon d'une dizaine de kilomètres environs. Cette situation d'oligopole s'est d'ailleurs traduite par une dégradation relative du coût de l'alevin (cf figure 1) par rapport aux autres biens de consommation courante, traduisant une optimisation globale de la marge de ces PPA.
Enfin, la formation et le suivi des agriculteurs grossisseurs de carpes sont maintenant confiés aux PPA eux-mêmes, dans le but de démultiplier le nombre de bénéficiaires (FAO, 2004). Le rôle des techniciens piscicoles dans le domaine du conseil se limite donc à l'encadrement des seuls PPA, ce qui allège leur tâche et contribue à renforcer cet oligopole.

L'existence de cet ensemble de relations particulières est un facteur favorable à la promotion des PPA par les services techniques. La concurrence par des producteurs non agréés pratiquant des prix plus faibles, comme dans le cas de Betafo, perturbe cette entente.

4.3. Des difficultés à tirer parti des innovations paysannes

L'innovation en agriculture fait l'objet d'un questionnement intense depuis plusieurs décennies, comme en témoignent le volume et la diversité des écrits publiés sur le sujet. Les grandes orientations politiques découlant d'une vision macroéconomique du développement se révèlent incapables de prendre en compte le processus d'innovation à l'œuvre au niveau de petits producteurs agricoles.
De nombreuses réflexions ont pourtant été menées afin d'élaborer des méthodologies permettant de travailler dans le sens des besoins des producteurs agricoles. Ainsi, la recherche-action doit-elle permettre une meilleure interaction entre chercheur/technicien et producteur, en privilégiant le dialogue et la reconnaissance mutuelle des savoirs et savoir-faire (Albaladejo, et Casabianca, 1997). Avec le même objectif, Darré (1999, 2006) propose une "recherche coactive de solutions" pour repenser la relation interculturelle complexe liant agent de développement et agriculteur. Ces approches présentent bien sûr toujours certaines limites (Olivier de Sardan, 1995) mais elles permettent de travailler dans la durée avec les agriculteurs et de tirer le meilleur parti de leurs innovations.
Ici, le déroulement sur le terrain de l'enchaînement des projets s'est traduit par l'exclusion de ceux qui ont mis en œuvre des innovations dans le domaine de la reproduction. La recherche coactive de solutions voire la co-construction n'était tout simplement plus d'actualité. Au-delà, les producteurs d'alevins n'ont non seulement plus reçu d'appui mais ont vu leurs produits dénigrés. Le manque de cohérence à des micro-échelles s'est traduit par des coûts d'investissement et de mise au point de l'innovation bien plus importants pour les agriculteurs, limitant considérablement le nombre de bénéficiaires.
Les politiques nationales de développement n'ont pas su tirer partie de cette innovation paysanne. Le manque de cohérence de la succession des politiques est ici, du point de vue du producteur, manifeste : objectifs de courte durée suivis d'un changement radical du mode et du sujet de l'intervention. Et, comme classiquement souligné, des engagements des bailleurs sur des pas de temps de plus en plus courts entraînent davantage de concurrence que de synergie et une coordination difficile.

Dans cet exemple, le souci de promouvoir des opérateurs économiques plus performants s'est traduit par plusieurs réalités. A l'actif de cette politique, il convient de signaler qu'un réseau national existe et produit des quantités importantes d'alevins de carpe et de façon non subventionnée. Par contre, cette politique a fait le deuil d'accords existant autour de producteurs familiaux et de stations d'Etat. Cette politique a aussi restreint les alternatives qu'offrait le marché en termes d'espèces (la souche hongroise était partout promue) mais aussi en termes de systèmes techniques, le système proposé étant très consommateur d'aliments et ne valorisant pas l'ensemble des ressources locales. Quelque part, elle s'est traduite dans ce cas par un modèle moins adaptable ne sachant pas mettre en valeur certaines potentialités de Madagascar et faisant la promotion des secteurs classiques accaparés par les entreprises internationales : la génétique et l'aliment. Enfin, elle a mis en place une association d'intérêt entre les PPA et les services de vulgarisation. La comparaison avec la politique chinoise décrite par Hishamunda et Subashinghe (2003) est éclairante. Ces auteurs soulignent notamment trois faits : le développement de la pisciculture est privilégié pour valoriser les ressources naturelles et nationales ; pour améliorer la disponibilité en alevins, le marché est rendu libre en 1997 même si les stations d'Etat continuent à fonctionner ; enfin la pisciculture, bien qu'objet d'un investissement massif, est défiscalisée à cause de ses effets attendus sur l'économie nationale. Les auteurs expliquent que les différents acteurs (Etat, groupes industriels, producteurs coopératifs ou producteurs familiaux) ont eu intérêt à s'entendrent pour stabiliser leur fonctionnement.

A Madagascar, il paraît dommage que la politique de promotion des PPA n'ait pas cherché à prendre en compte les premiers producteurs d'alevins et à les intégrer dans un schéma global d'approvisionnement du pays. La délégation aux PPA de la mission de vulgarisation, si elle est normale, ne peut être exclusive.

CONCLUSION

La maîtrise de la production d'alevins de carpe par les agriculteurs de Betafo est le fruit de la combinaison de circonstances et d'événements successifs bien particuliers. Ainsi, la spécificité agricole de Betafo et la présence de points d'eau propices à la propagation naturelle de la carpe ont tout d'abord favorisé le développement d'une pisciculture dite "traditionnelle", basée sur l'empoissonnement des rizières au moyen d'alevins capturés dans le milieu naturel. Dans les années 1960-70, les techniciens de la station des Eaux et Forêts d'Andepombe ont permis les premiers transferts de connaissances réussis mais n'ont pas entraîné de développement de l'activité. C'est la fermeture de cette station, conjuguée à une diminution de la disponibilité en alevins dans le milieu naturel, qui a entraîné la diffusion des premières techniques de reproduction de la carpe afin de satisfaire à la demande en alevins. La possibilité de commercialiser le surplus d'alevins en période de soudure a rendu l'activité d'autant plus attractive. Dans ce contexte, l'arrivée de la FAO a eu un impact déterminant. Au vu du savoir-faire déjà présent dans la zone de Betafo, les vulgarisateurs ont en effet entrepris de former les agriculteurs qui le souhaitaient aux techniques de reproduction de la carpe en rizière. Suite à ce projet, la production d'alevins en rizière s'est largement diffusée.
Les producteurs d'alevins de la zone de Betafo ont donc construit leur système technique sur la base de deux principales vagues d'apports exogènes. Dans chaque cas, ils se sont réapproprié les informations enseignées et les ont adaptées à leur propre situation.

La versatilité des politiques de développement s'est malheureusement traduite à la fin des années 1990 et au début des années 2000 par une incapacité à mettre en valeur des ressources locales (savoir-faire présents, ressources génétiques des carpes élevées, dynamique d'innovation réussie au niveau de petits producteurs familiaux collaborant avec les services locaux) et un certain aveuglement à confier aux entrepreneurs privés la fonction de développer la pisciculture. Dans ce cas présent, la difficulté de prendre en compte des innovations de petits producteurs rappelle la difficulté à entretenir une relation porteuse dans

la durée mais, de façon plus dramatique, elle révèle aussi le risque d'anéantir des dynamiques de développement en modifiant radicalement le cadre dans lequel elles ont émergé, et ce pour des motifs *a priori* très éloignés des réalités de ces acteurs.
Cette relecture souligne que toute politique de développement doit être très vigilante sur sa capacité à intégrer et à stimuler les ressources présentes en particulier celles des petits producteurs. Ceci ne peut être le cas lorsqu'on applique des schémas simplistes : une espèce miracle, une meilleure génétique, des opérateurs en mesure de mener des productions plus intensives, donc plus capitalistiques, pour des intrants ayant alors de prétendues meilleures qualités.

REFERENCES

ALBALADEJO C. et CASABIANCA F., 1997, *La recherche-action. Ambitions, pratiques, débats. Etudes et recherche sur les systèmes agraires et le développement*, Paris, INRA, 212 p.

ANDRIANAIVOJAONA, C., KASPRZYK, Z.W. et DASYLVA, G., 1992, *Pêches et aquaculture à Madagascar: bilan diagnostic*, Antananarivo, FAO, 153 p.

ANONYME, 2006, *MAP – Plan d'action Madagascar 2007-2012*, Antananarivo, Gouvernement malgache, 112 p.

ARRIGNON J., 1963, *Hydrobiologie appliquée et pisciculture - Publications du Service des Eaux et Forêts – Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire,* Alger, Imprimeries la Thipo-Lytho et Carbonnel réunies, 101 p.

BIED-CHARENTON M., 1970, *Le Canton de Betafo et le village d'Anjazafotsy, Extrait des Bulletin de Madagascar n°265 et n°266-267*, Antananarivo, ORSTOM, 111 p.

BOUAYAD-AGHA M., CLEMENT J., GUILLAUME J., 1995, *Gestion sociale de l'eau sur les réseaux d'irrigation traditionnels - Région de Betafo - Vakinankaratra – Madagascar*, Mémoire de fin d'étude, Montpellier, ENS/CNEARC, 165 p.

COLLART A., 1977, *Le développement des pêches maritimes et continentales et de la pisciculture*, Rome, FAO Project Reports, 18 p.

COLLART A. et VINCKE M.M.J., 1989, *Bilan diagnostique des pêches continentales et de l'aquaculture a Madagascar. Stratégies et programmes de développement à moyen terme 1990-2000*, Rome FAO, 49 p.

DARRE J.-P., 1999, *La production de connaissance pour l'action – Arguments contre le racisme de l'intelligence*, France, INRA / MSH, 244 p.

DARRE J.-P., 2006, *La recherche coactive de solutions entre agents de développement et agriculteurs,* Saint-Just-la-Pendue, Collection Etudes et Travaux, GRET, 112 p.

DURAL D., 1994, *Le développement de la (rizi)pisciculture en milieu rural sur les hautes plateaux malgaches - Mythe ou réalité ?*, Montpellier, CNEARC, 59 p.

EPP/ PADR, 2006, *PRDR – Programme Régional de Développement Durable – Région du Vakinankaratra*, Antananarivo, Primature, 138 p.

FAO Fisheries Department, Inland Water Resources and Aquaculture Service, 2004, *Aquaculture extension in sub-Saharan Africa - FAO Fisheries Circular No. 1002*, Rome, FAO, 55p.

FAO, 2010 a, consulté le 7/03/2010, http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_MG/2/fr

FAO, 2010 b, consulté le 10/03/2010, http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_madagascar/fr

GUYOMARD R., LAUNAY A. et VANDEPUTTE M., 2008, *Analyse de la variabilité et de la structure génétique de populations de carpe commune de Madagascar et du Cameroun – Etude APDRA-F 2007-2008,* APDRA-F, Massy,13 p.

HISHAMUNDA N. et SUBASHINGHE R., 2003, *Développement de l'aquaculture en Chine : rôle des politiques gouvernementales,* FAO Document technique sur la pêche n°427, Rome, 60 p.

JANSSEN J. et RANDRIAMIARANA H., 1993, *Compte rendu de la campagne rizi-piscicole et piscicole 1991-1992 sur les Hautes-Terres de Madagascar*, Antsirabe, FAO Project Reports, 116 p.

KIENER A., 1963, *Poissons, pêche et pisciculture à Madagascar*, Nogent sur Marne, Centre Technique Forestier Tropical, 198 p.

KIRILOFF M., 1989, *Gestion des stations piscicoles*, Antananarivo, FAO Project Reports, 49 p.

KOLLROS J., 2004, *Etude de la place de la (rizi) Pisciculture dans une petite région du Vakinankaratra* , Mémoire de fin d'étude Istom, Cergy, Istom, 85 p.

LARDINOIS P.F., 1992, *Développement d'une nouvelle approche de développement piscicole - expérience de la région-pilote du Vakinankaratra - Rapport final d'activités*, Antsirabe, FAO Project Reports, 16 p.

LEMASSON L., 1954, Chronique piscicole*, Bois et Forêts des tropiques* n°35, pp 41-42

MARCHAL J.-Y., 1968, Antanety-Ambohidava Territoire du Moyen-Ouest Malgache – Histoire d'une colonisation agricole, *Revue de géographie*, n°13, pp. 91-157

MINISTERE DE L'ELEVAGE ET DES RESSOURCES HALIEUTIQUES DE MADAGASCAR, 1992, *Manuel pour le développement de la pisciculture a Madagascar*, Antsirabe, FAO, 223 p.

OLIVIER DE SARDAN J.-P., 1995, Anthropologie et développement – Essai en socio-anthropologie du changement social, Clamecy, Karthala, 218 p.

PICHON J., 1986, *Réalisation d'un projet de station piscicole à Andepombe, Madagascar*, Rome, FAO, 67 p.

PIERRE BERNARD A., RAMBOARISO R., RANDRIANARISON L. et RONDRO-HARISOA L., 2007, *Les implications structurelles de la libéralisation sur l'agriculture et le développement rural – Première phase : synthèse nationale Madagascar*, Banque Mondiale / Coopération Française / APB consulting, 226 p.

RANAIVOARIJAONA, D.J.B., 1992, *Les producteurs privés d'alevins en milieu rural dans la région pilote du Vakinankaratra (Madagascar)*, Antsirabe, FAO, 72 p.

RANAIVOARIJAONA, D.J.B., 1993, *Intégration de l'activité piscicole dans les systèmes de production: cas des producteurs privés d'alevins de la région pilote du Vakinankaratra,* Antsirabé, FAO Project Reports, 83 p.

VAN DEN BERG, F. et JANSSEN, J., 1994. *Manuel pour le développement de la pisciculture a Madagascar. v. 2: Marketing et gestion financière d'une micro-entreprise de production d'alevins en milieu rural*, Antananarivo, FAO, 88 p.