

*MCG*  
CANTONNEMENT FORESTIER DE NIONO  
PROJET PISCICOLE  
AFVP-DNEF-CLD Niono

REPUBLIQUE DU NIGER

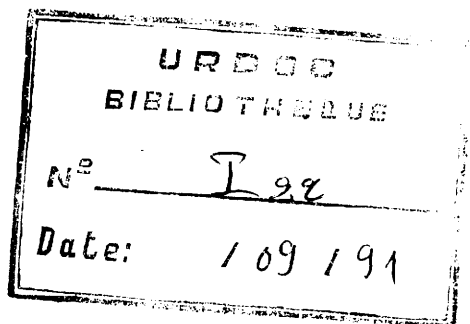


*I 22  
Pisciculture  
Office du Niger*

CONNAISSANCE DU MILIEU PISCICOLE

Analyse de l'enquête système  
résultats techniques et réflexion sur le modèle

Septembre 1991



F. CADART  
(AFVP)

## 1. Objectifs de l'étude système

Ils sont au nombre de trois:

- expliquer les différents niveaux de réussite observés chez les pisciculteurs
- trouver des critères permettant de mieux sélectionner les candidats,
- déterminer les axes d'intervention du projet en détectant les points de blocage pour améliorer l'intégration de l'activité.

## 2. Démarche suivie

### 2.1. Recueil d'informations préliminaires

Le chargé d'étude s'est entretenu avec l'équipe d'encadrement pour acquérir l'ensemble des données techniques piscicoles de base et connaître l'histoire du projet.

### 2.2. Elaboration du questionnaire

Trois questionnaires ont été conçus.

#### 2.2.1. Questionnaire pisciculteurs

Il s'articule autour des thèmes suivants:

- structure de l'exploitation agricole,
- place de la pisciculture dans le système de production, autrement dit dans la gestion des priorités,
- moyens mis en oeuvre,
- contraintes de réalisation,
- objectifs de l'activité,
- organisation des pisciculteurs.

#### 2.2.2. Questionnaire non-pisciculteurs

Son objectif est d'appréhender leur opinion sur l'activité: sont-ils de futurs candidats ou sont-ils réfractaires?. Ces paysans sont aussi éventuellement producteurs de son et connaître leur choix pour le décorticage du paddy nous intéresse.

#### 2.2.3. Questionnaire pêcheurs

Les pêcheurs ayant collaboré avec le projet (fourniture d'alevins) se sont révélés des partenaires efficaces. Si les pisciculteurs souhaitent maintenir cette collaboration, il faut préciser qu'elles en seraient les modalités compatibles avec l'attente de ces pêcheurs.

### 2.3.3. Enquête pêcheurs

Le choix a été porté sur 33 pêcheurs ayant collaboré avec le projet pour la fourniture d'alevins destinés aux étangs villageois.

## 3. Analyse de la situation

Pour essayer d'approcher le plus possible la réalité, cette analyse reprend les résultats d'enquête (dépouillement du questionnaire) mais aussi plusieurs observations faites par le chargé d'études ainsi que celles accumulées par l'équipe projet depuis le lancement de l'action piscicole<sup>2</sup>.

Au préalable de cette enquête, notre hypothèse expliquant le niveau de réussite de l'activité piscicole se formulait comme suit.

Ce sont les exploitations de grande taille qui sont capables de réunir les moyens nécessaires à la mise en oeuvre de la pisciculture:

- elles sont généralement dirigées par des familles dont l'effectif important couvre les besoins en main d'oeuvre,
- elles génèrent des revenus riziocoles importants et ont, a priori,<sup>2</sup> une trésorerie d'exploitation saine. En d'autres termes, elles peuvent acheter du son si nécessaire ou étaler la commercialisation de leur paddy (recours au décorticage), évitant ainsi les pénuries de son. Elles en produisent, a priori, plus.
- elles ont plus d'animaux de trait, sources de fertilisants,
- elles ont dépassé le stade de l'autosuffisance alimentaire. Le "risque" est donc moins grand pour elles ce qui permet au chef d'exploitation de tenter plus facilement la diversification.

### 3.1. La taille d'exploitation

L'analyse globale de la taille d'exploitation selon le niveau de réussite ne permet pas de retenir ce critère.

En effet, 31% des petites exploitations sont en classe 1 alors que 38% des grandes y sont aussi représentées. Par contre, cette classe rassemble la majorité des exploitations de taille moyenne (Annexe 1).

Quant à la main d'oeuvre, aucune différence notable ne peut être relevée entre les trois classes pour chaque type d'exploitation. Du reste les pisciculteurs déclarent souvent que cette activité est peu gourmande en temps exceptés les travaux de terrassement et de curage<sup>3</sup>.

Le niveau d'équipement des exploitations n'apparaît pas comme un facilitateur net de l'activité mais peut être pris comme indicateur de situation financière. Globalement ces pisciculteurs sont bien équipés et ouverts aux innovations techniques comme le repiquage.

En conclusion, il n'y a pas de différences manifestes entre les individus de la classe 1 et de la classe 3. Par contre, les exploitations du groupe 2 avouent de légères insuffisances en main d'oeuvre et en équipement et pourraient (éventuellement) se retrouver dans le premier groupe si elles parvenaient à combler leur handicap.

2: Il faut noter que les chefs de zone de Niono et Diabaly n'ont pu participer à l'interprétation des résultats d'enquête en raison de leur congé formation au CEREMHER. Leur avis devra être pris en compte pour plus de pondération.

3: Les travaux de curage et de remise en état des étangs de Cocody n'ont pu être effectués à temps en raison de la récolte du riz en novembre 1990. Les étangs n'ont pu être rechargés.

### 3.3.2. Approvisionnement en fertilisants

L'utilité de la fertilisation semble maintenant perçue par les pisciculteurs (99% des paysans reconnaissent son utilité) mais sa pratique effective est encore insuffisante tant en quantité qu'en régularité.

L'utilisation de fertilisants frais se répand de manière satisfaisante (annexe 5) au regard des années précédentes mais elle reste conditionnée à la présence d'animaux dans le village (annexe 6).

En fait, les difficultés d'approvisionnement sont aussi imputables au comportement des pisciculteurs. Il existe dans chaque village des sources éparses de fumier (animaux en déplacement) qui ne sont pas valorisées. Cette récupération demande certes du temps mais on peut aussi penser que ce travail n'est pas valorisant pour le pisciculteur. Quant à la concurrence entre pisciculture et agriculture, elle est bien réelle mais localisée au niveau des parcs de nuit. Cette concurrence va s'accroître avec le développement du repiquage (fertilisation des pépinières) et la sécurité foncière (apparition des permis d'exploitation) qui stimulera les paysans à entretenir leur parcelle. Parallèlement l'avènement de la contre-saison induira un retour précoce des animaux de trait.

L'amélioration de la fertilisation passera non seulement par la formation mais aussi par un changement d'attitude.

### 3.4. Le pisciculteur face à son activité

Pour tenter d'expliquer les différents niveaux de réussite, l'analyse des critères structurels n'est pas suffisante car elle ne fait pas apparaître la logique de l'exploitant dans la mise en oeuvre de ses moyens de production.

#### 3.4.1. Le niveau de priorité de l'activité

Contre toute attente, la pisciculture est marginale chez les pisciculteurs du premier groupe alors qu'elle devient une activité secondaire voire primaire chez des individus du troisième groupe. En fait, elle occupe une place de premier rang dans les petites exploitations (annexe 7) où le maraîchage est absent ou, au pire, la riziculture (cas de paysans évincés). Au vu du niveau de réussite, la pisciculture ne peut pas débloquer la situation de ces exploitations en difficulté; par contre elle semble souffrir de l'absence des autres activités.

En terme d'intérêt, les avis des paysans sont équitablement partagés entre la pisciculture et le maraîchage. Si son intérêt est supérieur (53% des réponses), elle a en sa faveur les arguments suivants:

- revenu plus important à surface égale,
- fourniture de poisson,
- temps de travail quotidien restreint,

Si son intérêt est moindre que celui du maraîchage (47% des réponses), c'est pour les raisons suivantes:

- revenu moins important,
- durée du cycle,

#### 3.4.4. Opinions des pisciculteurs sur l'avenir de leur activité

Comme pour la comparaison avec le maraîchage en termes de rentabilité, aucune tendance ne se détache très nettement: 58% des interrogés voient un avenir favorable. L'espoir vient de l'appauvrissement du milieu naturel mais la non-vidangeabilité des étangs et les difficultés d'approvisionnement en alevins engendrent le scepticisme.

Ceci résume la situation actuelle de la pisciculture: favorisée par un contexte halieutique détérioré mais bloquée dans sa réalisation par des contraintes d'environnement. Celles-ci sont actuellement trop fortes pour être dépassées spontanément par les paysans au vu de la rentabilité qu'ils en tirent. Ces raisons nous semblent les plus réalistes pour expliquer le positionnement de pisciculteurs en groupe 3 alors qu'aucun des critères structurels (surface rizicole, main d'oeuvre, production d'intrants) ne semble les défavoriser.

#### 3.5. Organisation paysanne

Les pisciculteurs reconnaissent à leur association une fonction de médiation entre eux et l'encadrement. Ils estiment que ce rôle est pour l'instant limité mais qu'à l'avenir, cette association pourra prendre en charge des opérations plus importantes telles la gestion d'un magasin de stockage du son ou l'achat en grande quantité de farine basse auprès des rizeries ainsi que la collecte d'alevins auprès des pêcheurs.

En fait, la proposition de mise en place d'un magasin de stockage de son dans le village a déjà été faite par l'équipe projet mais elle n'a pas eu de retentissement. Les avis sont d'ailleurs partagés sur cette question puisque certains considèrent qu'elle peut être résolue par l'individu seul. On peut considérer que la seule forme d'organisation piscicole existante

actuellement agit pour l'installation et la gestion d'un canal d'alimentation des étangs. C'est le cas dans trois villages de la zone de Diabaly (Diabaly, Bamako-coura, K19), mais il faut souligner que ces organisations ont connu des démarrages difficiles. En effet, leur apparition a déresponsabilisé les pisciculteurs qui ont transféré leurs tâches de contrôle et de maintien du niveau d'eau de leurs étangs au gestionnaire d'eau. Ceci déboucha rapidement sur des situations conflictuelles.

Un autre exemple d'organisation est apparu avec la création d'un étang d'alevinage collectif sur le village de Diabaly. Il est encore trop tôt pour juger de la réussite de cette opération car l'étang n'en est qu'à sa première année de production et la prise en charge par les populations n'est que partielle.

Leur impact été énorme depuis le début du projet et la quasi-totalité des empoissonnements leur est imputable. A l'avenir, lorsque la production d'alevins sera maîtrisée par les pisciculteurs, leur aide sera toujours indispensable pour fournir les espèces associées.

Si le projet tente de faire naître l'essence d'un professionnalisme aquacole, ce partenariat pêcheur-pisciculteur ne doit pas être mis de côté. Dès à présent, il faut redéfinir cette collaboration entre pêcheurs et pisciculteurs en la rendant plus formelle: établissement d'un contrat entre le pisciculteur et le pêcheur. L'action du projet doit se cantonner à faciliter les rapprochements entre les deux parties sans intervenir dans la négociation ce qui serait contraire aux principes d'autonomisation paysanne.

#### 4. Conclusions

L'analyse structurelle des exploitations n'a pas permis de tirer de conclusion nette explicative du niveau de réussite. Il apparaît surtout que le degré de satisfaction a posteriori conditionne la réussite future. Les difficultés rencontrées lors du premier cycle d'élevage ont surpris et découragé certains pisciculteurs. La classe 3 est constituée à la fois d'individus en difficultés (généralisées à l'ensemble de l'exploitation) et d'autres qui n'ont pas trouvé, dans la pisciculture, une réponse à leurs attentes. C'est une classe hétérogène. Par contre, l'analyse comparative des classes 1 et 2 fait apparaître des différences faibles sur les critères structurels qui se traduisent par des difficultés d'élevage.

Si l'on désire affiner notre connaissance des conditions d'échec, il faut faire un premier tri des pisciculteurs sur leur satisfaction.

Enfin, la situation financière de l'exploitation semble importante mais ce critère n'a pu être mesuré dans l'enquête réalisée. Son appréciation est évidemment complexe mais nous pouvons porter notre intérêt sur les points suivants:

- taux d'équipement,
- le paysan loue-t-il sa force de travail à d'autres exploitants?
- y-a-t-il des retards dans l'exécution du calendrier agricole?

A propos du cheptel vif, l'interprétation des chiffres se doit d'être prudente car c'est un point sensible sur lequel les paysans ne disent pas toujours la vérité.

Pour permettre, dans l'immédiat, une sélection des exploitations candidates à la pisciculture nous proposons les caractéristiques suivantes:

- une petite exploitation de 4 à 5 Ha,
- présence d'un attelage complet,
- présence de 3 travailleur-hommes,
- une ouverture du pisciculteur aux nouveautés techniques de la zone (notamment repiquage, contre-saison et décorticage),
- présence d'une décortiqueuse dans le village.

La finalité de la pisciculture est adaptée à la zone (d'où le fort engouement constaté au lancement du projet) mais les contraintes sont pour le moment trop importantes pour être spontanément dépassées par les paysans. Le système n'est donc pas reproductible dans les conditions actuelles et nous rappelons la nécessité d'une information très précise des candidats ainsi que la limitation du soutien logistique (y compris financier) du projet aux seules innovations à risques élevés.

pas ou peu à la production de l'étang), ils peuvent être, en revanche, utilisés sur plusieurs cycles d'élevage.

Si l'intérêt de ces prédateurs et aussi de permettre de diminuer la charge en Silure pour qu'ils grossissent mieux, cela ouvrira une opportunité supplémentaire aux pisciculteurs qui n'auraient pu réunir suffisamment d'alevins de Silures. On diversifie les sources d'approvisionnement en alevins.

Concernant la polyculture, outre l'utilisation de l'Hétérotis sur laquelle on doit continuer à mettre l'accent, les innovations testées en RCI doivent être examinées avec le plus grand intérêt. Nous pensons en particulier aux expérimentations en cours sur l'association *T. nilotica*-*T. galliléa* car ce dernier est très répandu sur toute la zone Office du Niger.

Cette polyculture entraîne, certes, des complications dans le schéma d'élevage mais qui peuvent être surmontées par les pisciculteurs s'ils y trouvent une augmentation substantielle du rendement de l'étang.

Quant aux calculs de marge, l'absence de données sur les consommations de son ne nous permet pas d'annoncer d'autres chiffres que ceux de nos prévisions, c'est à dire de l'ordre de 10 000 Fcfa/are. En fait, pour apprécier cette marge en l'absence de données tangibles, mieux vaut se référer aux avis exprimés par les pisciculteurs dans l'enquête (pour mémoire, la pisciculture semble d'une rentabilité équivalente au maraîchage lorsqu'elle est bien conduite).

Enfin, nous nous permettons d'insister encore sur l'aspect impératif des données issues de station et du référentiel paysan, car elles seules permettront de connaître le potentiel réel du modèle et d'en apprécier les insuffisances pour mieux l'adapter. La capitalisation de ces données doit constituer la priorité des priorités de toute l'équipe-projet.

Type exploitation	Classe	Actifs totaux (moy)	TH totaux (moy)	Niveau d'équipement (moy)	Surface repiquée (moy)
Petites 1<SR<5 ha nbr=16	1....31%	8,2	3,2	1,2	43,0%
	2....19%	11,0	4,3	2,0	70,0%
	3....50%	6,5	2,1	1,1	27,1%
Moyennes 6<SR<12 ha nbr= 8	1....62%	11,0	4,6	1,2	26,4%
	2....12%	10,0	2,0	1,0	50,0%
	3....26%	7,5	2,5	1,5	83,0%
Grandes >12 ha nbr= 8	1....38%	28,0	9,0	1,0	35,3%
	2....37%	20,0	6,6	1,0	18,3%
	3....25%	23,0	12,0	1,0	12,5%

### Légende

SR: surface rizicole

Actif: membre de la famille travaillant sur l'exploitation (8<âge<55 ans)

TH: travailleur homme (15<âge<55 ans)

Niveau d'équipement 1: 1 attelage complet (1 charrue+ 2 boeufs+ 1 herse+ 1 charrette+ 1 âne)/ 3Ha

2: manque un des précédents éléments/3 Ha

3: absence quasi-totale d'équipement

### Annexe 1: Position des différents types d'exploitation

Classe	Quantités de son produites (kg)		
	Petites exploitations	Moyennes exploitations	Grandes exploitations
1	3 200	3 000	6 300
2	900	8 400	5 500
3	1 700	5 800	1 800

### Annexe 2: Production de son par classe d'exploitation



Nombre de cas (%)	Etats des fertilisants utilisés		
	Frais	Sec	Les deux
	39	22	39

Annexe 5: Fréquence d'utilisation des différents états des fertilisants

Nombre de cas (%)	Identification de la période de crise			
	Pas de crise	Août-Mars	Fin d'hivernage	Indéterminée
	12	58	12	18

Annexe 6: Nombre de cas de crise en fertilisants observés par période

Type exploitation	Niveau de priorité	Fréquence des niveaux de priorité (%)		
		Classe 1	Classe 2	Classe 3
Petite	1	-	-	12
	2	-	-	25
	3	60	100	25
	4	40	-	38
Moyenne	1	-	-	-
	2	-	-	50
	3	100	100	-
	4	-	-	50
Grande	1	-	-	-
	2	-	-	50
	3	33	100	50
	4	66	-	-

Annexe 7: Niveaux de priorité de la pisciculture

Collecte par l'Office	Décorticage villageois	Conjugaison des deux systèmes
40,6%	50%	9,4%

**Annexe 11: Commercialisation du paddy chez les non-pisciculteurs**

Production de son (Kg)	Période de décorticage		
	Battage	Post-battage	Hivernage
	2 200	700	0

**Annexe 12: Répartition moyenne de la production de son  
chez un non-pisciculteur**

Résultat: 1

Surface: 3 ares

Durée: 13 mois

Espèces	nbre	P.T (kg)	P. moy (gr)	Part de T.zilli(%)
T.nilotica	520	82,6	158	
T.non nilo	172	19,4	113	
C.lazéra	25	6,4	256	
H.niloticus	7	4,2	600	
TOTAL		112,6		

Résultat: 2

Surface: 2,6 ares

Durée: 11 mois

Espèces	nbre	P.T (kg)	P. moy (gr)	Part de T.zilli(%)
T.nilotica	82	13,9	169	
T.non nilo				
C.lazéra	77	14,1	183	
H.niloticus	2	3,2	1600	
TOTAL		31,2		

Résultat: 6

Surface: 3 ares

Durée: 12 mois

Espèces	nbre	P.T (kg)	P. moy (gr)	Part de T.zilli(%)
T.nilotica	224	36,7	164	
T.non nilo	28	3,1	112	
C.lazéra	43	15,8	316	
H.niloticus	13	8	615	
TOTAL		63,6		

Résultat: 7

Surface: 6 ares

Durée: 12 mois

Espèces	nbre	P.T (kg)	P. moy (gr)	Part de T.zilli(%)
T.nilotica	477	72,1	151	
T.non nilo	231	29,1	125	82
C.lazéra	284	51,8	182	
H.niloticus				
TOTAL		155,2		27

## Annexe 13: Résultats d'étang en vidange totale

Résultat	Alevins capturés (% du nbr Tilapia)
1	14,4
2	20
3	40
4	8,2
5	0
6	2
7	7,6

## Annexe 14: Taux de présence d'alevins de Tilapia