

SAVOIR-FAIRE PAYSAN ET EXPLOITATION PISCICOLE DE MARES TEMPORAIRES EN ZONE SAHELIENNE : cas du village de Tafouka (Niger)

Mathieu DORAY¹, Olivier MIKOLASEK², Amadou BOUREIMA³, Marc OSWALD⁴

ENSAR, 65 rue de St. Brieuc, 35042 Rennes Cedex, France

CIRAD-EMVT, TA 30/01 Avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France

Université ABDOU MOUMOUNI de Niamey, FLSH, BP 418, Niamey, Niger

APDRA-F, 3 square Guimard, 78960 Voisin le Bretonneux, France

En 1998, des enquêtes réalisées dans le cadre d'une étude sur le développement de la pisciculture au Niger (Oswald et al. 1998) ont mis en évidence l'existence de pratiques d'élevage de poissons dans le village de Tafouka. En dépit du climat sahélien qui règne dans la zone, les paysans locaux ont développé un mode d'exploitation original, des mares temporaires situées sur leur terroir, permettant la production annuelle de plusieurs dizaines de tonnes de poissons chats africains (*Clarias gariepinus*).

Le présent article fait suite à un travail réalisé à Tafouka en 1999 (Doray, 1999). Il vise à présenter le savoir faire des paysans en matière de pisciculture et à analyser la mise en place récente d'un système d'élevage de poissons en Afrique sahélienne, région souvent décrite comme réfractaire à l'innovation (« refus de l'innovation » dans le cas de l'Afrique; Chauveau, 1999a). Cet exemple de développement local, conduit sans aucune aide et à l'insu des services de l'Etat nigérien ou de tout autre organisme, a ensuite été replacé dans le cadre des travaux plus conceptuels sur la construction de l'innovation en zone sahélienne.

Milieu, matériel et méthode

Présentation du village de Tafouka et de son terroir

Le village de Tafouka, dont le nom signifie « les mares » en langue haoussa, est situé au Niger à 40 km de la ville de Birni N'Konni et à 7 km de la frontière avec le Nigeria. Sa population est estimée à 2588 habitants. Les villageois pratiquent traditionnellement la culture pluviale de mil et le commerce transfrontalier, mais leurs activités se sont diversifiées depuis les sécheresses des années 80 et l'intensification des contrôles douaniers le long de la frontière. Par ailleurs, le système agraire local traverse une grave crise foncière. Les surfaces cultivables disponibles morcelées lors des successions, ne suffisent plus pour subvenir aux besoins des familles des exploitants. La recherche d'activités annexes est ainsi devenue une obligation pour obtenir les devises nécessaires à la subsistance dans une société qui paraît de plus en plus monétarisée et inégalitaire.

Les villageois de Tafouka disposent sur leur terroir de mares décrites comme temporaires à l'échelle d'une ou de plusieurs années 15 d'entre-elles se maintiennent en eau pendant 7 mois en moyenne et 1 seule sur une plus longue durée, comprise en moyenne entre 10 et 12 mois. Alimentées uniquement par les eaux de pluies, ces mares constituent un réseau hydrographique indépendant qui couvre une superficie de l'ordre de 400 ha en fin de remplissage. L'un des principaux axes routiers du Niger (Dosso - Birni N'Konni) traverse sur quelques kilomètres cette succession de mares.

La seule espèce piscicole présente de façon permanente dans ces mares est le protoptère, *Protopterus anectans*. Le poisson chat, *Clarias gariepinus* abonde néanmoins dans les plans d'eau permanents situés hors du terroir de Tafouka, notamment au Nigeria.

Description du système d'élevage

Dans l'optique d'une description dynamique du système d'élevage piscicole, notre objectif premier a été de comprendre les stratégies mises en oeuvre par les acteurs concernés (cf. la « compréhension explicative » de Max Weber : « le chercheur comprend parce qu'il saisit la motivation » -1971- in Yung *et al.* 1999). Ces stratégies composites n'ont pu être appréhendées que par le biais de l'analyse historique de la mise en place du système. Nous avons ainsi été amenés à étudier cette « innovation locale » comme une « entrée » permettant l'étude des dynamiques des systèmes agraires (Chauveau *et al.* 1999a). La description a porté tant sur l'« invention » technique (Schumpeter, 1935) que sur la « construction sociale » de l'innovation pour tenter d'évaluer l'impact de celle-ci sur le système actuel.

Déroulement des enquêtes

Les données ont été récoltées lors d'un travail de terrain d'une durée totale de 45 jours au cours de 4 séjours dans le village de Tafouka. Les enquêtes ont été menées sur un mode semi-directif, en se basant sur des questionnaires évolutifs, dans un souci de description « constructiviste » de l'innovation (Chauveau *et al.* 1999a). Les questionnaires étaient élaborés autour de plusieurs thèmes, abordés chronologiquement dans cet ordre : historique de l'exploitation piscicole, description du système d'élevage piscicole actuel, analyse des systèmes agricoles de production et étude de la diffusion de l'innovation dans les villages voisins.

	Echantillon interrogé	Effectif total	Echantillon/effectif
Villageois pratiquant l'activité pêche	22	109	20%
<i>Pisciculteur (-pêcheur)</i>	5	5	100%
<i>Pêcheur</i>	11	34	32 %
<i>Apprenti</i>	6	70	9 %
Autres villageois	15	141	11 %
<i>Migrant saisonnier</i>	3	100	3 %
<i>Mareyeur</i>	3	8	38 %
<i>Maquignon</i>	2	10	20 %
Bûcheron	2	20	10%
Négociant en bois	1	1	100%
Ancien pêcheur	1	1	100%
Chef de village	1	1	100 %
Population totale de Tafouka	37	2588	1,4 %

Tableau 1
Population échantillonnée

Plusieurs entretiens collectifs préalables avec les notables et les représentants des groupes de pêcheurs, de femmes, de jeunes etc... ont permis d'identifier les occupations secondaires des villageois (tab. 1), les cultures pluviales constituant l'activité principale de tous.

Par ailleurs, les informations recueillies auprès des groupes de pêcheurs ont permis de distinguer les trois catégories suivantes parmi les villageois exerçant l'activité piscicole : - pisciculteur et pêcheur (repris dans la suite du texte sous le terme unique de pisciculteur) ; -pêcheur ; apprenti¹. Seuls les 5 pisciculteurs ont systématiquement fait l'objet de plusieurs entretiens individuels. Les autres villageois ont été sélectionnés au fur et à mesure du déroulement de l'enquête en fonction de

¹ En langue haoussa : pêcheur = manssantchi, «celui qui capture le poisson» ; pisciculteur = maïkiyon kihî = «celui qui élève le poisson» ou maï elijah, «celui qui a un bassin».

leur degré d'implication dans l'exploitation piscicole, de la représentativité de leur activité ou de leur place dans la hiérarchie socio-économique du village.

Leur position vis à vis de l'exploitation piscicole des mares ainsi que leurs choix stratégiques d'activités ont été discutés

Enfin, quelques villageois ont été interrogés en raison de leur propension à fournir des informations en contradiction avec certaines réponses « convenues » recueillies auprès des groupes de pêcheurs. Ces enquêtes ont été couplées à des observations de terrain concernant le réseau hydrographique et les pratiques piscicoles dans les villages avoisinants où les techniques de Tafouka avaient été diffusées.

Méthodes d'analyse

D'une façon générale, les informations collectées ont été pré-analysées lors des enquêtes pour faire évoluer les questionnaires en confrontant systématiquement les témoignages, mais aussi en vérifiant la cohérence des données quantitatives fournies grâce à des observations directes ou des données bibliographiques.

La superficie des mares a été évaluée à partir d'une interprétation de photographies aériennes (série 75 NIG 40 n° 4775-4756-4757, IGNN-1975) prises au cours de la saison des pluies et grâce à des vérifications de terrain.

La quantité moyenne de géniteurs introduite par unité de surface a été estimée sur la base du stock déclaré par les pisciculteurs, puis a été validé lors du suivi de 2 empoissonnements. Le poids moyen des géniteurs a été calculé par comptage et pesée des poissons. L'estimation de la production annuelle de poissons a été réalisée à partir des données de captures journalières par période de pêche, par type et par nombre d'engins obtenus auprès des pêcheurs enquêtés. Ensuite ces captures ont été extrapolées à l'ensemble des pêcheurs à partir de l'inventaire exhaustif des pêcheurs et de leur engins.

Le revenu monétaire moyen des pisciculteurs a été établi à partir des performances économiques (comptes de résultat 98/99) de chacun d'entre eux. Les différentes charges, en particulier les dépenses « sociales » (baptêmes, mariages, dons...), ont été appréciées au regard des analyses économiques conduites auprès des 15 autres villageois. Les valeurs des rendements agricoles et des denrées échangées ont été systématiquement précisées auprès de chaque interlocuteur afin d'établir un référentiel commun pour les calculs économiques.

Résultats

Mise en place du système d'élevage piscicole

Premiers empoissonnements

Le premier empoissonnement des mares de Tafouka semble remonter au début des années 60. Il a été le fait d'un paysan ayant émigré d'un village voisin, qui initia l'exploitation halieutique des mares en y introduisant des *Clarias* ramenés du Nigeria. L'intérêt des villageois pour cette initiative a tout d'abord été faible bien que ceux-ci aient soutenu ce premier pêcheur en imposant une taxe aux pêcheurs extérieurs au terroir de Tafouka, professionnels attirés par la nouvelle ressource créée. A partir de 1971 et la promulgation de la loi 71-17 fixant le Régime de la Pêche, les agents des Eaux et Forêts interdisent aux villageois de percevoir la « taxe de pêche » et s'approprient cette prérogative. Le nombre de pêcheurs professionnels fréquentant les mares augmente alors rapidement, atteignant une vingtaine vers 1975.

Exploitation de la ressource par des pêcheurs professionnels étrangers au village

La vingtaine de pêcheurs professionnels migrants, pour la plupart en provenance du Nigeria, sont accueillis favorablement par le chef du village de Tafouka, issu lui-même de la branche familiale nigériane et exploitent les mares pendant environ 8 ans. Hébergés chez les villageois, ils leur enseignent divers modes de capture des poissons : en particulier la confection et la pose de palangres et surtout la récolte de poissons aux moyens de trous. Introduite vers 1979, cette dernière

technique consiste à creuser des trous (fig. 1) de dimensions variables (diamètre variant de 2 à 6 m pour des profondeurs allant de 0,50 à 2 m) dans « l'assiette » des mares, pour y pêcher le poisson lors du tarissement. Le poisson récolté appartient au propriétaire du trou. Cette technique substitue un investissement en travail, l'excavation et l'entretien des trous, à un investissement monétaire, l'achat de palangres.

Figure 1 : Trous en saison sèche

Les pêcheurs professionnels vendent leurs prises à des mareyeurs qui se rendent et s'installent provisoirement sur le bord des mares à proximité de la route bitumée Dosso-Birni N'Konni. Les pêcheurs locaux pratiquent essentiellement une activité de subsistance.

Au début des années 80, des assèchements répétés des mares entraînent une diminution de la taille et de la quantité de poissons pêchés. Par ailleurs, un nouveau chef est élu à Tafouka beaucoup moins conciliant vis à vis des pêcheurs extérieurs au terroir. Suite à ces événements, une grande partie des pêcheurs professionnels semble désertier les mares du village à partir de 1983.

Naissance du système piscicole et affirmation d'une pêcherie locale

Entre 1983 et 1984, les pêcheurs locaux de première génération se retirent et cèdent leur matériel à leurs enfants, qui ont pêché, sous leur autorité, pendant une dizaine d'années.

Du fait des assèchements successifs des mares, deux de ces jeunes pêcheurs décident en 1986 de stocker des *Clarias* (futurs géniteurs) dans une fosse creusée dans une mare pendant la saison sèche. Ils doivent surveiller leur fosse pendant 40 jours et 40 nuits pour éviter le braconnage des autres villageois et décident donc, en 1987, de construire 2 bassins de stockage de géniteurs de *Clarias* au sein même de leur concession. Ils associent la quinzaine de pêcheurs locaux à cette entreprise, créant 2 groupes chargés chacun de l'entretien d'un bassin.

Les 2 premiers pisciculteurs prennent alors en charge les empoisonnements en début de saison des pluies, lorsque tous les autres villageois sont occupés par les travaux dans les champs de mil. Ils s'approprient ainsi les géniteurs et une part importante de la ressource exploitable en empoisonnant les mares où ils possèdent le plus de trous.

L'exploitation locale de la ressource piscicole se développe réellement à cette période de post sécheresse, les paysans recherchant alors de nouvelles activités secondaires pour pallier la baisse des rendements en mil. Depuis la construction des bassins de stockage, la ressource en poisson est durablement pérennisée et les débouchés commerciaux assurés par la présence de nombreux mareyeurs et la proximité du marché nigérian. Le nombre de pêcheurs au sein des 2 groupes augmente rapidement et ils embauchent de nombreux « apprentis » pour les seconder dans la pêche aux trous, très demandeuse en main d'œuvre. Ces apprentis sont invariablement des membres plus jeunes de la famille proche du pêcheur (descendants directs, frères, neveux ou cousins), ils aident un ou plusieurs pêcheurs et sont rémunérés en retour.

La gestion de l'accès aux mares est alors confiée par le chef du village aux groupes des pêcheurs dirigé par les 2 pisciculteurs, qui évincent la quasi-totalité des pêcheurs professionnels extérieurs au terroir.

Multiplication des bassins de stockage et essor de la pêcherie

A partir de 1993, trois autres pêcheurs parmi les plus anciens creusent à quelques années d'intervalle des bassins de stockage dans leurs concessions. Mais ces nouveaux pisciculteurs le font cette fois à titre « privé », ralliant autour de leur bassin les pêcheurs de leur famille proche. Ils procèdent ainsi à des empoisonnements individuels dans les mares où ils possèdent le plus de trous et dans celles où ils désirent en creuser, l'empoisonnement d'une mare autorisant alors l'exploitation de celle-ci.

Le nombre de pêcheurs augmente encore lorsque les apprentis se « libèrent » de l'autorité de leur patron, au bout d'une dizaine d'années, quand ils ont accumulé suffisamment de palangres. Les

trous se multiplient anarchiquement dans toutes les mares, de nouveaux plans d'eau sont découverts et empoisonnés de plus en plus loin de Tafouka et bientôt sur le terroir des villages voisins. Mais l'expansion est stoppée par la nécessité de négocier l'accès à ces plans d'eau avec des villageois qui comprennent vite le profit qu'ils peuvent tirer de l'exploitation de leurs mares. Ainsi le chef des pêcheurs du village voisin d'Illou qui a construit son propre bassin de stockage avec les conseils des pêcheurs de Tafouka, interdit aujourd'hui à ces derniers d'installer des palangres dans la mare dont il est le propriétaire reconnu. Les pêcheurs de Tafouka partent également à partir de 1989 en migration de pêche autour des plans d'eau permanents de la région, pendant la saison sèche.

Un difficile partage de la ressource

En 1999, on dénombrait 5 pisciculteurs, environ 40 pêcheurs et 70 apprentis tous villageois de Tafouka. Les pisciculteurs étaient jusqu'à présent à la tête de leur groupe familial, secondés à l'origine par les pêcheurs et leurs apprentis pour l'entretien des bassins et les opérations de pêche. L'autorité des pisciculteurs semble remise en question et l'entraide de moins en moins fréquente. Celle-ci cède la place à un simple échange marchand : force de travail contre rémunération. De nombreux pêcheurs dégagent ainsi une part non négligeable de leur revenu en travaillant dans les trous des pisciculteurs ou ceux d'autres pêcheurs.

Des conflits naissent autour des « règles d'appropriation » de la ressource concernant d'une part la répartition du stock de géniteurs de *Clarias* entre chaque pisciculteur et d'autre part le partage des poissons récoltables entre pisciculteurs, pêcheurs et même apprentis. Devant le nombre grandissant de villageois attirés par la pêche, les pisciculteurs multiplient « les règles » pour tenter de limiter l'accès du plus grand nombre à la ressource.

Le système d'élevage sous sa forme actuelle

Pêche des géniteurs

Les géniteurs de *Clarias gariepinus* sont pêchés dans l'unique mare semi-permanente du terroir de Tafouka. Les poissons sont acheminés au village le plus rapidement possible dans des calebasses (environ 40 minutes). Aucune mortalité n'a été constatée pendant les transports

Cette récolte de stockage est effectuée en théorie par les pisciculteurs réunis afin d'assurer un partage égal des géniteurs. En pratique, cette règle n'est plus respectée.

Stockage

Les géniteurs de *Clarias* sont stockés dans des bassins (fig. 2) d'environ 1,6 m de profondeur, creusées à même le sol et crépies en ciment. Les bassins sont fermés par un couvercle amovible pour limiter l'évaporation. Ils contiennent entre 50 et 70 cm d'eau.

Figure 2 : Bassin de stockage

Les pisciculteurs ont stocké en moyenne en 1998/1999, 3000 géniteurs de 20 g par bassin, soit 60 kg de poissons dans environ 1,4 m³ d'eau. La durée de stockage peut varier entre 2 et 3 mois, selon la précocité de la saison des pluies. Les *Clarias* sont nourris 1 à 3 fois par jour, essentiellement au moyen de son de mil cuit. Les pisciculteurs affirment ne pas observer de mortalités dans les bassins lors du stockage.

Empoisonnements

Les empoisonnements s'effectuent en début de saison des pluies. Les pisciculteurs suivent leurs stratégies individuelles d'empoisonnement, veillant à n'introduire de géniteurs que dans les mares « sources » qui vont se déverser dans d'autres plans d'eau au moment de la crue. Les mares ont été empoisonnées en 1998/99 avec une moyenne de 33 géniteurs par hectare de mare en eau en saison des pluies.

Reproduction et croissance des Clarias

Dès premières pluies (juin/juillet) à la récolte du mil fin septembre, tous les pêcheurs sont accaparés par les travaux des champs, seuls les pisciculteurs et leurs apprentis sacrifient une semaine en moyenne pour effectuer les empoissonnements. Durant cette période, l'activité de pêche est très réduite, les *Clarias* se reproduisent et grandissent. Cependant, à chaque forte pluie, les villageois « traquent » les *Clarias* qui se déplacent activement pour frayer dès les premiers mouvements d'eaux.

La saison de pêche

La saison de pêche débute officiellement en octobre. Seuls les pêcheurs reconnus comme tels (pisciculteurs, pêcheurs et apprentis) exploitent les mares à cette période. Les autres villageois ne participent qu'en louant occasionnellement leurs services lors des récoltes massives de poissons dans les trous.

Les pêcheurs de Tafouka opèrent successivement à la palangre puis aux trous dans toutes les mares du terroir, en fonction de leur ordre d'assèchement. Selon les estimations de captures réalisées d'après enquêtes, la productivité piscicole des mares oscillerait ainsi entre 60 et 200kg/ha/an en fonction de l'abondance des précipitations.

L'essentiel de la production piscicole (90 %) est commercialisé, le reste est auto-consommé ou fait l'objet de dons. En 1998/99, le revenu net moyen tiré de l'exploitation des mares de chacun des 5 pisciculteurs, également principaux pêcheurs, s'élève à 720 163 F CFA correspondant à un produit brut de 2 093 925 F CFA.

Discussion

Biais inhérents aux enquêtes

De façon général, les biais surviennent au niveau des réponses fournies, parfois convenues pour préserver ses intérêts ou celui du groupe et de l'interprétation des données, effectuées selon les normes d'un référentiel culturel très différent.

Néanmoins, à titre d'exemple, les estimations de production de la campagne 98/99 ne diffèrent que de 7 % des quantités enregistrées au cours de la campagne 99/00².

Par ailleurs, la sous représentation de l'échantillon des villageois non impliqués dans l'activité piscicole n'a sans doute pas permis de bien cerner toutes les relations existantes entre les paysans exploitant les mares et le reste du village. Ainsi, nous n'avons pas pu recueillir le témoignage explicite de villageois non pêcheur s'étant vu refuser l'accès à l'activité halieutique. Cependant les liens familiaux très étroits entre tous les pêcheurs semblent plaider pour une appropriation familiale de l'activité.

Construction de l'innovation piscicole

L'analyse de la construction de l'innovation piscicole et de sa dimension sociale sera faite en se référant à la définition de l'innovation proposée par Olivier de Sardan (1998) : « Greffe inédite entre deux ensembles flous, dans une arène, via des passeurs. »

Arène et sociétés paysanne : application à l'exemple de Tafouka

A Tafouka, l'« arène » dans laquelle s'est développée l'innovation piscicole est le village, inséré dans la « société paysanne » haoussa de la frontière nigériane. Le modèle sociologique décrit par Chauveau et al.(1999b) nous a semblé fournir les traits généraux de ce « type social ». La société rurale locale est en effet culturellement homogène (majoritairement haoussa) mais présente de grandes disparités socio-économiques dues aux conditions climatiques très rudes qui entraînent une

² Le suivi de capture mis en place lors de la campagne 99/00 a permis d'enregistrer plus de 79 tonnes, soit 197,5 kg/ha

« différenciation interne entre les exploitations (...) (inégalité de statut et de situation) » et des relations de dépendance avec les régions économiquement plus favorisées (exode rural et migrations de travail saisonnières). Les différentes stratégies adoptées par les paysans ne sont pas « d'une nature particulière vis-à-vis des opportunités économiques (...) et dépendent de (leur) position dans le système local de stratification et du degré d'ouverture des différentes communautés paysannes ». L'homogénéité traditionnelle, défavorable au développement de l'innovation est ainsi remise en question par le renforcement d'inégalités socio-économiques entraînant l'ouverture et la transformations de la société rurale locale.

« Greffe inédite entre 2 ensembles flous, via des passeurs »

Dans le cas du système piscicole de Tafouka, un des traits caractéristique de l'innovation est la durée nécessaire à sa « construction ». Depuis le début des années 60, l'innovation a « cheminé », pour reprendre le terme de Chauveau et *al.* (1999a), engendrant une suite d'équilibres dynamiques, la situation actuelle étant elle-même loin d'être figée. Ce n'est donc pas une mais plusieurs « greffes » qui se sont succédées (tab. 2).

Date	Ensemble flou "donneur"	Invention	Passeur	Ensemble flou "receveur"
1960	Villageois exploitant la ressource piscicole	Empoisonnement en Clarias	Villageois émigré	Villageois de Tafouka
1965-1983	Pêcheurs professionnels migrants	Techniques de pêche (palangres, trous)	Professionnels pêchant à Tafouka	Villageois de Tafouka accueillant les professionnels
1987	Pêcheurs locaux à temps plein	Bassins de stockage	Inventeurs des bassins	Pêcheurs locaux à temps partiel

Tableau 2
Greffes successives à l'origine de l'évolution de l'innovation

Les passeurs appartiennent à des catégories sociales décrites comme « favorables » à l'adoption de l'innovation « classe rurale moyenne inférieure »³ et « gros producteurs »⁴, mais semblent développer des stratégies différentes : « stratégie défensive » (Yung et *al.* 1999) pour l'émigré pauvre qui vise la subsistance, stratégie plus offensive pour les inventeurs des bassins qui pêchent pour accroître leur revenu.

La décomposition des diverses « greffes » permet de mettre en évidence le caractère discontinu et non-linéaire de la construction de l'innovation à Tafouka. L'introduction par les pêcheurs migrants étrangers de la technique de la pêche aux trous a permis de démocratiser rapidement la pratique de la pêche dans la communauté villageoise de Tafouka très faiblement monétarisée. Elle a permis de plus une appropriation foncière d'une portion de la mare et de l'eau et a offert par la même l'assurance de disposer d'une portion de la ressource (Mikolasek et *al.* a, sous presse).

Cependant, la greffe décisive de l'invention la plus « spectaculaire » (les bassins de stockage dans le village) correspond à un « seuil d'irréversibilité » (Chauveau et *al.* 1999a). On assiste à une étape déterminante dans la construction de l'innovation qui entraîne une véritable « dynamique de changement (...) des structures de production » (Yung et *al.* 1999) accompagné d'un « changement social » (Olivier de Sardan, 1999).

Cette greffe décisive a été favorisée par une situation de « crise » (la sécheresse) créant « des conditions nouvelles pour l'action » (Marty, 1985 in Yung et *al.*, 1999) mais aussi par l'acceptation sociale du braconnage en « brousse » par la communauté villageoise qui a obligé les entrepreneurs

³ Décrit par Wolf, Saâl et Woods, P. Hill. Cancian in Chauveau et *al.* 1999b

⁴ Rogers (1983) in Olivier de Sardan (1999) et Dubois (1971) in Yung et *al.*, 1999

à implanter leurs bassins dans leurs concessions. La nécessaire « invention » de ces bassins de stockage trouve ainsi son origine dans la situation climatique, mais également sociale.

A Tafouka, l'organisation sociale née de l'adoption de l'« invention technique », recrée singulièrement l'organisation sociale traditionnelle des agriculteurs haoussa, en l'adaptant à l'exploitation d'une nouvelle ressource :

- existence de groupes familiaux pour l'organisation du travail et la redistribution des richesses ;
- apprentissage et transmission héréditaire du capital ;
- gestion communautaire et entraide.

L'innovation piscicole a ici permis de « reproduire la structure sociale en place et le système d'inégalités traditionnel » (Olivier de Sardan, 1999) même si la structure en place est actuellement sérieusement remise en question.

Innovation en matière de gestion : confrontation de stratégies complexes

Une ressource piscicole commune ?

Les rapports complexes entre droits et obligations vis à vis de la ressource piscicole des différents groupes sociaux identifiés à Tafouka peuvent être décomposés pour faciliter l'analyse suivant les ensembles de droits de propriété définis par Schlager et Ostrom (1992 *in* Sandberg, 1993) dans le grand Nord scandinave (tab. 3).

Droits	Propriétaire en droit	Propriétaire en fait	Ayant droit	Utilisateur autorisé	Utilisateur non autorisé
Accès	✓	✓	✓	✓	✓
Prélèvement	✓	✓	✓	✓	
Gestion	✓	✓	✓		
Exclusion	✓	✓			
Aliénation	✓				

Dépositaire à Tafouka	Chef du village	Pêcheurs locaux (pisciculteurs)	Pêcheurs locaux	Villageois de Tafouka	(Pêcheurs) Etrangers
-----------------------	-----------------	---------------------------------	-----------------	-----------------------	----------------------

Tableau 3
Droits de propriété et ressource piscicole à Tafouka

Les villageois ont en principe le droit de prélèvement sur les ressources des mares, mais ne l'exercent pas s'ils ne sont pas reconnus comme pêcheurs. On peut expliquer cet état de fait par les deux ensembles de facteurs de régulation suivants :

- familiaux ou sociaux, non ingérence vis à vis du groupe des pêcheurs, donc réguliers par ces derniers de poissons aux autres villageois ;
- stratégique-économique, la pression de pêche dans les mares est si élevée qu'un villageois sans matériel ni savoir faire ne rentabiliserait pas un investissement temporel dans la pêche.

Les mares de Tafouka étant situées en « brousse » c'est à dire sur la partie non appropriée (au sens de non aliénée) du terroir du village (Sidikou, 1997), les droits des usagers de ces plans d'eau (pêcheurs et pisciculteurs) se limitent à l'accès, le prélèvement, la gestion et l'exclusion. Ce dernier droit appartenait à l'origine au chef du village qui l'a délégué dans les faits à l'« association » des pêcheurs. Les pêcheurs étrangers ont ainsi été exclus à l'unanimité par les pêcheurs locaux mais ce mode de gestion communautaire pose actuellement des problèmes très sérieux au niveau du partage de la ressource entre pêcheurs locaux. Seule l'obtention d'un droit d'aliénation d'une portion des mares permettrait aux pisciculteurs de bénéficier d'un retour correct sur l'investissement qu'ils réalisent en empoissonnant les mares.

Un système piscicole en pleine mutation sociale

Le concept de « Groupe Professionnel Local » (GPL) défini par Darré (1999) nous a semblé bien décrire le groupe de pisciculteurs et de pêcheurs de Tafouka, du moins jusqu'à une période récente.

A Tafouka, le « mouvement de la norme » du GPL est illustré par le foisonnement des règles de gestion concernant les techniques de pêche autorisées et la réglementation de la saison de pêche. Ces règles tendaient jusqu'à présent à maintenir les inégalités établies et la domination des pisciculteurs. Mais, avec l'augmentation très rapide du nombre de pêcheurs, les règles sont transgressées, renégociées et modifiées en permanence, faute d'une autorité capable de les faire appliquer sans discussion. On assiste ainsi à l'affrontement permanent de diverses stratégies complexes, associant des comportements offensifs et défensifs, entravant une quelconque gestion de l'effort de pêche.

Actuellement, les pisciculteurs et les pêcheurs les plus anciens adoptent une attitude globalement défensive, essayant de tirer le meilleur parti de leur capital, tandis que les jeunes pêcheurs (dont les apprentis) appliquent une stratégie offensive en creusant le plus de trous possible dans les mares où il reste de l'espace.

Ces deux stratégies opposées contribuent à expliquer les tensions au sein du groupe et les nombreuses « variantes » de la norme du GPL. La transgression de plus en plus systématique des règles par les jeunes pourrait entraîner la scission de l'actuel GPL en deux nouveaux GPL dont l'un serait justifié par la « professionnalisation » d'une partie des pêcheurs locaux qui migrerait vers des plans d'eau extérieurs au terroir de Tafouka pour pêcher toute l'année.

L'innovation sociale (ou institutionnelle) semble avoir pris le pas sur l'innovation strictement technique, freinée par les confrontations de stratégies opposées. Cette maturation sociale centrée autour des questions de propriété de la ressource semble être un préalable nécessaire à toute nouvelle amélioration technique du système piscicole.

Conclusion

L'étude du système piscicole mis en place à Tafouka confirme l'existence d'un véritable savoir faire paysan en matière d'exploitation piscicoles des mares temporaires sahéennes (Mikolasek et *al.* b sous presse). Ainsi, les paysans de Tafouka ont su créer une nouvelle ressource qui, au delà de l'approvisionnement en protéines animales des marchés voisins, contribue avec un grande efficacité à générer des revenus monétaires importants en milieu rural.

Cependant, le maintien durable d'un système piscicole comme celui du Tafouka suppose nécessairement l'acceptation de règles communes pour gérer et partager une ressource piscicole limitée mais renouvelable grâce l'initiative individuelle de quelques villageois. Plus largement, ceci soulève la question centrale de l'appropriation d'une ressource par un « groupe » reconnu : justifications et modalités. En effet, la non-appropriation des poissons par les pisciculteurs au cours de l'ensemble du cycle d'élevage rend difficile l'introduction de nouvelles techniques de pisciculture⁵ en vue d'améliorer la production existante. Dans tous les cas, cette appropriation ne peut être réalisée que dans un cadre négocié entre les différentes composantes de la société civile (Mikolasek et *al.* a, sous presse) : village ; collectivités territoriales ; et Etat.

Cette démarche d'appropriation et de gestion de la ressource piscicole appliquée aux plans d'eaux temporaires pourrait en partie s'appuyer sur les expériences acquises dans le secteur de la pêche dans le delta central du fleuve Niger (Poncet, *sous presse*) ou dans celui du bois de chauffe provenant des formations forestières sahéennes (Mahamane et *al.* 1997).

Sur un plan plus conceptuel, l'originalité de l'exemple de Tafouka tient à l'étude de l'émergence et de la maturation « spontanées » d'une innovation dont on ne peut dissocier les dimensions

⁵ L'aquaculture consiste dans la culture d'organismes aquatiques, y compris poissons, mollusques, crustacés et plantes aquatiques. Le terme de « culture » implique une quelconque forme d'intervention dans le processus d'élevage en vue d'améliorer la production, telle que l'empoissonnement à intervalle régulier, l'alimentation, la protection contre les prédateurs, etc. La culture implique également la propriété individuelle ou juridique du stock d'élevage. d'après la FAO, 1998

techniques et sociales. L'innovation apparaît ici comme un processus inachevé, inscrit dans la durée et doté de multiples facettes, capable également de se diffuser en s'adaptant à des contextes nouveaux.

Les études portant sur les innovations locales en zone sahéliennes autour de la ressource en poissons méritent d'être poursuivies, en considérant l'innovation comme une « variable à expliquer plutôt qu'explicative » (Chauveau *et al*). On pourrait ainsi envisager à terme, l'émergence d'une nouvelle forme de développement visant à stimuler l'émergence, la construction et la diffusion d'innovations locales, grâce à la constitution d'un tissu socio-économique favorable (Chauveau *et al.*, 1999a).

Bibliographie

CANCIAN F., 1989 – « Economic behavior in peasant communities » : In Plattner S. (éd.) : *Economic anthropology*. Stanford, Stanford University Press.

CHAUVEAU J. P., 1999a – « L'étude des dynamiques agraires et la problématique de l'innovation : Introduction. » in Chauveau J. P., Cormier-Salem M. C., Mollard E. (éd) : *L'innovation en agriculture. Questions de méthodes et terrains d'observation*. IRD Ed. Paris, Collection à Travers Champs : 10-31.

CHAUVEAU J. P., 1999b – « Le modèle sociologique des « sociétés paysannes » ». in Chauveau J. P., Cormier-Salem M. C., Mollard E. (éd) : *L'innovation en agriculture. Questions de méthodes et terrains d'observation*. IRD Ed. Paris, Collection à Travers Champs : 86-91.

DARRE J. P., 1999 – « La production de connaissance dans les groupes locaux d'agriculteurs ». in Chauveau J. P., Cormier-Salem M. C., Mollard E. (éd) : *L'innovation en agriculture. Questions de méthodes et terrains d'observation*. IRD Ed. Paris, Collection à Travers Champs : 94-112.

DORAY M., 1999 - *Etude systématique d'une initiative de développement local spontané : l'exploitation des ressources halieutiques du terroir de Tafouka (Niger)*. Mémoire de fin d'étude visant à l'obtention du D.A.A. Halieutique. ENSA Rennes, CIRAD-EMVT, APDRA-F et FLSH Niamey. 68p. + annexes.

DUBOIS J. P., 1971 - *L'émigration des Sereer vers la zone arachidière orientale. Contribution à l'étude de la colonisation des Terres neuves du Sénégal*. Paris, Orstom.

MAHAMANE L.E., MONTAGNE P., 1997. « Les grands axes stratégiques du Projet Energie II – Volet Offre pour une gestion rationnelle des écosystèmes forestiers péri-urbains au Niger ». in J.M. d'Herbes, J.M.K. Ambouta, R. Peltier. John Libbey Eurotext, Paris : 155-167

MARTY A., 1985 - *Une approche de la classification sociale en milieu rural sahélien*. Document Amira, 84 p.

MIKOLASEK O., MASSOU A. M., ALLAGBADA E., Sous presse a - *Appropriation et gestion des espaces piscicoles nigériens par les populations villageoises riveraines*. « Les Espaces de l'Halieutique »-4^{ème} Forum Halieumétrique, Rennes

MIKOLASEK O., OSWALD M., BOUREIMA A., MASSOU A. M. Sous presse b - *Savoir faire paysan et pisciculture au Niger*. « Sociétés rurales au Sahel, quel avenir ? »- Colloque des université de Lausanne et Abdou Moumouny de Niamey

OLIVIER DE SARDAN J. P., 1998 - *Anthropologie et développement. Essai en socio-anthropologie du changement social*. Ed. APAD, Karthala, 221 pp.

OSWALD M., MIKOLASEK O., KODAKO Y., 1998 - *Projet de développement de la pisciculture en milieu rural*. République du Niger/Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement/Direction de la Faune Pêche et de la Pisciculture/CIRAD-EMVT : 97p. et annexes

PONCET Y., sous presse - *Un système halieutique à niveaux multiples : occupations de l'espace et articulations fonctionnelles*. « Les Espaces de l'Halieutique »-4^{ème} Forum Halieumétrique, Rennes.

ROGERS E.M., 1983 - *Diffusion of innovations*. New-York, The Free Press, Third Edition, 453p

SANDBERG A., 1993 - Gestion des ressources naturelles et droits de propriété dans le grand Nord norvégien : éléments pour une étude comparative. *Natures-Science-Société*, 2 (4). : 323-333.

SCHLAGER E. ET OSTROM E., 1992 - Property rights regimes and natural resources : a conceptual analysis, *Land Economics*, 68(3) Août 1992.

SCHUMPETER J. A., 1935 - *La théorie de l'évolution économique*. Paris, Dalloz.

SIDIKOU H.A.,1997 – « *Droit d'usage traditionnel locaux et demande externe des populations urbaines au Niger* » in J.M. d'Herbes, J.M.K. Ambouta, R. Peltier. John Libbey Eurotext, Paris : 3-14.

WEBER M, 1971 - *Economie et société*. Paris, Plon, t. 1.

YUNG J. M. ET BOSC P. M., 1999 – « Schumpeter au Sahel » in Chauveau J. P., Cormier-Salem M. C., Mollard E.,(éd) : *L'innovation en agriculture. Questions de méthodes et terrains d'observation*. IRD Ed. Paris, Collection A Travers Champs : 144-168.

Résumé

Le présent travail décrit la mise en place d'un système de production piscicole dans le terroir du village de Tafouka situé au Niger, à 40 km de Birni N'Konni. Les mares de Tafouka ont été empoissonnées en *Clarias gariepinus* au début des années 60 et exploitées jusqu'en 1983 essentiellement par des pêcheurs professionnels étrangers au village. Au début des années 80, le départ massif de ces derniers et deux innovations techniques majeures ont permis aux villageois de Tafouka de construire un mode de gestion de la ressource piscicole à la fois efficient et original. Aujourd'hui, « victime de son succès technique », le système d'exploitation est en pleine mutation. Son évolution ultérieure suppose la mise en place de nouvelles régulations sociales autour de la gestion de cette ressource piscicole limitée mais renouvelable.

Abstract

This paper describes the building of a fish farming system within the territory of the village of Tafouka (Niger, 40 km from Birni N'Konni). In early 60s, Tafouka's ponds have been stocked with *Clarias gariepinus* and fished mainly by foreign to the village professional fishermen until 1983. In early 80s, nearly all the professional fishermen left the ponds and two major technical innovations allowed Tafouka's villagers to build a fish farming resource management system in both an efficient and original way. Nowadays, the system is quickly mutating due to the fast increase of the number of villagers willing to exploit the common resource. New social regulations are needed to achieve a sustainable management of this limited but renewable fish farming resource.