

Action pour le Développement de l'Aquaculture au Niger (ADAN)

LA FILIERE AQUACOLE AU NIGER : BILAN ET PERSPECTIVES

Rapport de mission au Niger

(du 30 novembre au 11 décembre 1994)

Jérôme LAZARD

Janvier 1995

CIRAD-EMVT
Département d'Élevage
et de Médecine Vétérinaire
du CIRAD
10, rue Pierre Curie
94704 - Maisons Alfort Cedex FRANCE

SOMMAIRE

1. HISTORIQUE : Le Passé	1
2. L'ACTIF	2
2.1. Les hommes	2
2.2. Les techniques	3
2.3. Les infrastructures	3
2.4. Le marché - les circuits de commercialisation	3
3. LE PASSIF	4
3.1. La "structure" ADA	4
3.2. La "Vérité des prix"	5
3.3. Suivi/encadrement des aquaculteurs	5
3.4. Gestion d'entreprise	6
4. L'AVENIR	6
4.1. Une ADA restructurée se reflétant dans une vérité des prix	6
4.2. Un noyau d'aquaculteurs performants	7
4.3. Une station de recherches à l'écoute des problématiques de développement et assurant en temps réel le transfert	7
4.4. Les opérateurs et les moyens de l'"avenir"	8
Remarques complémentaires	9
Signification des sigles	10
Annexes	11

1. HISTORIQUE : Le Passé

L'ADAN est le fruit d'une opération de développement de la pisciculture initiée en 1981 sur des fondations inexistantes voire défavorables : quelques actions de pisciculture dites rurales ou d'autoconsommation avaient été menées dans les aménagements hydroagricoles (Niamey, Toula, Namari Goungou) dans le cadre d'ONG dont les principales caractéristiques étaient :

- aucune technicité
- aucun souci de rentabilité.

Le Projet de développement de l'aquaculture a précisément fait le pari du contraire dès son démarrage.

Aujourd'hui, l'aquaculture au Niger, à l'instar de quelques rares autres pays africains (Côte d'Ivoire) peut se vanter d'avoir un passé, une histoire aquacole aussi modeste soit-elle.

Cette histoire s'est construite sur des bases que l'on peut analyser avec 13 ans de recul comme relativement saines :

1. une première phase expérimentale basée sur la mise en oeuvre de techniques qui se révèlent appropriées :
 - alevinage en étangs intégrés aux aménagements hydroagricoles ;
 - grossissement en cages flottantes dans le fleuve dont les fluctuations de niveau constituent la contrainte hydrologique majeure (cf. la crue 1994) ;
 - alimentation des poissons à partir de sous produits disponibles au Niger ou dans les pays voisins.
2. une seconde phase de vulgarisation (40 aquaculteurs en cages, 5 prégrossisseurs, 2 PME) avec encadrement rapproché (voisin du "maternage") avec sécurisation des paramètres d'élevage ;
3. une troisième phase aujourd'hui souvent oubliée qui a duré une année et demie au cours de laquelle le projet, sans quasiment aucun financement, a vécu une phase d'orphelinat, face aux difficultés rencontrées par les autorités nigériennes pour donner leur accord à la mise en oeuvre d'une opération intitulée "ADAN" dont la pièce maîtresse était constituée de l'ADA (Association des Aquaculteurs) qui, dès sa création, devait acquérir son autonomie vis à vis de l'administration, et à terme vis à vis de l'ADAN.

Il est remarquable de noter que durant cette phase d'autonomie forcée, aucun aquaculteur n'a abandonné son exploitation et que les différentes phases d'élevage se sont poursuivies, tant bien que mal, avec les moyens -très réduits- du bord.

4. La véritable troisième phase, intitulée "ADAN", démarrée en juillet 1992 et dont l'achèvement sous sa forme actuelle est prévue en 1995 (1).

Son analyse aujourd'hui fait ressortir un actif, un passif et suggère des recommandations d'action pour l'avenir.

2. L'ACTIF

Il est difficile de dissocier l'actif de l'ADAN de l'actif des phases précédentes. Il s'agira donc de l'évaluation d'un actif global dont certaines composantes sont bien évidemment imputables en totalité à l'ADAN *sensu stricto* (création de l'ADA par exemple).

2.1. Les hommes

Le Niger compte aujourd'hui des aquaculteurs professionnels caractérisés par :

- la conscience de pouvoir vivre uniquement de cette activité
- une technicité de bon niveau.

Ce noyau, à identifier avec précision et à soutenir, est le garant de l'avenir de l'aquaculture au Niger (similitude totale avec la dynamique aquacole en cours en Côte d'Ivoire).

Outre ces aquaculteurs, le Niger compte également parmi ses cadres quelques techniciens (développeurs, chercheurs en formation) de valeur prêts à s'engager à plein temps, au détriment d'une sécurité de fonctionnaire, dans cette activité. Ces hommes font également partie intégrante de ce noyau.

(1) La première phase a été financée par la CFD, la seconde par la CFD et le FAC, la troisième par le FAC y compris l'assistance technique pour les phases 1 et 3.

2.2. Les techniques

Une technique spécifique d'élevage du tilapia *Oreochromis niloticus* a été mise au point au Niger, adaptée aux conditions particulières du Niger qui se caractérise par :

- une fluctuation du niveau de la principale source d'eau permanente du pays : le Fleuve Niger ;
- un coût élevé de construction des étangs classiques en terre ainsi que des coûts de fonctionnement non négligeables (pompage)
- des fluctuations tout à fait spécifiques du milieu d'élevage : courant, température, turbidité...
- un approvisionnement difficile en sous produits agricoles de qualité.

Un référentiel technique à peu près fiable est aujourd'hui disponible.

Il demande à être amélioré, mieux adapté au contexte socio-économique actuel qui a considérablement évolué depuis 13 ans (dévaluation du FCFA, stagnation du pouvoir d'achat...) : c'est l'objet des futures recherches d'accompagnement (cf. plus loin).

Il convient de noter que cette technique, exposée à l'occasion de séminaires et symposiums dans divers pays à forte tradition aquacole (Asie du sud-Est) a été reprise en compte par diverses institutions de recherche et de formation (Thaïlande, Philippines, Viet-Nam).

2.3. Les infrastructures

Le Niger est aujourd'hui doté d'infrastructures de qualité dont certaines n'ont pas de caractère de pérennité absolue (cages flottantes) mais dont l'évolution a permis des adaptations et des modifications quant à leur conception et à leur réalisation (pontons en fer, flotteurs métalliques...).

La station d'alevinage en étangs de Sona a bien résisté au temps et se révèle un outil fiable. On peut imaginer sans risque qu'il en sera de même pour la station de Kollo (recherches + station d'alevinage n° 2).

En outre, un certain nombre d'étangs construits dans les aménagements hydroagricoles (Liboré 1 et 2, Toula, Garou...), anciennement ou nouvellement, sont intégrés dans la filière aquacole globale : ils ont, ou retrouvent ainsi une signification économique réelle.

2.4. Le marché - les circuits de commercialisation

Un travail considérable de connaissance, d'appréhension et de pénétration du marché du poisson dans la vallée du Fleuve (et singulièrement à Niamey) a été réalisé dans le cadre de l'ADAN. Il est unique en Afrique dans la mesure où il a accompagné, voire précédé,

la production (cf. le projet aquaculture lagunaire/SIAL en Côte d'Ivoire où 300 tonnes de machoiron de taille marchande trouvent difficilement acquéreurs à des prix supérieurs aux coûts de production).

Pour la première fois sans doute de la (courte) histoire du développement de l'aquaculture en Afrique Subsaharienne, un travail de marketing a accompagné voire précédé un travail de production c'est à dire un effort de recherche dans le domaine bio-technique.

La publicité réalisée sur le poisson d'aquaculture et sa spécificité ("carpe ADA"), la création d'un point de vente et de consommation bien identifié et la réalisation d'un film destiné à la fois à la diffusion de la technique et du produit constituent un acquis indéniable et considérable du projet. Il doit de toute évidence se poursuivre à l'avenir

3. LE PASSIF

Le passif décrit ci-après était, à mon sens, inévitable. On ne pouvait pas en faire l'économie. Son évaluation, la définition de ses contours font partie intégrante de toute opération de développement expérimental menée à une échelle économique et sociale représentative ("vraie grandeur"). Les solutions qui seront mises en oeuvre pour le surmonter font, elles aussi, partie intégrante de cette dynamique.

Quelles sont les principales composantes de ce passif ? En d'autres termes quelles sont les erreurs commises dont la question, je le répète, n'est pas de savoir si elles devaient être commises ou si elles auraient pu être évitées mais qui constituent autant d'éléments devant asseoir plus fermement l'aquaculture nigérienne de demain.

3.1. La "structure" ADA

La création de l'ADA reste sans doute le plus beau succès de l'ADAN. L'erreur a été de la créer, non pas dans l'esprit, mais dans la lettre du rapport d'évaluation de la 3ème phase du projet lui-même préparé en 1990 dans la perspective d'une continuité absolue entre seconde et troisième phase. L'arrêt déjà mentionné de presque 2 ans a totalement hypothéqué les hypothèses de production formulées dans le rapport d'évaluation et donc les recettes de l'ADA.

C'est donc une ADA "de crise" qu'il fallait mettre en place et non une "ADA de prospérité".

L'ADA est aujourd'hui en difficulté, ni technique ni morale ni humaine mais économique. Les mesures proposées par l'ADAN et l'ADA en vue de la restructuration de l'ADA (octobre 1994) vont dans le bon sens et devraient permettre de redresser la situation.

3.2. La "Vérité des prix"

Il découle naturellement de l'hypertrophie de l'ADA et de son fonctionnement quelque peu inspiré par un modèle de type "administration", du fait même que ceux qui y travaillent en sont issus, que les véritables coûts : de l'alevin au fingerling prégrossi en passant par le coût du transport et de l'aliment ne sont pas répercutés selon leur réalité aux aquaculteurs. Le différentiel a jusqu'à présent été pris en charge par l'ADA, d'où sa faillite dans l'état actuel de son fonctionnement.

Par ailleurs, la réalité des prix n'a été révélée que récemment aux aquaculteurs qui, jusqu'à présent, se sont plus comportés en "employés" d'une entreprise d'abord dénommée "Projet 2ème phase" puis aujourd'hui "ADA" qu'en véritables acteurs économiques avertis et responsabilisés au plan de la gestion économique de leurs exploitations.

3.3. Suivi/encadrement des aquaculteurs

Jusqu'à la mise en oeuvre de l'ADAN et la mise en place de l'ADA, le pisciculteur était considéré comme un salarié auquel on s'efforçait grâce à une gymnastique comptable, parfois éloignée de la réalité des faits (performances zootechniques, quantité de poisson produite), de le rémunérer à la fin de chacun de ses cycles d'élevage, quoiqu'il arrive. La période de veille intervenue en 1990-1992 a probablement eu comme conséquence positive une certaine prise de conscience de la vérité des prix par les pisciculteurs, un ancrage à leur outil de production mais également une dégradation de leur technicité fraîchement (trop fraîchement) acquise.

La création de l'ADA a voulu, et c'était bien sa vocation, en faire non plus des "assistés techniques et économiques" mais des opérateurs économiques aussi autonomes que possible sur le triple plan de la technique d'élevage, de la gestion de leur outil de production et de la gestion financière.

Le raccourci se révèle aujourd'hui avoir été beaucoup trop brutal d'autant que dans le même temps, l'objectif social des 2 précédentes phases du projet a été maintenu : faire gagner à chaque aquaculteur de l'argent à la fin de son cycle d'élevage, quels que soient ses résultats bio-techniques et économiques.

Le chemin du maternage à l'autonomie ne s'est pas accompli dans de bonnes conditions.

L'encadrement technique assuré par l'ADA a été insuffisant en quantité et qualité. De plus, certains problèmes techniques (découlant sans doute de ce qui précède) sont restés sans solution : mortalités élevées lors des transports (ou consécutifs aux transports) d'alevins de 5 g sur les sites de grossissement. Les prégrossisseurs qui assurent la phase 1-5 g ont, dans ce contexte, maintenu voire renforcé leur situation de "rentiers" de la filière.

Une confusion quantitative et qualitative entre les activités de terrain et les activités de bureau (1) pourrait caractériser 2 années de fonctionnement de l'ADA.

3.4. Gestion d'entreprise

L'ADA s'est contentée de faire de la comptabilité, pas de la gestion. Les mauvais aquaculteurs n'ont pas été identifiés à temps et jamais réellement sanctionnés : la culture africaine n'aimant pas les conflits et encore moins les résoudre, le résultat a été une dérive de la situation économique mise en évidence aujourd'hui. A défaut d'un règlement intérieur de l'ADA ayant prévu toutes ses dérives (et c'était impossible), rien n'a été réellement fait à vif et à chaud pour les contrecarrer.

4. L'AVENIR

Dès septembre 1994, sous l'impulsion forte du chef de projet ADAN, appuyé par la DAF de l'EMVT et avec le consentement devenu véritable volonté du directeur de l'ADA et de certains de ses cadres, un plan de redressement a été proposé. Il fait l'objet du "Rapport semestriel d'activité de l'ADAN" (octobre 1994) et co-signé ADAN et ADA.

Il propose, sur la base de résultats réels, notamment de performances enregistrées chez les aquaculteurs en 1993 et 1994 et des premiers résultats des recherches d'accompagnement, des mesures qui paraissent raisonnablement devoir assainir et conforter la filière aquacole nigérienne.

Cet avenir, c'est à dire la pérennité de la filière aquacole nigérienne comporte 3 axes forts.

4.1. Une ADA restructurée se reflétant dans une vérité des prix

La restructuration de l'ADA comporte (et est basée sur) 2 principes :

- a) un personnel (donc des charges) réduit(es)
- b) des cadres beaucoup plus engagés :
 - dans la production pour les techniciens : le directeur prend en charge la gestion à temps partiel de la station de Sona ; le technicien prend en gestion à temps partiel la responsabilité (acquisition et gestion) d'une PME (cages de Youri) ;

(1) Je suggère comme définitions :

- "bon terrain" = suivi rapproché des aquaculteurs, appui technique, conseil et orientation (éventuellement sanction)
- "bon bureau" = analyse des données de terrain et prise de décisions stratégiques pour l'ADA.

- le cadre comptable ne se contente plus d'un simple travail de comptabilité mais devient un DAF, véritable "pilote mécanicien économique" de l'ADA.

ayant pour conséquences :

- α - l'application de véritables prix pour tous les intrants de la filière
- β - un certain désengagement vis à vis de l'encadrement technique des aquaculteurs.

4.2. Un noyau d'aquaculteurs performants

La conséquence de ce qui précède est à (court) terme l'émergence d'un noyau de pisciculteurs performants et l'élimination des pisciculteurs défaillants sur la base de critères d'une totale objectivité : le taux de conversion de l'aliment. Suivi au cours des années 1993 et 1994 auprès de tous les aquaculteurs, celui-ci donne un reflet d'une grande fiabilité du niveau des performances bio-techniques et économiques des opérateurs aquacoles. On peut tabler, à l'issue de l'année 1995 sur le maintien d'environ 50 à 60 % des aquaculteurs actuels dont les revenus seront augmentés par un accroissement de leur outil de production (passage de 4 à 6 puis à 8 cages de production de poisson marchand). **Il paraît clair que les plus performants et les plus motivés des aquaculteurs actuels sont sous-employés.**

L'encadrement technique de ces aquaculteurs performants doit être revu qualitativement et quantitativement.

Outre l'encadrement assuré :

- par les responsables des sites ;
- les techniciens de l'ADA

un travail de recherche-développement à partir de la nouvelle station de recherches de Kollo paraît un élément essentiel pour garantir l'avenir.

4.3. Une station de recherches à l'écoute des problématiques de développement et assurant en temps réel le transfert

- a) Les principales thématiques de recherche auxquelles doit s'affronter la station de recherches de Kollo récemment construite et opérationnelle depuis peu sont :

- la diminution des coûts de production d'*O. niloticus* en cages flottantes en travaillant sur les 2 postes économiques majeurs :

- * alevins (monosexage et/ou élevage de femelles)
- * alimentation

- testage d'une espèce voisine d'*Oreochromis niloticus* (*O. aureus*) présente dans le fleuve Niger et connue pour sa bonne adaptation aux faibles températures ;
 - diversification d'espèces (*Heterobranchus bidorsalis*) et éventuellement polyculture en cages ;
 - mise au point des paramètres bio-techniques d'élevage de tilapia marchand en étang dans les conditions du Niger et évaluation des possibilités de mise en exploitation des étangs (prégrossissement, grossissement) en saison froide.
- b) Une partie de ce travail se déroulera inévitablement et de façon souhaitable chez les aquaculteurs. Il constituera la première étape de transfert des résultats de la recherche auprès des producteurs. Il devra être suivi, conforté et affiné chez les autres aquaculteurs. On peut imaginer qu'il s'agisse là de la tâche, à temps partagé avec la recherche et un appui "à la demande" auprès de l'ADA, de l'assistant technique du CIRAD à partir de 1995.
- c) Le statut de cette station de recherches devra être précisé en tenant bien compte de ces (et ses) objectifs, à l'abri de toute dérive de caractère administratif. La recherche aquacole nigérienne, qui revient de fait à l'INRAN, pourra faire l'objet d'une contractualisation associant les 5 partenaires "membres fondateurs" de la filière aquacole nigérienne : l'INRAN, la DFPP, le CIRAD, l'Université et l'ADA.

4.4. Les opérateurs et les moyens de l'"avenir"

Trois organismes sont historiquement impliqués depuis ses débuts dans le développement de la filière aquacole au Niger :

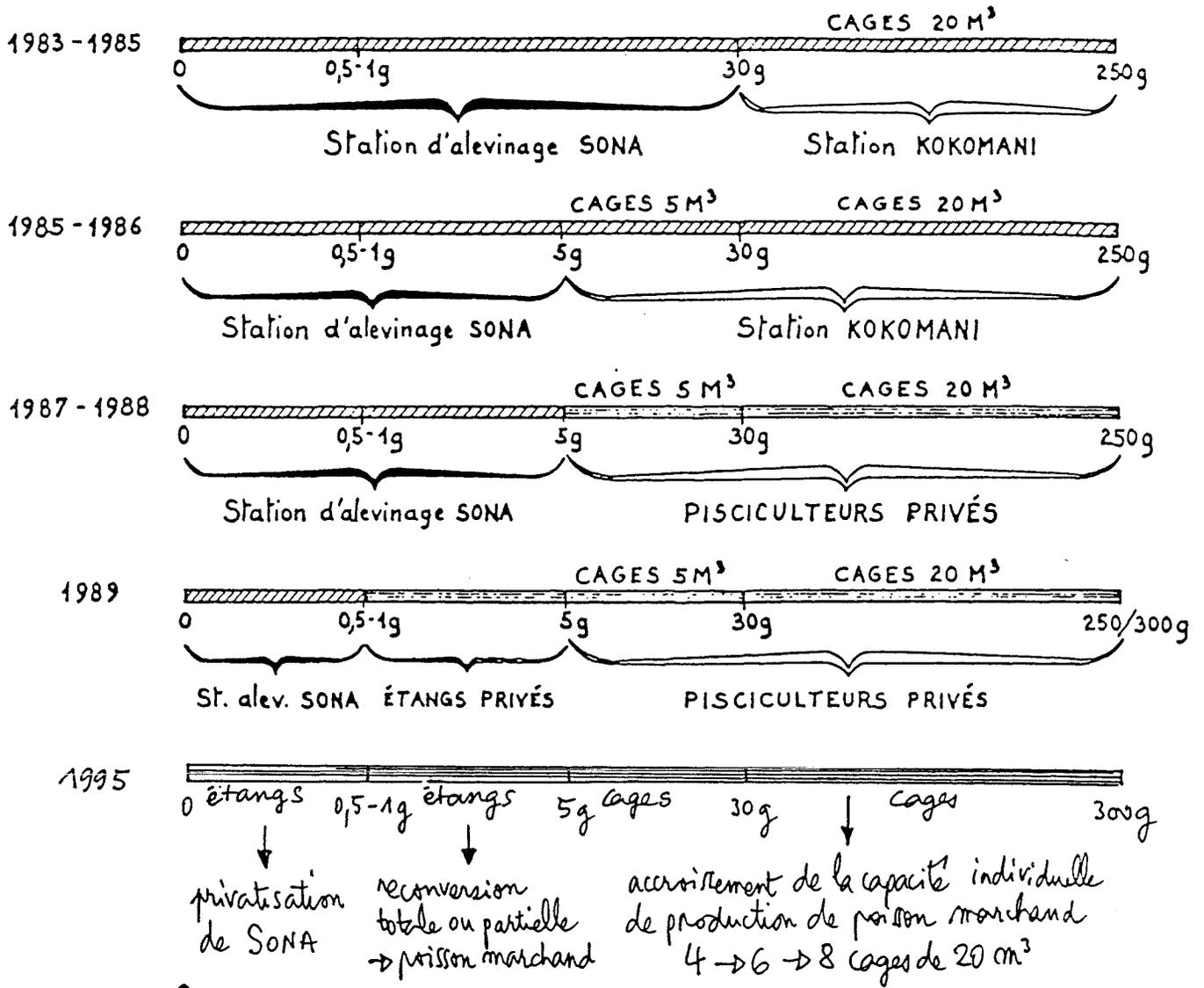
- la Coopération française (CFD et FAC)
- le CIRAD
- Le Ministère nigérien de l'Hydraulique et de l'Environnement (DFPP)

Il semble qu'ils doivent continuer leur engagement avec un partage des tâches et des contributions qu'il conviendra de préciser très rapidement.

Dores et déjà on peut prévoir que parmi les "intrants" indispensables à la pérennisation de la filière aquacole figurent :

1. un soutien technique et logistique à l'ADA
2. la présence pour encore 2 ou 3 ans d'un ingénieur spécialisé dans la recherche finalisée et le transfert (CIRAD)
3. le financement de la recherche menée à Kollo.

EVOLUTION DE LA FILIÈRE AQUACOLE AU NIGER : 1983 → 1995



A. D. A.
 Association des Aquaculteurs

- aliments
- encadrement
- Services
- commercialisation

▨ Etat

▬ Privé

Signification des sigles

ADAN	:	Action pour le Développement de l'Aquaculture au Niger
ADA	:	Association des Aquaculteurs (du Niger)
DFPP	:	Direction de la Faune, Pêche et Pisciculture
MHE	:	Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement
FAC	:	Fonds d'Aide et de Coopération
BID	:	Banque Islamique de Développement
FED	:	Fonds Européen de Développement

Annexes

1. Premiers résultats des essais de diminution des coûts de l'alimentation pour la production d'*O. niloticus* en cages flottantes
2. Fonctionnement et budget prévisionnels de la station de Sona privatisée
3. Budget prévisionnel d'une exploitation de prégrossissement diversifiée (production complémentaire de poisson marchand)

Annexe n° 1

L'objectif premier des recherches menées sur l'élevage d'*O. niloticus* en cages flottantes est de réduire les coûts de production et notamment les 2 principaux postes : alevins et alimentation.

En ce qui concerne le second, des essais sont actuellement en cours sur la station de Kokomani en cages de 5 m³.

Les tests portent sur 2 paramètres essentiels :

- composition de l'aliment
- rationnement.

Les résultats après 2 mois d'élevage sont donnés dans le tableau et la figure ci-joints.

Ils révèlent des tendances tout à fait remarquables :

- un aliment binaire (67 % de son de riz + 33 % de farine de poisson) se substitue parfaitement à l'aliment ternaire utilisé jusqu'alors qui posait de gros problèmes logistiques d'approvisionnement en tourteau d'arachide;
- cet aliment, distribué à 60 % de la ration utilisée jusqu'à présent avec l'aliment ternaire permet d'obtenir des indices de consommation sensiblement inférieurs et des vitesses de croissance supérieures à celles obtenues avec l'aliment "classique", dans un rapport de 2 à 1 et 1 à 2 respectivement.

Si ces résultats sont confirmés jusqu'à la fin des élevages (taille marchande \geq 250 g), une nouvelle formulation de même qu'un nouveau taux de distribution seront proposés aux aquaculteurs qui devraient permettre des économies à tous les niveaux :

- quantités d'aliment fabriquées donc transportées inférieures ;
- facilité accrue de gestion du stock des matières premières (2 au lieu de 3)
- poste alimentation des comptes d'exploitation des cages réduit
- vitesse de croissance accrue donc durée des cycles réduit : meilleure valorisation économique et financière de l'outil de production et réduction des risques d'élevage, notamment en saison froide

ESSAI D'OPTIMISATION DE L'ALIMENTATION DE O. NILOTICUS EN CAGE FLOTTANTE SUR LE FLEUVE NIGER (KOKOMANI, NIGER)

CAGES	Date1	Nb1	Pm1	Bi	Date2	Nb2	Pm2	Bf	J_EI	Alt	GB	IC	GMQ	TS					
4A1, N°1	25-Sep-94	300	62	18 600	29-Oct-94	298	129	38 442	34	18 150	19 842	0,91	1,97	99	N°1	1,01	1,80	99	Moyenne
4A2	25-Sep-94	300	62	18 600	29-Oct-94	299	126	37 674	34	19 800	19 074	1,04	1,88	100	N°2	0,75	2,27	99	
4A3	25-Sep-94	300	56	16 800	29-Oct-94	297	109	32 373	34	16 800	15 573	1,08	1,56	99	N°2 bis	0,49	2,01	100	
4A4, N°2	25-Sep-94	300	57	17 100	29-Oct-94	298	123	36 654	34	16 500	19 554	0,84	1,94	95	N°3	0,49	1,94	99	Variance
4A5	25-Sep-94	300	57	17 100	29-Oct-94	300	145	43 500	34	18 150	26 400	0,69	2,59	100	N°3 bis	0,56	1,73	100	
6B2	25-Sep-94	300	53	15 900	29-Oct-94	297	131	38 907	34	16 500	23 007	0,72	2,29	99	N°1	0,01	0,05		
6B3, N°2 bis	25-Sep-94	300	60	18 000	29-Oct-94	297	131	38 907	34	9 900	20 907	0,47	2,09	99	N°2	0,01	0,10		Ecart type
6B4	25-Sep-94	300	53	15 900	29-Oct-94	299	116	34 684	34	9 900	18 784	0,53	1,85	100	N°2 bis	0,00	0,02		
6B5	25-Sep-94	300	52	15 600	29-Oct-94	300	123	36 900	34	9 900	21 300	0,46	2,09	100	N°3	0,00	0,08		
6B6, N°3	25-Sep-94	300	49	14 700	29-Oct-94	296	126	37 296	34	16 500	22 596	0,73	2,26	99	N°3 bis	0,03	0,00		Ecart type
10A1	25-Sep-94	300	41	12 300	29-Oct-94	298	102	30 396	34	13 200	18 096	0,73	1,79	99	N°1	0,09	0,22		
10A2	25-Sep-94	300	40	12 000	29-Oct-94	298	100	29 800	34	11 550	17 800	0,65	1,76	99	N°2	0,08	0,32		
10A3, N°3 bis	25-Sep-94	300	43	12 900	29-Oct-94	300	100	30 000	34	12 750	17 100	0,75	1,68	100	N°2 bis	0,03	0,14		
10A4	25-Sep-94	300	47	14 100	29-Oct-94	300	106	31 800	34	9 900	17 700	0,56	1,74	100	N°3	0,05	0,28		
10A5	25-Sep-94	300	37	11 100	29-Oct-94	298	97	28 906	34	6 900	17 806	0,39	1,76	99	N°3 bis	0,04	0,04		

CAGES	Date 2	Nb 2	Pm 2	Bi	Date 3	Nb 3	Pm 3	Bf	J_EI	Alt	GB	IC	GMQ	TS					
4A1, N°1	30-Oct-94	298	129	38,31386	30-Nov-94	291	177	51,60	25	26,4	13,28	1,99	1,95	97,65	N°1	1,79	2,22	96	Moyenne
4A2	30-Oct-94	299	126	37,76669	30-Nov-94	288	180	51,80	25	26,4	14,03	1,88	2,14	96,32	N°2	2,27	2,71	88	
4A3	30-Oct-94	297	109	32,31954	30-Nov-94	275	173	47,60	25	22,85	15,28	1,50	2,57	92,59	N°2 bis	1,43	2,41	90	
4A4, N°2	30-Oct-94	298	123	36,57056	30-Nov-94	250	192	48,00	25	26,5	11,43	2,32	2,77	83,89	N°3	1,33	2,30	93	Variance
4A5	30-Oct-94	300	145	43,548	30-Nov-94	244	231	56,30	25	31,2	12,75	2,45	3,42	81,33	N°3 bis	1,00	2,12	95	
6B2	30-Oct-94	297	131	38,91591	30-Nov-94	293	179	52,50	25	27,65	13,58	2,04	1,93	98,65	N°1	0,07	0,10		
6B3, N°2 bis	30-Oct-94	297	131	38,83572	30-Nov-94	256	192	49,11	25	16,8	10,28	1,63	2,44	86,20	N°2	0,04	0,56		Ecart type
6B4	30-Oct-94	299	116	34,57038	30-Nov-94	293	178	52,22	25	14,4	17,65	0,82	2,50	97,99	N°2 bis	0,29	0,01		
6B5	30-Oct-94	300	123	37,005	30-Nov-94	256	180	46,12	25	16,8	9,11	1,84	2,27	85,33	N°3	76,65	0,10		
6B6, N°3	30-Oct-94	296	126	37,27232	30-Nov-94	199	196	38,92	25	27,65	1,65	16,78	2,79	67,23	N°3 bis	0,02	0,04		
10A1	30-Oct-94	298	103	30,545	30-Nov-94	275	157	43,10	25	22,85	12,55	1,82	2,17	92,28	N°1	0,26	0,32		
10A2	30-Oct-94	298	100	29,8	30-Nov-94	280	161	45,08	25	21,6	15,28	1,41	2,44	93,96	N°2	0,21	0,75		
10A3, N°3 bis	30-Oct-94	300	100	30	30-Nov-94	277	157	43,40	25	13,25	13,40	0,99	2,27	92,33	N°2 bis	0,54	0,12		
10A4	30-Oct-94	300	106	31,818	30-Nov-94	293	161	47,10	25	13,25	15,28	0,87	2,19	97,67	N°3	8,75	0,31		
10A5	30-Oct-94	298	97	28,97156	30-Nov-94	280	145	40,50	25	13,25	11,53	1,15	1,90	93,96	N°3 bis	0,19	0,19		

N°1 : 10FP10FS40SR40SB (Tx.100%)

N°2 bis : 33FP67SR (Tx. 60%)

N°3 bis : 23FP10FS67SR (Tx.60%)

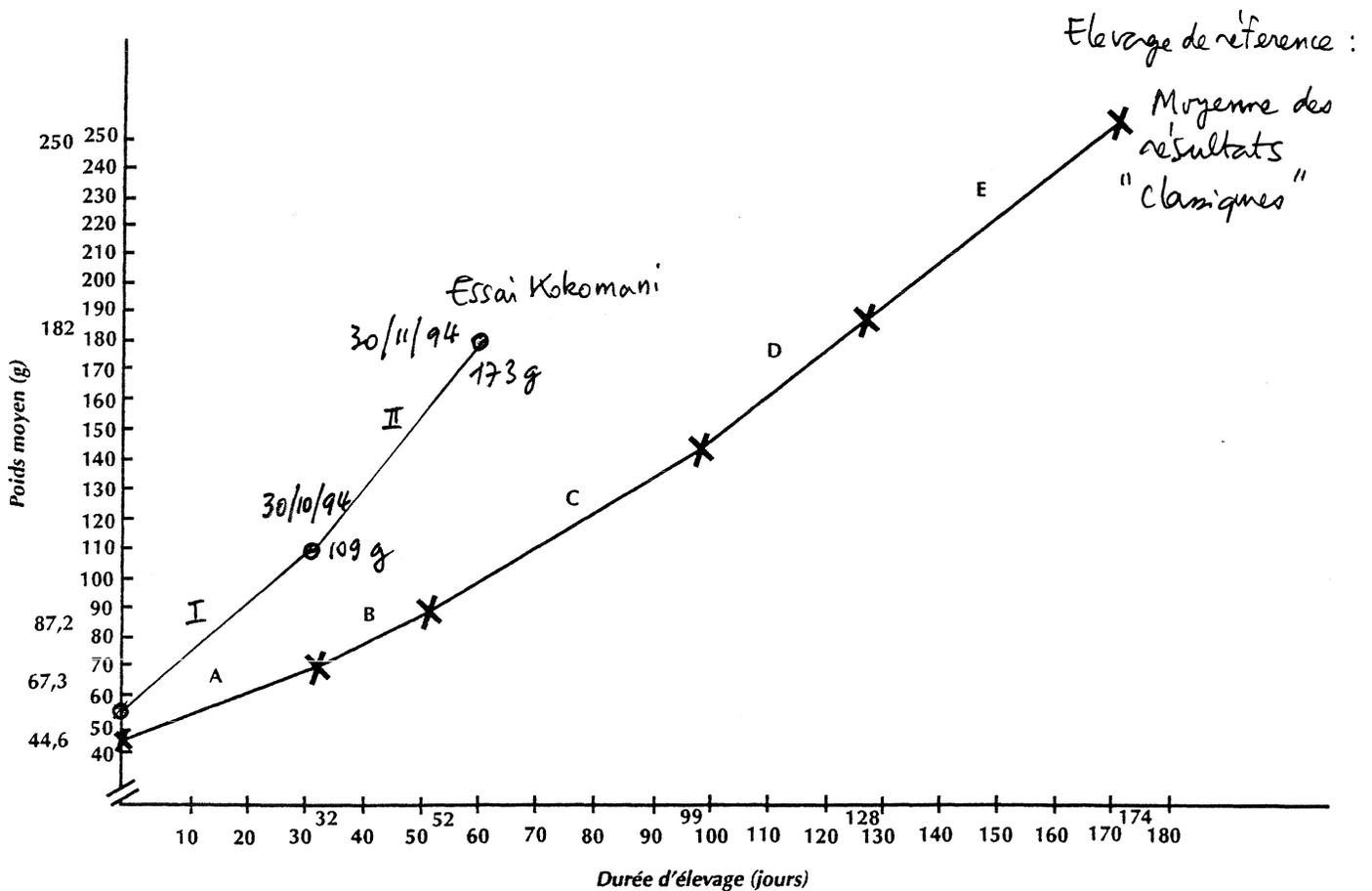
N°2 : 33FP67SR (Tx.100%)

N°3 : 23FP10FS67SR (Tx.100%)

FP : farine de poisson
 FS : farine de sang
 SR : son de riz
 SB : son de blé

ration alimentaire normale (100%) :
 pm < 150g : 3% biomasse
 150 < pm < 200g : 2,5% biomasse
 pm > 200g : 2% biomasse

Cage percée



Elevage de référence : Croissance d'O. niloticus en cage flottante dans le fleuve Niger au Niger

Conditions d'élevage: Cage de 20m³; aliment à 35% de protéines distribué 4 fois par jour; rationnement: 3à2% de la biomasse par jour; densité: 100 mâles . m⁻³; température > 24°C.

- A C.j.i.=0,7/g.j⁻¹; QN= 3,0. démarrage de l'élevage : stress, adaptation à l'alimentation granulée
- B C.j.i.=0,99 /g.j⁻¹; QN= 2,09. RAS
- C C.j.i.=1,11/g.j⁻¹; QN= 2,23. Crue du fleuve = perturbation des conditions d'élevage
- D C.j.i.=1,46 /g.j⁻¹; QN= 1,74. Phénomène de croissance compensatrice
- E C.j.i.=1,48 /g.j⁻¹; QN= 3,27. RAS

* 10 FP
45% SR
45% TA

Essai Kokomani

aliment : 33% FP + 67% SR } n°= 2 bis
60% du rationnement

I : cji = 2,01 g . j⁻¹; QN = 0,49

II : cji = 2,41 g . j⁻¹; QN = 1,43

Annexe n° 2

Au cours de la mission et dans le cadre de la privatisation de la station d'alevinage de Sona, une analyse des résultats obtenus en 1994 a été effectuée afin d'optimiser l'utilisation de cet outil pour l'avenir.

Il ressort de cette analyse quelques faits marquants :

1. la réussite de la première pêche d'alevins conditionne **tous** les résultats du cycle et des pêches suivantes (en termes de quantité d'alevins produite, objectif premier recherché) ;
2. la séparation des mâles et des femelles avant reproduction semble avoir un impact positif sur la reproduction et la prolificité ;
3. Aux densités utilisées classiquement à Sona (± 185 ♀ ; ± 65 ♂ par étang), les poids moyens initiaux optimaux des géniteurs semblent devoir se situer à 150 g pour les femelles et 200 g pour les mâles.

Sur ces bases, un plan de privatisation de la station de Sona a été établi par celui qui en sera chargé (Directeur de l'ADA)

PRIVATISATION DE LA STATION DE SONA

1) Résultat d'exploitation

Coûts fixes	valeurs	coûts variables	valeurs		
Charges fixes spécifiques		Charges variables proportionnelles			
salaire chef d'équipe (50 000 FCFA /mois)	600 000 F	achat aliments	1 382 400 F		
salaire ouvrier (35 000 FCFA/mois * 1 ouvrier)	420 000 F	carburant et lubrifiant (1000 km/mois)	450 000 F		
assurance transport	155 187 F	electricité	1 500 000 F		
loyer	500 000 F	oxygène	350 000 F		
Provision pour achat véhicule	1 000 000 F	fumier et chaux	400 000 F		
		Manoeuvres 192 h/j * 1000	192 000 F		
		phénoxy (3 bouteilles)	120 000 F		
TOTAL CHARGES FIXES SPECIFIQUE (A)	2 675 187 F	TOTAL COUTS VARIABLES DIRECTS (C)	4 394 400 F	COUTS DIRECTS (A+C)	7 069 587 F
		Charges variables non proportionnelles			
		achat géniteurs	600 000 F		
		entretien étangs	100 000 F		
		petits matériels et outillage	100 000 F		
		entretien et réparation de véhicule	300 000 F		
		fournitures de bureau	50 000 F		
		TOTAL COUTS VARIABLES INDIRECTS (D)	1 150 000 F	COUTS INDIRECTS (C+D)	1 150 000 F
TOTAL COUTS FIXES TOTAUX	2 675 187 F	TOTAL COUTS VARIABLES TOTAUX (C+D)	5 544 400 F	COUT TOTAUX	8 219 587 F

Quantité d'alevins vendus	1500000	Produit	9 041 546 F
Quantité d'alevins vendus	1800000	Produit	9 205 937 F
Quantité d'alevins vendus	2000000	Produit	9 452 525 F
Quantité d'alevins vendus	2200000	Produit	9 863 504 F
Quantité d'alevins vendus	2500000	Produit	10 274 484 F
Quantité d'alevins vendus	2900000	Produit	10 685 463 F

Prix de revient de l'alevin	5,48 F	Prix de vente (PR + 10 %)	6,03 F
Prix de revient de l'alevin	4,57 F	Prix de vente (PR + 12 %)	5,11 F
Prix de revient de l'alevin	4,11 F	Prix de vente (PR + 15 %)	4,73 F
Prix de revient de l'alevin	3,74 F	Prix de vente (PR + 20 %)	4,48 F
Prix de revient de l'alevin	3,29 F	Prix de vente (PR + 25 %)	4,11 F
Prix de revient de l'alevin	2,83 F	Prix de vente (PR + 30 %)	3,68 F
Marge net (P-CT)	821 959 F		
Marge net (P-CT)	986 350 F		
Marge net (P-CT)	1 232 938 F		
Marge net (P-CT)	1 643 917 F		
Marge net (P-CT)	2 054 897 F		
Marge net (P-CT)	2 465 876 F		

Exemple pour un prix de vente de 4,35 FCFA/alevin

Nombre d'alevins produits	1500000	1800000	2000000	2200000	2500000	2900000
Produit (prix de vente moyen 4,35 FCFA)	6 525 000 F	7 830 000 F	8 700 000 F	9 570 000 F	10 875 000 F	12 615 000 F
Marge sur coût variable	980 600 F	2 285 600 F	3 155 600 F	4 025 600 F	5 330 600 F	7 070 600 F
Point mort (en alevins)	1 889 560	1 889 560	1 889 560	1 889 560	1 889 560	1 889 560
Marge net	-1 694 587 F	-389 587 F	480 413 F	1 350 413 F	2 655 413 F	4 395 413 F
Marge par alevin en FCFA	-1,13	-0,22	0,24	0,61	1,06	1,52
Marge en %	-32,28%	-6,18%	6,86%	17,54%	30,35%	43,30%

Tableau de trésorerie de sona

	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Decembre	Total
Charges fixes													
salair chef d'équipe (50 000 FCFA /mois)	50 000 F	50 000 F	50 000 F	50 000 F	50 000 F	50 000 F	50 000 F	600 000 F					
salair ouvrier (35 000 FCFA/mois * 1 ouvrier)	35 000 F	35 000 F	35 000 F	35 000 F	35 000 F	35 000 F	35 000 F	420 000 F					
assurance transport	155 187 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	155 187 F
loyer	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	250 000 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	250 000 F	500 000 F
Remboursement véhicule	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F
Charges variables													
achat aliments	28 800 F	28 800 F	144 000 F	144 000 F	144 000 F	144 000 F	144 000 F	144 000 F	144 000 F	144 000 F	144 000 F	28 800 F	1 382 400 F
carburant et lubrifiant (1000 km/mois)	18 750 F	18 750 F	18 750 F	46 875 F	46 875 F	46 875 F	46 875 F	46 875 F	46 875 F	46 875 F	46 875 F	18 750 F	450 000 F
electricite	50 000 F	50 000 F	50 000 F	162 500 F	162 500 F	162 500 F	162 500 F	162 500 F	162 500 F	162 500 F	162 500 F	50 000 F	1 500 000 F
oxygène	0 F	0 F	0 F	43 750 F	43 750 F	43 750 F	43 750 F	43 750 F	43 750 F	43 750 F	43 750 F	0 F	350 000 F
fumier et chaux	0 F	0 F	200 000 F	0 F	200 000 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	400 000 F
Manoeuvres 192 h/j * 1000	0 F	0 F	0 F	24 000 F	24 000 F	24 000 F	24 000 F	24 000 F	24 000 F	24 000 F	24 000 F	0 F	192 000 F
phénoxy (3 bouteilles)	120 000 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	120 000 F
achat géniteurs	600 000 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	600 000 F
entretien étangs	0 F	50 000 F	50 000 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	100 000 F
petits matériels et outillage	0 F	0 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	100 000 F
entretien et réparation de véhicule	0 F	0 F	0 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	220 000 F	300 000 F
fournitures de bureau	0 F	50 000 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	50 000 F
Total	1 057 737 F	282 550 F	557 750 F	526 125 F	726 125 F	776 125 F	526 125 F	526 125 F	526 125 F	526 125 F	526 125 F	662 550 F	7 219 587 F
Ventes	0 F	2 354 481 F	2 240 555 F	1 594 971 F	1 670 922 F	2 240 555 F	1 594 971 F	673 010 F	12 369 465 F				
Besoin en trésorerie	-1 057 737 F	-282 550 F	-557 750 F	-526 125 F	-726 125 F	1 578 356 F	1 714 430 F	1 068 846 F	1 144 797 F	1 714 430 F	1 068 846 F	10 460 F	5 149 878 F
Cumul	-1 057 737 F	-1 340 287 F	-1 898 037 F	-2 424 162 F	-3 150 287 F	-1 571 931 F	142 499 F	1 211 345 F	2 356 142 F	4 070 572 F	5 139 418 F	5 149 878 F	
Provisions pour investissements													1 000 000 F
Rémunération de l'exploitant													1 920 000 F
Résultats pour campagne N+1													2 229 878 F

Annexe n° 3

Dans le cadre de la reconversion partielle ou totale de certains "prégrossisseurs" (1), un plan de gestion et un compte d'exploitation prévisionnels ont été établis pour le cas de la ferme de Toula prévue pour produire en partie des fingerlings pour les besoins des aquaculteurs en cages de Tillabery (500.000) et en partie du poisson de taille marchande.

(1) du fait des problèmes logistiques et des fortes mortalités subséquentes liées au transport des sites d'étangs aux sites de cages

Résultat d'exploitation

Coûts fixes	valeurs	coûts variables	valeurs		
Charges fixes spécifiques		Charges variables proportionnelles			
salairé gardien (15 000 FCFA /mois)	180 000 F	achat aliments poissons marchands	297500		
		achat aliments 5 grs	536 102 F		
		achat aliments 30 grs $13000 \times 15 / 1000 \times 3,2$	74 880 F		
redevance eau (6459*12)	77 508 F	frais de transport (1 fois par semaine)	130 000 F		
		carburant (3*30l*310) pompage	27 900 F		
		fumier	32 000 F		
TOTAL CHARGES FIXES SPECIFIQUE (A)	257 508 F	TOTAL COUTS VARIABLES DIRECTS (C)	1 098 382 F	COUTS DIRECTS (A+C)	1 355 890 F
		Charges variables non proportionnelles			
		achat alevins $(513000 \times 4,35f)$	2 231 550 F		
		entretien étangs	50 000 F		
		petits matériels et outillage	50 000 F		
		fournitures de bureau	25 000 F		
		TOTAL COUTS VARIABLES INDIRECTS (D)	2 356 550 F	COUTS INDIRECTS (C+D)	2 356 550 F
TOTAL COUTS FIXES TOTAUX	257 508 F	TOTAL COUTS VARIABLES TOTAUX (C+D)	3 454 932 F	COUT TOTAUX	3 712 440 F
Quantité d'alevins vendus	400000	Produit	4 000 000 F		
Quantité poissons marchands vendus	1300	Produit	1 170 000 F		
		Total produit	5 170 000 F		
Marge brute			1 457 560 F		

Tableau de trésorerie de Toula

	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Decembre	Total
Charges fixes													
salaire gardien (15000 FCFA /mois)	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	15 000 F	180 000 F
redevance eau		0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	77 508 F	77 508 F
Charges variables													
achat aliments	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	75 715 F	908 582 F
transport	10 000 F	10 000 F	20 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	10 000 F	130 000 F
carburant			10 000 F			12 000 F				10 000 F			32 000 F
fumier	0 F	27 900 F	0 F										27 900 F
achat alevins	0 F	0 F		543 750 F		543 750 F	0 F	543 750 F	0 F	600 300 F	0 F	0 F	2 231 550 F
entretien étangs												50 000 F	50 000 F
petits matériel et outillage	0 F	0 F	25 000 F			25 000 F							50 000 F
fournitures bureaux		12 500 F	0 F	0 F	0 F	0 F	12 500 F	0 F	0 F	0 F	0 F	0 F	25 000 F
Total	100 715 F	141 115 F	145 715 F	644 465 F	100 715 F	681 465 F	113 215 F	644 465 F	100 715 F	711 015 F	100 715 F	228 223 F	3 712 540 F
Ventes	0 F	0 F	0 F	0 F	1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F	1 170 000 F	5 170 000 F
Besoin en trésorerie	-100 715 F	-141 115 F	-145 715 F	-644 465 F	899 285 F	-681 465 F	886 785 F	-644 465 F	899 285 F	-711 015 F	899 285 F	941 777 F	1 457 460 F
Cumul	-100 715 F	-241 830 F	-387 546 F	-1 032 011 F	-132 726 F	-814 191 F	72 594 F	-571 871 F	327 414 F	-383 602 F	515 683 F	1 457 460 F	
Provisions pour investissements													
Rémunération de l'exploitant												1 457 460 F	