

4337

ORGANISATION DE COOPERATION
ET DE DEVELOPPEMENT
ECONOMIQUES

OCDE

COMITE PERMANENT INTERETATS
DE LUTTE CONTRE LA
SECHERESSE DANS LE SAHEL

CILSS

CLUB DU SAHEL

=====

SAHEL D(83)215



MALI

BILAN-PROGRAMME DU SECTEUR DE LA PECHE

Coopération CILSS/FAO
par

J. DENNEVILLE/FAO
Dr. J. JAMET/CILSS

Décembre 1981

MALI

BILAN-PROGRAMME DU SECTEUR DE LA PECHE



Les idées exprimées et les faits exposés dans ce document n'engagent que la responsabilité des auteurs. Ils ne représentent pas nécessairement les vues du CILSS, de la FAO, du Club du Sahel ou des autorités nationales.

M A L I

BILAN-PROGRAMME DU SECTEUR PECHE

Table des Matières

	<u>Pages</u>
II - <u>LE BILAN DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT</u>	29
2.1. <u>RAPPEL DU PROGRAMME DE PREMIERE GENERATION</u>	29
2.1.1. Projets nationaux	29
2.1.2. Projet régional : Institut des Pêches Continentales du Sahel.....	31
2.2. <u>LES PROJETS EN COURS</u>	32
2.2.1. L'Opération Pêche de Mopti	32
2.2.2. Aide à la Coopérative des Pêcheurs de Mopti	39
2.2.3. Motorisation des bateaux de pêche et de bateaux transporteurs	41
2.2.4. Projet-pilote de production de poisson à San	42
2.2.5. Etude de la mise en valeur piscicole du barrage de Sélingué	44
2.3. <u>LES PROJETS EN DEMARRAGE</u>	47
2.3.1. Le bilan de l'Opération Pêche	47
2.3.2. Etude de la mise en valeur piscicole du Barrage de Sélingué	47
2.4. <u>RECAPITULATION DES PROJETS EN COURS DE DEMARRAGE</u>	48
III - <u>LE PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHÉ</u>	49
3.1. <u>LES OBJECTIFS</u>	49
3.2. <u>LES PROJETS FUTURS</u>	52
3.2.1. Développement de la pêche dans le Delta Central du Niger et de la région des lacs	53

Pages

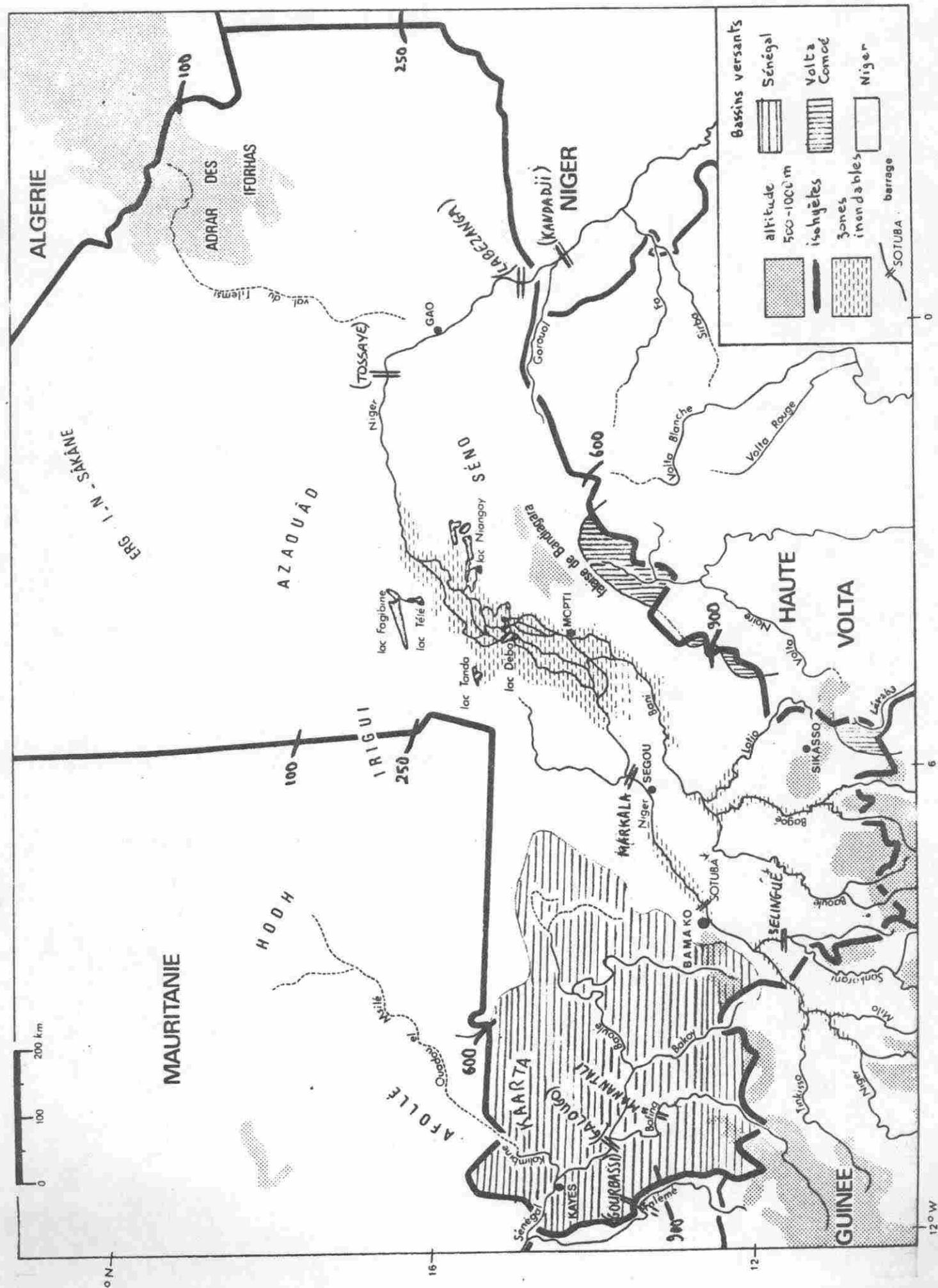
3.2.2. Evaluation des stocks et étude de la dynamique des populations de poissons dans le Niger et le Bani.....	75
3.2.3. Idée de projet : Magasins d'alimentation pour pêcheurs....	79
3.3. <u>RECAPITULATION DES PROJETS FUTURS</u>	80

* *
*



Source : I.G.N. carte "Afrique-Europe-Afrique" au 1/5 000 000* - feuille n° 7 : "Bakar-Yaoundé".

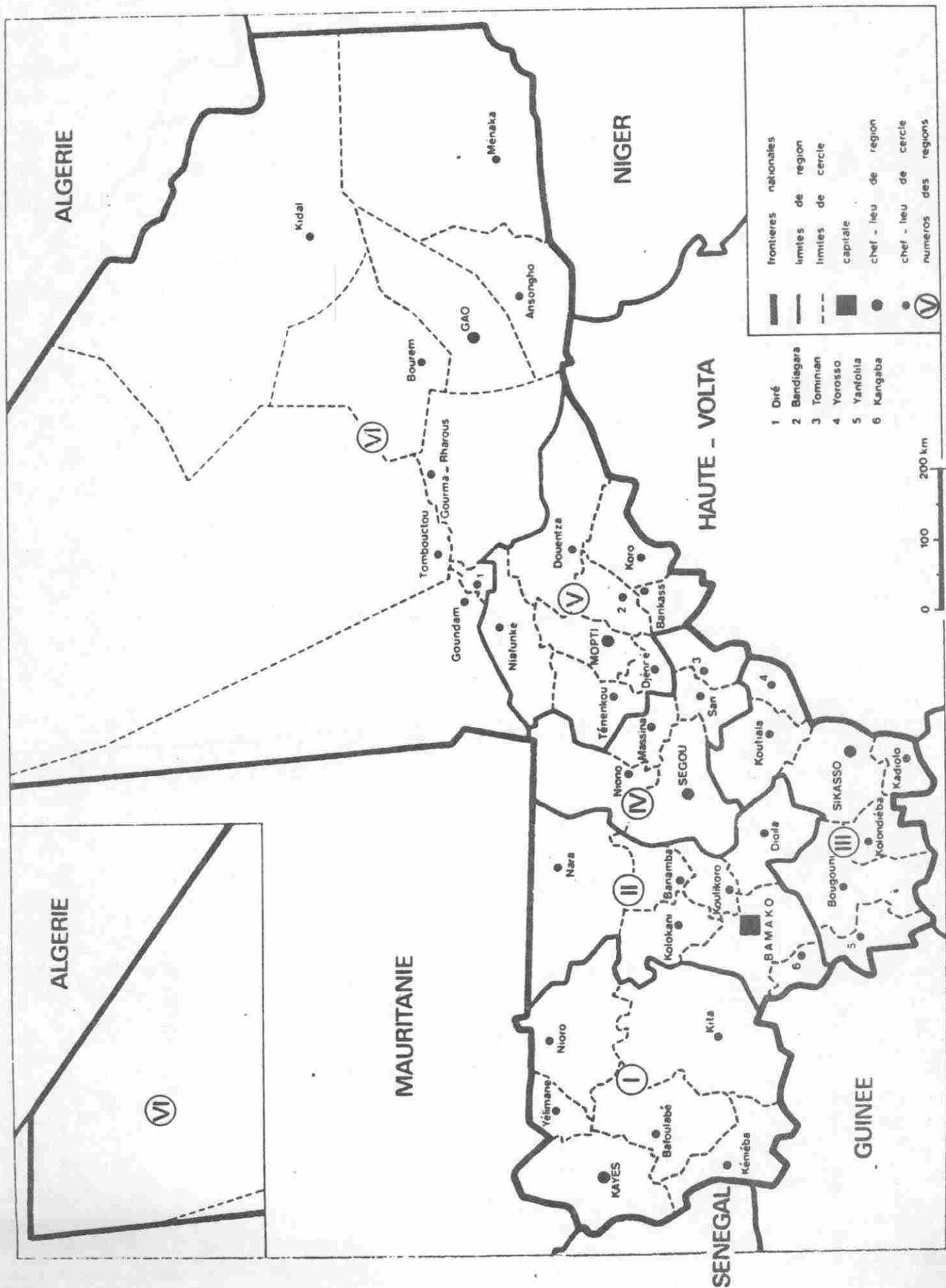
Relief - Hydrographie et barrages



carte administrative

1974

Source : E.G.N. "Carte générale de la République du Mali" au 1/2'000'000.



I - LA PECHE : EVOLUTION DEPUIS 1977

1.1. LE SECTEUR PRODUCTIF

Au Mali, avec ses activités annexes, la pêche fait vivre plus de 150.000 personnes. Elle constitue la troisième activité du pays et contribue pour 3 % au PNB.

1.1.1. Les quantités pêchées

Au point de vue des quantités pêchées dans l'ensemble du pays, la connaissance du secteur productif ne s'est que très ponctuellement affinée depuis la parution du programme de première génération (1).

Le territoire du Mali se répartit entre plusieurs bassins versants dont deux ont de l'importance : bassin du fleuve Sénégal et bassin du fleuve Niger. Seul ce dernier, le plus important il est vrai, (90 % des surfaces inondées et des ressources halieutiques) bénéficie du recueil des statistiques, au moins pour sa portion constituant le Delta Central. Terre de transition semi-désertique, enclavée, le Mali bénéficie là de ressources halieutiques parmi les plus importantes d'Afrique.

1.1.1.1. Le Niger

- Le Delta Central

Il est toujours délicat d'évaluer l'importance de la production d'une pêcherie continentale qui se caractérise par la dispersion des lieux de capture et le nomadisme des producteurs.

Les données qui existent ne doivent être considérées que comme des estimations fondées notamment sur des études de commercialisation. En effet, il se trouve que la plus grande part des transactions se fait à Mopti sous le contrôle de l'Opération Pêche qui s'est implantée. Le volume des quantités pêchées permet au moins de déterminer le sens des fluctuations de la production et la variation de l'abondance des espèces commercialisées.

La production globale estimée a évolué comme suit :

(1) CILSS/Club du Sahel - Rapport de l'Equipe Pêche - Modèle de Programme Sectoriel pour la Pêche 1977.

Années	Tonnes
1977	
1978	
1979	
1980	95.000
1981	

Les estimations (1) révèlent qu'au cours des vingt dernières années, la production annuelle moyenne a oscillé autour de 90.000/100.000 t avec des pointes de près de 120.000 t et des minima de 70.000 t, selon l'importance des crues. Lors de la grande sécheresse, la production a été réduite à ces captures minimales (1972 à 1974). Mais, grâce à la résilience des poissons d'eau douce, cette production se serait redressée dès 1975 (90.000 t). Les dernières données (2) font état de 95.000 t en 1980. Le Delta Central constitue l'une des plus grandes ressources des pêches continentales en Afrique tropicale.

On estime à plus de 180 le nombre des espèces de poissons qui fréquentent les eaux du Niger. Parmi celles-ci, les Bagrus Citharinus, Clarias, Alestes, Hemichromis, Hepsetus, Heterotis, Chrysichthys, Synodontis, Mormyres et Tilapias sont les plus fréquentes et les plus recherchées dans les plaines inondées ou dans le lit du fleuve.

L'importance spécifique (liée plus à la sélectivité des engins et méthodes qu'à la composition réelle des populations, d'ailleurs instables) peut être appréciée sur la base des contrôles de commercialisation effectués à Mopti : Tilapia (20/25 %), Synodontis (20/25 %) et Lates, Labeo, Distichodus, Alestes, Auchenoglanis (entre 5 et 10 %) représentent régulièrement près de 70 % des prises.

La taille des poissons commercialisés est relativement faible dans les zones exploitées pour la production de poisson frais : tendance à la surexploitation. Pour le salage et le séchage aussi, les pêcheurs recherchent les gros poissons et négligent les petits poissons, non prédateurs, qui représentent cependant un très important potentiel.

Les crues jouent un rôle physiologique important, permettant notamment l'augmentation de poids, la reproduction et les migrations (les migrations latérales où les marigots occupent une place considérable, peuvent dépasser 50 km).

(1) En fait les estimations restent grossières : du seul fait qu'on adopte pour le poisson fumé et le poisson séché des coefficients différents pour la conversion en équivalent frais, les estimations peuvent varier de plus de 10 %.

(2) Rapport annuel de la Direction des Eaux et Forêts, 1981.

- Les autres portions du Niger (Niger supérieur et Niger moyen)

Outre les plaines inondées du Delta Central, le Mali bénéficie d'autres zones où la crue peut se répandre, notamment en amont au niveau des rivières Bagoé et Baoulé et en aval au niveau de Gao.

La production du Niger malien, en excluant le Delta, représente, peut-être, 8.000 t/an.

L'important ouvrage de Markala, chargé de dériver et de relever le plan d'eau du Niger, possède une échelle à poisson fonctionnelle, qui est submergée aux hautes eaux mais ne fonctionne pas à l'étiage. La pêche, interdite sur 1 km de part et d'autre de l'ouvrage, est importante devant le barrage de novembre à janvier (décrue). A l'étiage, le barrage forme un lac stagnant représentant une surface de production de 5 à 6.000 ha dont la production, non chiffrée, ne permet pas de compenser la baisse de production de la pêche en amont de Markala, apparue depuis la construction. Au barrage est associé tout le réseau de canaux artificiels d'irrigation de l'Office du Niger dans lesquels, la pêche, interdite en principe, est pratiquée plus ou moins clandestinement.

Il existe dans le pays Dogon, plus spécialement dans la vallée de la Yamé, des cours d'eaux temporaires au régime torrentiel sur lesquels ont été construits une vingtaine de barrages d'irrigation (riz), constituant des retenues artificielles semi-permanentes de quelques dizaines d'ha. Ces retenues bénéficient d'un empoissonnement naturel par des poissons "remontés" du bassin du Niger qui donnent quelques ressources complémentaires, (non chiffrées) par une production piscicole extensive.

1.1.1.2. Le bassin du Sénégal

La plus grande part des ressources du Mali revient, de loin, au Delta Central.

La production du bassin du Sénégal au Mali ne dépasse vraisemblablement pas 2.000 t/an. Les 45 espèces de poissons habituellement capturées dans le fleuve ne trouvent pas dans le haut bassin des conditions très favorables de productivité. L'activité de pêche, assez mal connue d'ailleurs, est relativement peu importante. Elle se pratique surtout (exploitation du fleuve maximum) de Médine à Bakel ; en amont de Médine et Guina, le fleuve est moins exploité par suite des chutes de Médine.

Dans le cercle de Bafoulabé, l'activité de pêche est peu développée ; dans celui de Yélimané, il y a un peu d'exploitation sur la rivière Kolimbiné.

1.1.2. Les pêcheurs

1.1.2.1. Le Niger

L'Opération Pêche de Mopti a procédé à des recensements de bonne fiabilité.

Dans le Delta et la région des lacs, il y aurait environ 8.500 familles (1) réparties en 400 campements ou villages qui pratiquent la pêche. Ces familles appartiennent essentiellement aux ethnies Bozo (2) ou Somono (3), professionnelles par tradition, constituant de véritables " civilisations de la pêche ". Ces familles comprennent un nombre élevé d'individus (en moyenne près de 10 personnes) et on peut admettre que la pêche est pratiquée en intensité variable suivant les moyens par au moins 80.000 personnes (50 % concentrés dans les districts de Mopti et Diafarabé, 33 % dans ceux de Bioro et Akka).

La plupart des pêcheurs utilisent des pirogues de type Djenné faites de deux moitiés identiques d'embarcation cousues ou liées entre elles par des cordes.

Au niveau du Delta, on a recensé 8.700 pirogues dont 7.800 utilisées pour la pêche (4). Les pirogues d'exploitation ont une longueur moyenne de 12 m (de 3 à 18 m) et une capacité moyenne de 2 t. Elles possèdent un fond plat et sont parfaitement adaptées aux besoins de la pêche locale. Les quelque 900 pirogues (10 % du total) consacrées partiellement ou totalement au transport ont une longueur pouvant atteindre 30 m de long et une capacité de 4 à 15 t.

La motorisation à l'aide de moteurs hors-bord a débuté en 1955, qui concernait alors principalement le transport. En 1975, 60 % des pirogues de transport étaient motorisées et à peine 3 % des pirogues de pêche. Un projet est actuellement en cours (v.2.2.3.) qui vise (avec succès) à accroître la fréquence de la propulsion mécanique.

Dans la région de Gao, se rencontrent des embarcations de 5 à 6 m, faites de petits morceaux de bois cousus ensemble, ainsi que des pirogues monoxyles amenées par les pêcheurs du Nigéria en saison de pêche. On peut estimer que 1.000 familles pratiquent la pêche dans la région, soit environ 10.000 personnes.

(1) Données de 1975.

(2) Les Bozos (60 % des pêcheurs) se rencontrent principalement autour de Mopti, Macina et Ségou et, durant les crues, entre le lac Débo et Diré.

(3) Les Somonos (15 % des pêcheurs) se rencontrent plus au Sud: entre Mopti et Ségou.

(4) Une pirogue par famille.

L'activité agricole dans la Vallée du Niger est développée dans quelques périmètres d'irrigation (riz surtout) et dans des cultures de décrue. Les surfaces les plus importantes sont celles de l'Office du Niger. Certains agriculteurs pratiquent également la pêche. Leur nombre s'est particulièrement accru pendant la grande sécheresse, exerçant de ce fait, une pression supplémentaire sur la population piscicole, dans des conditions très défavorables de production.

La pêche se pratique sur une plus grande échelle pendant la période de décrue, c'est-à-dire lors de la concentration des poissons dans les eaux dormantes dont la surface se rétrécit et particulièrement dans les lacs, les mares et les chenaux. De juillet à septembre, la montée des eaux correspond à la reproduction et à la croissance des espèces qui envahissent alors les zones inondées où elles trouvent des éléments nutritifs en abondance. D'octobre à décembre, les poissons regagnent le lit mineur ou séjournent dans des zones peu profondes. D'avril à juillet, la pêche se pratique dans le lit des rivières et d'octobre à février dans les lacs vrais.

Il ressort des données moyennes d'exportation de poisson que la production se situe dans le Delta aux environs de 12.000 t. durant les mois de mai, juin et juillet (basses eaux, pêche aux grandes sennes, aux palangres, aux éperviers) pour descendre à 6.000 t. puis à 4.000 t. durant les mois d'août à novembre (montée des eaux) et remonter à 7.000 t. durant les mois de janvier et février (décrue, pêche de barrage et nasses).

Etant donné le caractère inhabitable des zones inondées (5 mois de l'année) qui offrent cependant les meilleures possibilités pour les pêcheurs, la pêche a, dans le Delta Central, un caractère semi-nomade. Les pêcheurs qui suivent les migrations des poissons, s'installent au milieu des archipels, dans des campements presque inaccessibles. Les villages implantés dans cette zone sont rares.

La pêche se pratique principalement à l'aide des engins suivants, classés ici par ordre de leur fréquence dans les recensements 63.000 engins rencontrés au total (1) :

- palangres (porte chacune 1.000 hameçons en moyenne)
- filets formants (150 à 200 m)
- éperviers
- harpons
- nasses (les plus communes ont de 0,5 à 2 m)
- barrages
- filets dérivants (environ 50 m)
- sennes (de 500 à 1.500 m, manoeuvrées par 10 à 20 personnes).

(1) Chiffres de 1975. Par famille : 3 filets + engins de pêche divers.

Par ordre de rentabilité pondérale, on classe d'abord les sennes - 120 à 250 kg/jour (1) -, les éperviers - 30 à 60 kg -, les filets dérivants - 30 à 35 kg -, les filets dormants - 10 à 15 kg -, les palangres - 8 à 10 kg - et les nasses - 3 kg -. Mais en se basant sur le rendement moyen en même temps que sur le coût et la durée d'utilisation théorique, les engins sont classés ainsi (ordre décroissant) : éperviers, palangres, dormants, dérivants et sennes.

La répartition des prises s'effectue compte tenu des droits des pêcheurs Bozos dans la propriété des embarcations et des engins.

1.1.2.2. Le Sénégal

L'activité de pêche dans le bassin du Haut Sénégal est exercée, donnée ancienne, par 200 pêcheurs professionnels Somonos et 200 pêcheurs-agriculteurs qui pêchent à Médine, Samé et au lac Magui. Les pêcheurs utilisent principalement le filet maillant (300 m x 2/4 m) qui peut barrer entièrement le fleuve à partir d'avril. Les éperviers sont également employés de la rive ou par pirogues.

1.1.2.3. Au total

Pour l'ensemble du Mali, on estime à environ 40.000, le nombre de pêcheurs professionnels pour une population totale, familles y compris, de 10.000 personnes.

Le nombre total de pirogues est de 9.500 dont 9.000 environ consacrées à la pêche, d'une longueur moyenne de 12 m. Le nombre total d'engins de pêche excède 70.000.

En moyenne, les prises annuelles (100.000 t) s'élèvent à :

- 11 t par embarcation (9.000),
- à 2,5 t et 450 \$ (1975) par pêcheur professionnel; en fait, sur le Delta Central, on a pu distinguer 3 catégories de pêcheurs selon leur rendement annuel par famille : celles à haut rendement : 30-35 t/an (filets + embarcations), celles à rendement moyen : 15 t (pas de senne et pas d'embarcation motorisée) et celles (60 %) à rendement faible : 5 t maximum (sédentaires, basses, palangres, filets triangulaires).

1.1.3. L'Aquaculture

Un seul élevage de poissons est pratiqué au Mali, dans le cadre du projet d'aquaculture de San (voir 2.2. Projets en cours). Cet élevage en reste encore au stade expérimental, il n'est donc pas question de parler de production.

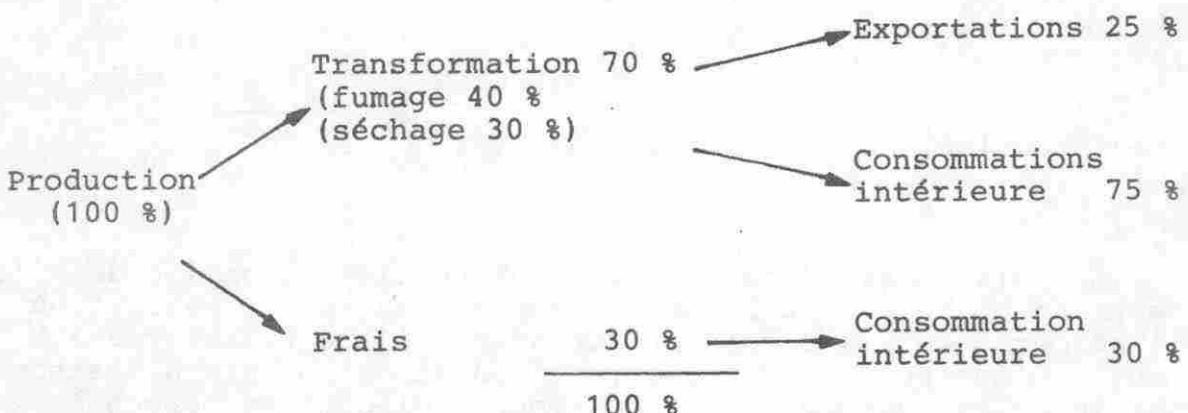
(1) En 79/80, rendements observés par le Laboratoire d'Hydrobiologie de Mopti 22 à 167 kg/j.

1.2. LE TRAITEMENT ET LA COMMERCIALISATION DU POISSON

On l'a dit, en moyenne, au Mali, sont capturées annuellement 110.000 t/an de poisson frais qui se répartissent entre :

- Delta Central	100.000 t (90 %)
- Autres zones	10.000 t (10 %)

Environ 40 % du poisson produit est fumé, 30 % est séché et 30 % est vendu ou autoconsommé en frais. Ce qui conduit au schéma suivant :



1.2.1. La transformation

70 % du poisson capturé au Mali est transformé, soit environ 77.000 t. par an.

Pour le séchage, le poisson est écaillé, ouvert, éviscéré et mis à tremper pendant 24 h dans des trous d'eau, afin d'amorcer une fermentation qui lui confère un goût particulier. Il est ensuite séché au soleil pendant une période de 4 à 8 jours (perte de 50 % du poids après 24 h d'exposition au soleil et seulement 10 % dans les 24 h suivantes).

Pour le fumage (*Gymnarchus* et *Latoco* surtout) le poisson est vidé. Le traitement s'effectue dans des fours rustiques creusés à même les rives et surélevés par des murettes de banco. Ils sont rectangulaires ou circulaires avec un grillage au sommet sur lequel les poissons sont disposés 2 à 4 jours. Le bois nécessaire au fumage dans les fours traditionnels est de 1,3 kg/kg de poisson (seulement 0,5 kg dans un four amélioré de type Altona). 4.000 fours ont été recensés dans le Delta. Au total, cela représente une consommation de bois d'au moins 100.000 t/an et se pose le problème de l'approvisionnement en cette denrée. Cela se traduit souvent par une économie de combustible par les pêcheurs et un fumage insuffisant, rendant le poisson d'autant plus vulnérable à l'attaque des insectes.

Le taux moyen de réduction du poisson séché, compte tenu des pertes par éviscération et étêtage, a été estimé expérimentalement à 75 % : celui du poisson fumé à 66 %.

$$\begin{aligned}\text{Poids équivalent frais} &= \text{poids poisson séché} \times 4 \\ &= \text{poids poisson fumé} \times 3\end{aligned}$$

77.000 t eq.frais	Fumage 44.000 t. eq.frais	= 11.000 t poids réel
	Séchage 33.000 t eq.frais	= 11.000 t poids réel
(Production)	(Transformation)	22.000 t

Le poisson séché ou fumé est habituellement empilé dans les camps de pêche à même le sol ou sur des nattes de paille, où il séjourne de 1 à 3 mois en attendant d'être transformé à Mopti. C'est pendant cette attente qu'il est soumis à l'attaque des insectes ichthyophages (notamment coléoptères Dermebèles et Nécrobia). Pondus dans les fissures ou les écorchures des poissons séchés et fumés, les larves se nourrissent pendant 2 ou 3 mois après leur éclosion, de la chair du poisson dont elles ne laissent quelquefois qu'une poudre sans valeur nutritive. On estime entre 20 et 40 % les pertes dues aux insectes, pertes d'autant plus importantes que les lots restent plus longtemps en souffrance. Alors qu'en moyenne le contenu des poissons à Mopti en protéines animales est de 22 à 26 % à l'état frais ou équivalent frais, ce pourcentage tombe à moins de 16 % après destruction partielle par les coléoptères. En année moyenne, la perte totale en équivalent frais peut se situer autour de 25.000 t (le quart de la production ou l'équivalent des exportations), représentant une valeur de quelques millions de dollars et un volume de protéines animales de 5.000 t !.

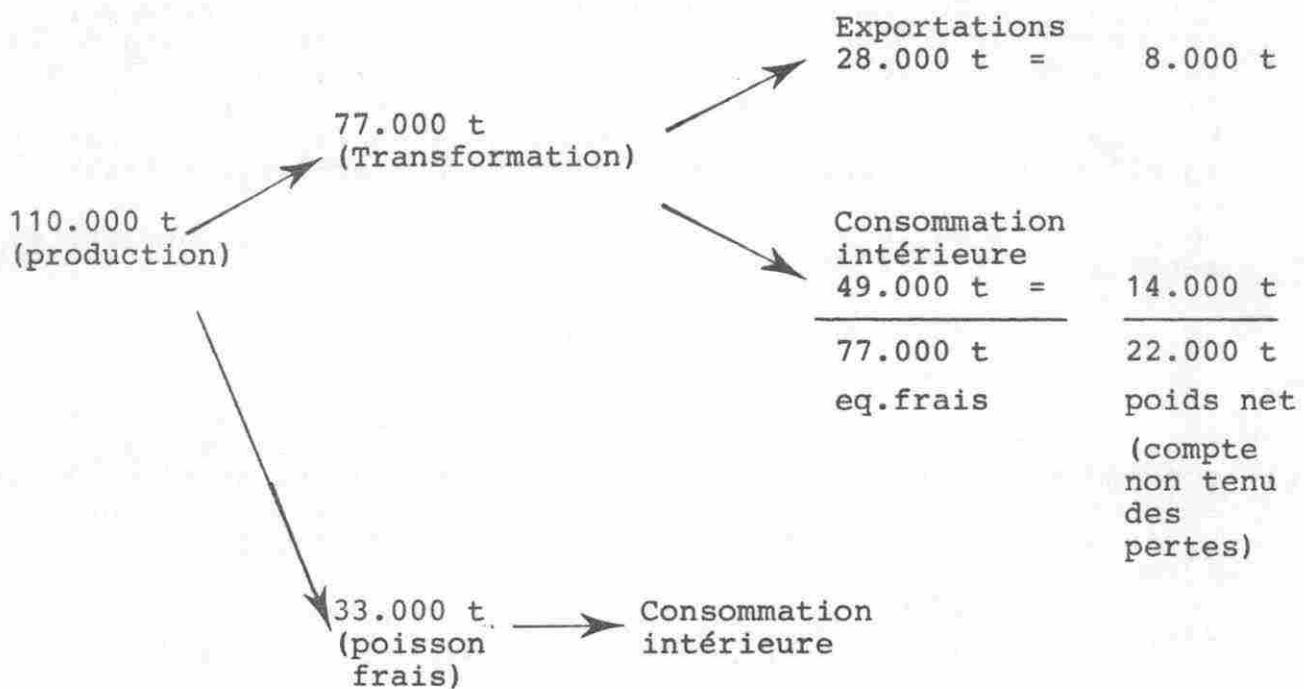
Compte tenu de ces pertes, ce ne sont pas 22.000 t de poisson transformé qui seraient disponibles pour le consommateur (malien ou non) mais environ 15.000 t (52.000 t équivalent frais).

Malgré leur caractère primitif, les procédures de séchage et fumage du poisson sont les plus simples et les plus économiques dans les conditions actuelles et c'est seulement dans des cas exceptionnels, tels que la fourniture de poisson frais à Bamako (Opération Pêche, Coopérative de Mopti) ou autres centres urbains qu'il pourrait être plus avantageux d'utiliser des méthodes de conservation plus onéreuses. Le prix de vente au débarquement dans les villages de pêche se situe en moyenne entre 20 et 50 % du prix aux exportateurs et aux transporteurs dans les magasins de Mopti.

Une marge supplémentaire de 20 à 30 % est très souvent prélevée par les grossistes.

L'importance de la transformation du poisson au Mali s'explique en grande partie par l'accessibilité difficile des zones de pêche, les grandes distances et le manque de liaison effective entre le petit producteur et les grands circuits de commercialisation. Ces difficultés ajoutées aux irrégularités de la production rendent nécessaire un stockage sur place qui n'est évidemment possible que grâce à la transformation du poisson. Noter qu'avant 1974, le tonnage séché était plus important que le tonnage fumé et que depuis c'est, malgré la pénurie de bois, le poisson fumé qui domine. Il est vrai que l'Opération Pêche (voir 2.2.1) s'emploie activement à vulgariser des fours de fumage améliorés, permettant une économie substantielle de bois.

1.2.2. La consommation



Le Mali qui était autrefois importateur de poisson, a considérablement réduit ses importations. Ces dernières, en provenance du Sénégal, sont maintenant sporadiques, mais elles peuvent toutefois reprendre durant les périodes de sécheresse, ainsi qu'on l'a observé durant les années 1973-74. Nous les négligerons donc.

Il convient pour estimer la consommation intérieure réelle de tenir compte des pertes dues aux insectes (30 %) et ce n'est pas en fait 14.000 t. de poisson transformé que les Maliens consomment mais 10.000 t.

- Consommation intérieure en poids réel :

10.000 t.	poids transformé,
33.000 t.	poids frais
<hr/>	
43.000 t	

- Consommation intérieure en poids équivalent frais :

35.000 t.	poids transformé (52 %)
33.000 t.	poids frais (48 %)
<hr/>	
68.000 t.	

Sur la base de ces données moyennes, très approximatives, la consommation moyenne de poisson au Mali peut être estimée en 1980 (population : 7.000.000 habitants) entre 9 et 10 kg per capita. Ce chiffre, s'il n'est qu'un ordre de grandeur, est cependant indicatif d'une tendance à la détérioration de la ration, due à l'action conjugée de la stabilisation du disponible et de la croissance démographique. Les estimations précédentes du CILSS (1977) intéressant l'année 1975, donnaient en effet une consommation de 12 kg/tête/an, équivalent frais.

Les projections montrent que la population malienne représentera :

8.700.000 âmes en 1990,
11.000.000 âmes en 2000.

Sur la base de 10 kg (mais il est souhaitable que la consommation retrouve son niveau antérieur, voire atteigne 14 kg, objectif du programme de première génération du CILSS), les besoins de la population du Mali représenteront environ :

80.000 t. en 1990,
100.000 t. en 2000 (1) de poisson national.

Au Mali, la consommation intérieure intéresse d'abord les produits transformés (52 à 55 % de la production totale et plus de 60 % de la production de poisson transformé) puis les produits frais. Faute de données récentes, on ne peut l'affirmer mais compte tenu de l'évolution générale et des progrès des communications, il est vraisemblable que le poisson frais, égale ou même, prenne le pas sur le poisson fumé ou séché.

(1) 113.000 t. en 1980 (sur la base de 13 kg) et 154.000 t. en 2000 (sur la base de 14 kg). Ce dernier chiffre, voisin du potentiel théorique, ne permettrait plus qu'un volume réduit d'exportations qui devrait même faire place à des importations au cours de la première décennie du XXI^e siècle.

Le chiffre moyen de 10 kg/Malien/an de poisson consommé masque d'importantes disparités.

La consommation des pêcheurs et leur famille (autoconsommation) est, évidemment, la plus importante (près de 70 kg/tête/an).

- 25,5 kg. équivalent frais (7,3 kg/an ou 20 g/jour en poids réel) de poisson transformé,
 - 42,7 kg. (120 g/j) de poisson frais.

L'autoconsommation porte d'abord sur le poisson frais (2/3); elle représente environ 5 % de la production du pays. En fait, la part réservée à l'autoconsommation varie selon les pêcheurs et leur niveau de vie : de 15 à 20 % de leur production chez les pêcheurs à rendement élevé, de 5 à 6 % chez ceux à rendement faible.

La consommation des populations rurales du Delta Central est encore importante : 33,4 kg/tête/an (dont près de 60 % sous forme salée et séchée qui absorbe, peut-être, plus de 40 % de la production nationale).

A Bamako, la consommation avoisinerait la moyenne nationale (10 kg).

Dans les zones reculées) VIème région par exemple - la consommation serait quasi-nulle (0-3 kg).

1.2.3. Les exportations

Outre son importante contribution au PNB malien (2 %), à l'emploi (2 % de la population) et au ravitaillement intérieur, la pêche du Delta Central contribue au ravitaillement en poisson des pays voisins.

Ce commerce extérieur représente ces dernières années 1,5 à 5,5 % de la valeur des exportations totales du Mali (1) et ses fluctuations annuelles, consécutives aux variations des crues du Niger, peuvent donc affecter gravement l'économie du pays. En moyenne, la pêche figure au quatrième rang des exportations du Mali, après le coton, l'arachide et le bétail.

Quoique fragmentaires, les données existantes indiquent que le Mali produit environ 110.000 t. de poisson par an dont plus du quart est exporté sous forme de poisson séché et fumé. Entre 5.000 et 12.000 t. de produits transformés sont commercialisées selon les années, en dehors du Mali et plus particulièrement en Côte d'Ivoire (75 %), en Haute Volta (5 à 10 %) et au Ghana (10%). Selon les coefficients de conversion utilisés, ces quantités représentent en poisson frais l'équivalent de 15.000 à 35.000 t. avec une moyenne de 28.000 t. par an.

(1) Selon le rapport du CILSS(1977) la pêche contribue pour 3,5% du PNB (2,3 \$/habitant) et pour 7 à 15 % des exportations. Ces chiffres sont surévalués. Il apparaît certain que dans les années soixante la contribution de la pêche au PNB était supérieure.

1.2.4. La distribution

Mopti, au centre du Delta Central, demeure le centre économique de la pêche malienne, l'un des principaux marchés de gros de l'Afrique continentale et un très important "centre d'éclatement". La grande majorité des ventes se fait sur les campements à des intermédiaires ("coxeurs") qui ont des relations suivies dans les villages et livrent en échange des produits vivriers et du petit matériel. Ces intermédiaires assurent ensuite l'entreposage et la revente à des grossistes à partir de Mopti.

Pour Mopti même et les 20 km autour, presque tout le poisson est distribué en frais : autoconsommation, approvisionnement de la ville.

Les produits pêchés dans le bassin du Sénégal ou en aval de Tombouctou suivent des circuits différents de ceux, classiques, des "coxeurs". Les captures des pêcheurs venus du Nigéria en aval de Gao sont directement amenées par eux dans leur pays.

Tout le poisson transformé est transporté dans des couffins de nattes de palmier-doum, de 25 à 50 kg.

A Mopti, on enregistre les quantités commercialisées et les prix (1). Le total de poisson transformé qui y transite avoisine 10.000 t. (soit 35.000 t. équivalent frais) en année "normale" (3.600 t. en 1974). A la production commercialisée, sèche et fumée, à Mopti, il convient d'ajouter :

- celle commercialisée ailleurs, environ 10 %
- celle non contrôlée, estimée à environ 25 %.

Un poisson séché, acheté au producteur 100 F., est au prix de 173 F. au départ de Mopti et de 200 F. à la frontière. Le prix du poisson fumé lui, a déjà doublé en quittant Mopti et atteint 240 F. au sortir du pays.

Les ventes en poisson frais sont limitées chez les pêcheurs nomades: 1 à 2,5 % de la production dans les lieux éloignés, 20 à 30 % près des grands centres. Dans ces conditions, il ne semble pas que dans le Delta Central les transactions en poisson frais soient supérieures à 10 ou 15 % des quantités transformées, soit 7 à 11.000 t.

Nous verrons que l'Opération Pêche (poisson frais) s'approvisionne à 3 niveaux :

- apport des pêcheurs sur le port de Mopti : 76 %
- coopérative des pêcheurs de Mopti : 10 %
- collecte de l'usine à partir des secteurs de Diora (13 %) et Gao (1 %).

(1) En 1975, prix au producteur 200 FM le séché, 140 F. le fumé
1978, prix moyen à Mopti 474 F. le fumé, 646 le séché (OPM).

Les prix moyens d'achat du kg de poisson frais par l'Opération ont varié en 1980 entre 300 et 375 FM (moyenne 334,4 FM) (1). Sur cette base, si on généralise à la totalité des captures, la valeur de pêche malienne à la première vente ressortirait à plus de 35.000 FM, soit 70 M \$ US (18 M en 1975) !

L'Opération Pêche a revendu ce poisson frais à un prix moyen de 452,28 FM en 1980 (278,5 en 1977).

1.3. LES INSTITUTIONS ET LA REGLEMENTATION

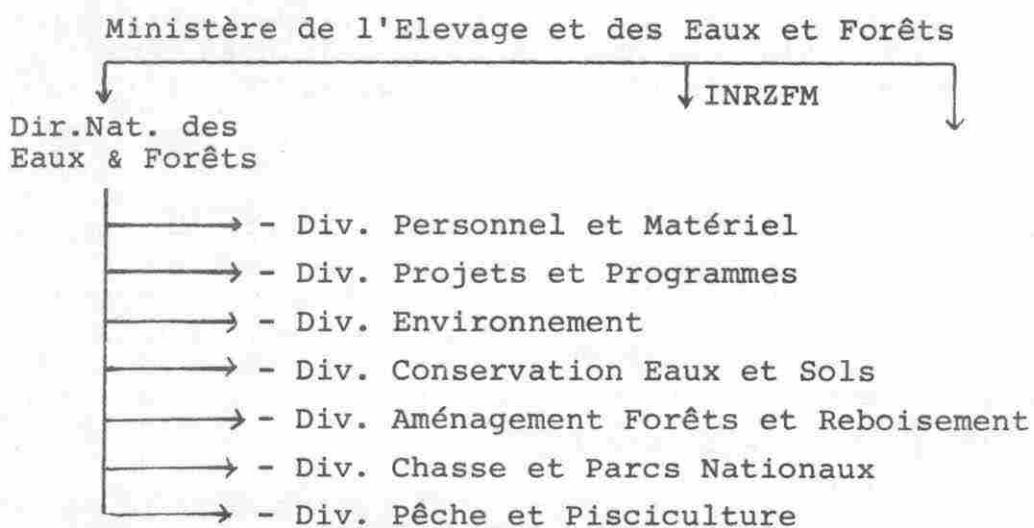
1.3.1. La pêche : la Direction Nationale des Eaux et Forêts

L'organigramme de la tutelle de la pêche malienne vient d'être réorganisé. Deux textes très récents définissent les tâches et l'organisation de la Direction Nationale des Eaux et Forêts "qui est chargée de la protection, de l'aménagement et de l'exploitation des ressources piscicoles" :

- Ordinance n° 81-24/P-RM du 6 Août 1981,
- Décret n° 214/PG/RM du 31 Août 1981.

Les textes définissent des Services Centraux, des Services Régionaux et Subrégionaux et des Services Rattachés.

- Au niveau national



La Division de la Pêche et de la Pisciculture est chargée :

(1) Opération Pêche de Mopti : Rapport 1980
En 1979, le capitaine était acheté 622,65 F le kg.

- de suivre techniquement et, en rapport avec la Division, des Projets et Programmes, d'élaborer et évaluer tous les projets en la matière,
- d'assister la Division de l'Environnement pour la pêche et la pisciculture,
- de préconiser toutes mesures pour assurer la pérennité de la faune aquatique.

La Division comprend :

- une section Pêche et Protection de la faune aquatique,
- une section Aménagement Piscicole.

- Au niveau régional

La Direction des Eaux et Forêts est représentée :

- au niveau des régions (7 au Mali) par des Directions Régionales,
- au niveau des cercles (46 au Mali) par des Cantonnements Forestiers,
- au niveau des arrondissements ou de zones d'intérêt particulier par des Postes Forestiers.

Il est à noter que, comme dans les autres pays sahéliens d'ailleurs, la très grande majorité des agents de la Direction, présents sur le terrain, ont des fonctions multiples, chargés qu'ils sont, à la fois, des tâches forestières, cynégétiques et piscicoles.

Les services rattachés directement à la Direction

Ce sont :

- le Centre de Formation de Tabacoro,
- certains projets,
- des opérations de développement.

Actuellement, quatre opérations sont menées dans le domaine de la compétence de la Direction Nationale des Eaux et Forêts dont l'Opération Pêche de Mopti.

La Direction Nationale disposait en 1980 :

- d'un budget de 402 M FM (1) (40 % inscrits au budget national 60 % au budget régional) dont 89 % ont été utilisés pour le paiement des salaires et 11 % pour le fonctionnement,

(1) Un franc malier = 0,5 F. CFA.

- d'une dotation de 169 M FM (Fonds Forestier National) dont 85 % ont été réellement mobilisés.

La Direction Nationale comptait en 1980 :

- 123 cadres A (Ingénieurs des Eaux et Forêts),
- 185 cadres B (Techniciens supérieurs des Eaux et Forêts)
- 299 cadres C (Agents techniques : contrôleurs, préposés, gardes, moniteurs).

Parmi ce personnel, peu d'agents sont spécialisés dans les domaines de la pêche et de la pisciculture : une dizaine de cadres supérieurs (centre de Bouaké) et une quarantaine de moniteurs de pêche (Opération Pêche).

1.3.2. La formation

Les agents des Eaux et Forêts disposent au Mali même de filières de formation.

- les Ingénieurs et ingénieurs de travaux sont issus de l'Institut Polytechnique Rural (IPR) de Katibougou,
- les Agents techniques, formés jusqu'en 1980 dans les Centres d'Apprentissage Agricole, sortent maintenant du Centre de Formation Forestière de Tabacoro.

Une "teinture" pêche et pisciculture est donnée aux étudiants, et la matière piscicole est enseignée au même titre que les autres.

Une spécialisation vraie n'est possible qu'à l'étranger.

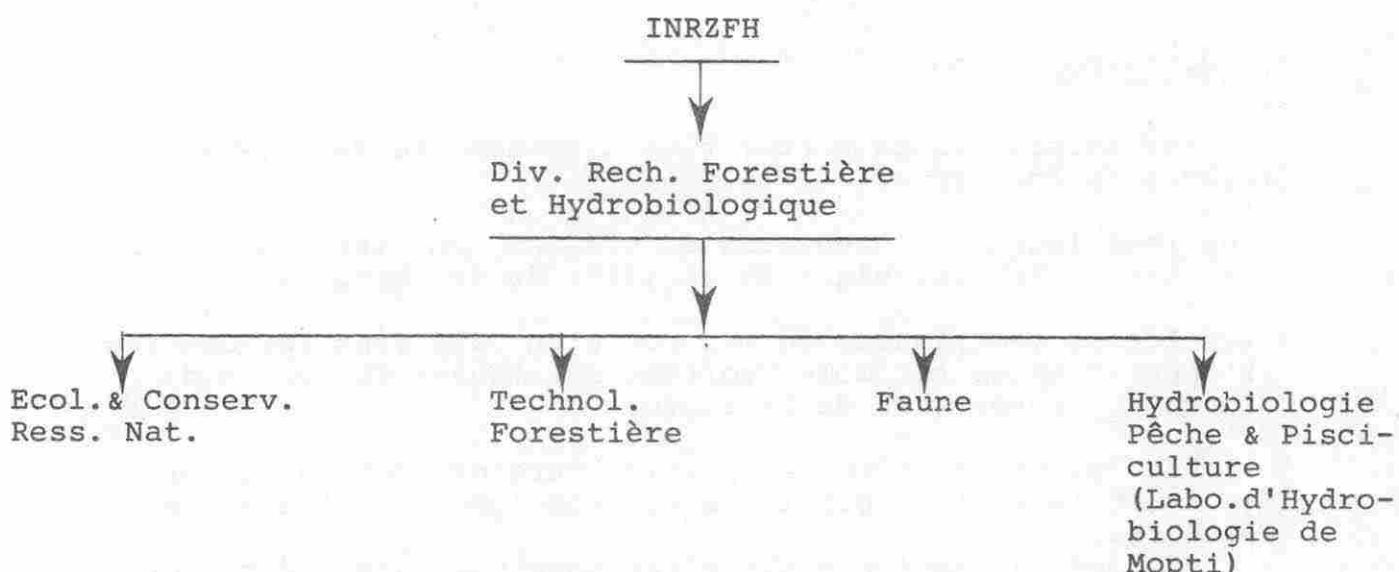
Notons qu'il existe actuellement une liaison entre la formation et la recherche. Le Laboratoire d'Hydrobiologie reçoit chaque année deux stagiaires de l'IPR (un ingénieur et un technicien). Ceux-ci traitent d'un sujet pendant trois mois, en faisant de la théorie et du travail pratique de terrain, et rédigent un rapport de fin de stage.

La création de liens opérationnels entre le secteur pêche, c'est à dire l'Opération Pêche de Mopti et le Laboratoire (qui existent au niveau de la formation et sont envisageables au niveau de la recherche appliquée) nous paraît indispensable. Plusieurs raisons militent en ce sens : Mopti est le siège de deux structures, l'Opération dispose d'un centre de formation et les moyens accordés au secteur sont faibles par rapport aux besoins. L'encadrement de la pêche continentale dans son ensemble, du moniteur à l'ingénieur, pourrait bénéficier de ces liens, non seulement au Mali, mais également sur le plan régional.

1.3.3. La recherche

Antérieurement, les recherches hydrobiologiques et forestières s'effectuaient au sein de la Division des Recherches Forestières, d'abord rattachée à l'Institut d'Economie Rurale (1976) puis directement à la Direction Nationale des Eaux et Forêts (1980).

Depuis 1981, la Division est intégrée à un organisme nouvellement créé, à autonomie financière : l'Institut National de la Recherche Zootechnique, Forestière et Hydrobiologique (INRZFH) qui est rattaché directement au Ministère de l'Elevage et des Eaux et Forêts.



Dans son ensemble, la Division a des moyens en personnel importants, mais des crédits de fonctionnement dérisoires.

Le Laboratoire de Mopti, qui a été ouvert en 1960, souffre également de ce manque de crédits, aggravé par une absence de ressources humaines.

Diverses requêtes d'appui adressées à l'aide extérieure n'ont pas abouti dans le passé. Une seule a eu une suite : une ONG hollandaise, la NOVIB, a accordé en 1978 une dotation de 5,485 M FM. Grâce à cet appui, un petit programme de recherche a été mené jusqu'en 1980 :

- statistiques (répartition des poissons commercialisés par espèces),
- enquête de pêche (un village-échantillon),

- pêches expérimentales (senne, filet maillant)
- étude de la croissance et de la reproduction (Bagrus, Clarias, Auchenoglanis),
- empoissonnement d'une retenue (barrage de Sibi-Sibi dans le pays Dogon : deux échecs).

L'extrapolation des résultats du programme NOVIB a permis de conclure à une situation de surexploitation dans la zone de Mopti (1).

En dehors de cet "intermède hollandais", les ressources "normales" du Laboratoire ne lui permettent pas d'entreprendre des activités de recherche "consistantes". Les crédits de fonctionnement - néant en 1977 et 1978, 1,6 M FM en 1979, 1,2 M en 1980, 0,8 M en 1981 - sont utilisés en totalité pour assurer les dépenses d'entretien : véhicule, bâtiments, matériel technique de pêche et de laboratoire et pour effectuer quelques pêches expérimentales et des relevés statistiques sur le marché en frais du port de Mopti, en liaison et en complémentarité avec l'Opération Pêche.

Ces travaux sont sans commune mesure avec les recherches nécessaires pour acquérir même le minimum de connaissances, indispensables sur les ressources. Cette connaissance reste actuellement utopique, faute de moyens.

La problématique actuelle est d'augmenter la capacité de capture tout en préservant le stock de la surexploitation, en ne nuisant pas au processus de son renouvellement, ce qui implique la connaissance de la ressource.

Le Laboratoire d'Hydrobiologie peut aider à la résoudre à condition que les moyens mis à sa disposition le lui permettent.

Les tâches qui pourraient lui être confiées sont les suivantes :

- inventaire de la population piscicole,
- évaluation des stocks et son évolution,
- dynamique des populations : connaissances des pêcheries, et de l'évolution de l'exploitation, biologique des espèces (reproduction, nutrition, croissance, mortalité, migration), écologie,
- étude du milieu environnant : conditions physico-chimique de l'eau, étude de la végétation, relation entre la pluviosité, les crues, les surfaces inondées et la reproduction des poissons,
- suivre l'évolution de la pêche et étudier dans quelle mesure et comment on peut agir sur les moyens de pêche: les modes de pêche, les engins et les techniques, la réglementation,

(1) Voir projet NOVIB : "Recherches ichthyologiques dans le Delta Central du fleuve Niger" - Rapport final - Mai 1981.

- suivre et s'impliquer dans les expérimentations et recherches faites en matière de pisciculture.

L'activité du Laboratoire devrait s'étendre sur tous les plans d'eau : fleuves (Niger, Bani, Sénégal), lacs et mares, zones d'aménagement hydro-agricoles, barrages (grands aménagements comme Sélingué ou Manantani, et petits aménagements comme au pays Dogon).

Les recherches ne pouvant être menées partout à la fois, priorité doit être donnée au fleuve Niger, tout particulièrement à son delta central, qui représente par sa superficie et son potentiel la grande réserve ichthyologique du Mali.

Un projet existe. Nous le présentons ci-après (voir 3.2.2.) qui porte sur cette priorité et se propose de doter le Laboratoire des moyens nécessaires pour réaliser l'ensemble de cet objectif.

Notons que, pour sa part, l'Opération Pêche de Mopti mène des actions qui sont du domaine de la recherche (technologie : fours améliorés, insecticides, utilisation des énergies renouvelables). Ces actions sont financées par le FED. Maintenant que cet appui va disparaître, l'avenir de ces actions se pose, tant sur la plan financier (prise en charge) que sur le plan de la mise en oeuvre (transfert au Laboratoire de la section Recherche-Expérimentation pour "décharger" l'Opération ?).

1.3.4. La réglementation

Les bases légales de la pêche au Mali sont actuellement réduites.

Les deux textes les plus récents datent de 1975 :

- décret 35/PG-RM du 14 mars,
- ordonnance 67/CMLN du 22 décembre.

Le maillage autorisé passe à 30 mm de côté (précédemment 16 mm en général, 25 mm dans la région de Mopti). Restent interdits les explosifs, poisons et autres drogues. Enfin, il est créé cinq catégories de permis de pêche.

Cette réglementation est totalement à repenser. Les Autorités s'y emploient, qui sont en train d'élaborer un Code de la Pêche.

Divers taxes et prix sont fixés réglementairement. En 1981, la taxe de conditionnement du poisson séché ou fumé est portée à 15 FM/kg (20 janvier), le prix de la barre de glace à 1.200 FM (10 décembre).

1.4. LE POTENTIEL DE LA PECHE MALIENNE

1.4.1. Recensement des eaux

Au total, le Mali dispose en moyenne de 30 à 35.000 km² d'eaux intérieures (minimum 5.000, maximum plus de 60.000 km²) dont 90 % sont situées dans le Delta Central.

1.4.1.1. Le bassin du fleuve Niger

Le Niger est un immense fleuve de 4.200 km de long (1) dont 1.690 km au Mali (total du réseau 3.100 km) ayant un bassin versant de 1.125.000 km² dont 40 % au Mali. Il a sa source dans le massif du Fouta Djallon (Guinée) et c'est dans sa haute vallée qu'il reçoit ses affluents les plus importants dont le Saukarani (194 km) qui le rejoint au Mali.

1°) Le Haut Bassin comprend des cours d'eau encaissés et le lit majeur offre peu d'expansion aux eaux en crue. Après, Koulikoro, le Niger pénètre dans une région de relief mondôme et la végétation se raréfie au fur et à mesure que l'on avance vers le N.E. La pente descend en-dessous de 0,10% ; le lit mineur et le lit majeur s'élargissent et des plaines de plus en plus vastes sont inondées aux hautes eaux (160.000 ha en année "normale").

Dans la région de Ségou, l'Office du Niger, pour dériver et relever le plan d'eau du fleuve, a créé des retenues (Markala) et des canaux d'irrigation qui ont modifié le potentiel (bilan amont/aval défavorable).

2°) Le Delta Central - Peu avant Ké Macine, le Niger entre dans une région où il s'étend, lorsque les crues sont importantes, sur une zone d'inondation considérable. A Diafarabé, il se divise en deux bras :

- le cours principal (Niger) reçoit à Mopti le dernier affluent important, le Bani (1.200 km) qui, formé de la réunion du Baoulé et de la Bagoé (venus de Côte d'Ivoire) a un débit à peu près aussi important que le Niger lui-même. En période de crue, le Bani se répand également dans une zone d'inondation qui se confond avec celle du Niger,
- le bras gauche (Diaka) se déverse directement dans le lac Débo, cuvette vaste (380 km² maximum) et peu profonde dont les limites se confondent avec la plaine inondée en crue. Les deux bras du Niger se rejoignent au niveau de ce lac, à l'exception d'un petit cours d'eau qui alimente le lac de Korienze (20 km² maximum).

(1) Le troisième d'Afrique .

Du lac Débo, partent deux émissaires principaux qui se rejoignent au-delà de Diré. Dans toute cette zone, le fleuve alimente de nombreuses dépressions lacustres: certaines (lacs Horo et Fali - respectivement 150 km² et 70 km² maximum) se remplissent puis restituent l'eau au fleuve lors de la décrue; d'autres (Lac Télé, 180 km² maximum) et lac Faguibine (1) situés en contre-bas d'un seuil qui les sépare du Niger, ne sont alimentés que les années de forte crue et ne renvoient jamais leurs eaux au fleuve.

L'ensemble du Delta Central, dédale de bras communicants qui se perdent dans une infinité de lacs et de marécages, s'étend dans une zone de savane de plus en plus aride. Il a une longueur de 500 km et une largeur de 100 km : Delta des plaines (Diafarabé/Mopti jusqu'au lac Débo) + Delta lacustre (du Débo à Tombouctou). En année "normale", la surface inondée représente un minimum d'environ 3.500 km² (y compris le lit du fleuve) un maximum de 58 à 84.000 km² (selon les années et les sources d'information) et une moyenne théorique de 30 à 35.000 km².

Le rapport de la surface du lit mineur et de la surface du lit majeur est de 1 à 5 au niveau du Delta Central (1 à 10 pour le Sénégal).

- 3°) L'Aval du Delta - A Tombouctou, le fleuve entre en zone saharienne et reprend un lit unique. Jusqu'à Gao, le Niger coule le plus souvent sur du sable et les eaux restent claires au-delà et jusqu'à la frontière, le fond est rocheux.
- 4°) L'Hydrologie du Bassin du fleuve Niger est étudiée depuis de nombreuses années mais les données restent encore insuffisantes pour avoir une idée complète de l'importance des zones submergées en fonction des crues. En ce cas précis, on peut fonder des espoirs sérieux sur la télédétection. Le Niger et le Bani présente une crue saisonnière annuelle de forte amplitude résultant des pluies tombant en Guinée et en Côte d'Ivoire. La longueur du corps et la topographie du Delta font que la crue annuelle se propage avec un certain retard (en septembre à Bamako, novembre à Mopti (2), janvier à Tombouctou, mars à Niamey) et que l'amplitude s'en réduit (étalement des eaux, évaporation, infiltration). Sur un total de plus de 100 M de m³ charriés annuellement, plus de la moitié sont évaporés ou perdus par inondation.

-
- (1) Le lac Faguibine avec ses 800 km² est le plus grand des lacs du Delta. La superficie de la totalité des lacs peut excéder 3.000 km² en saison des pluies.
- (2) La décrue s'amorce à Mopti dès novembre et atteint son niveau le plus bas en avril ou mai.

L'importance des crues influence l'importance du débordement ainsi que le niveau ou la présence d'eau dans les dépressions lacustres.

La hauteur d'eau devant atteindre une cote-seuil, l'importance des surfaces inondées n'est en fait proportionnelle qu'à un débit dépassant une hauteur de crue donnée (1).

L'eau du Niger étant peu minéralisée et généralement turbide, la productivité est surtout liée aux inondations et un déficit hydrique retentit énormément sur la pêche (à Mopti, en 1971, débordement très faible, en 1972 et 1973, pas de débordement).

1.4.1.2. Le bassin du fleuve Sénegal

Le fleuve Sénegal, long de 1.700 km environ, a 730 km de son cours au Mali (Haut Sénegal). Il est formé par la réunion à Bafoulabé (Mali) du Bafing (400 km) et du Bakoyé (330 km).

Les principaux affluents maliens sont :

- sur la rive droite :

. le Baoulé (350 km) et la Kolimbiné,

- sur la rive gauche :

. le Falémé (300 km en partage avec le Sénegal)

La totalité du bassin (2) couvre environ 155.000 km², dont 53 % appartient au Mali; le réseau fluvial représente dans ce pays 1.400 km et 200 à 300 km² (30 % du total malien). Les caractéristiques hydrologiques du haut-bassin sont assez mal connues et les renseignements disponibles sont encore insuffisants sur le comportement des crues du Baoulé, du Bakoyé et du Bafing: débits maximaux en juillet/septembre, étiage en avril/mai.

Les rivières affluentes et le Sénegal au Mali, coulent dans des lits très encaissés, sans zone importante d'inondation, sauf pour le Kolimbiné, dont le cours tarit en saison sèche.

L'absence de larges débordements alliée au caractère torrentiel en saison des pluies, à l'étiage sévère et à la relativement faible minéralisation des eaux, sont, a priori, défavorables à l'existence d'un potentiel important. Nous verrons plus loin que ce potentiel va considérablement être modifié par l'aménagement en cours ou prévu du haut-bassin du Sénegal.

(1) Une variation du débit à Mopti de 100 m³/s en moins dans le volume des crues se traduit par une réduction de la hauteur d'eau d'inondation de 10 à 15 cm.

(2) La région de Kayes englobe grossièrement le bassin malien du haut Sénegal.

1.4.2. Le potentiel de la pêche

1.4.2.1. Le Niger

L'équilibre biologique est sous la dépendance du régime des eaux. Le type de crue influence reproduction, croissance et déplacements des poissons. Compte tenu de l'irrégularité interannuelle du régime du fleuve, on doit s'attendre à une amplitude importante des variations du potentiel halieutique.

Le potentiel du fleuve a été évalué théoriquement. En l'absence d'études méthodiques, d'évaluation des stocks, la productivité halieutique des plaines inondées a été provisoirement estimée à 50 kg/ha de surface moyenne. Les chiffres de 75/100 kg ont été proposés pour les lacs et de 25 kg pour les rivières. Sur ces bases, le potentiel théorique moyen des eaux maliennes a été estimé comme suit :

- Zones inondées du Delta Central :

50 kg x 200.000 ha 160.000 t

- Zones inondées hors Delta :

50 kg x 160.000 ha 8.000 t

- Lacs, hors Delta :

75 kg x 120.000 ha 9.000 t

- Fleuves et rivières, hors Delta :

25 kg x 100.000 ha 2.500 t

- TOTAL NIGER (3.580.000 ha) { Delta Central...160.000 t

{ Hors Delta 19.500 t

179.500 t

Etroitement liée à l'importance des plaines inondées (90% du potentiel) et, par suite, au régime des crues, cette productivité est gravement affectée par les périodes de sécheresse qui caractérisent périodiquement la zone sahélienne et peuvent se traduire par une réduction des prises de l'ordre de 30 %. En revanche, en période de crue exceptionnelle se traduisant par une extension maximale de la zone inondée, l'amélioration des captures pourrait représenter plus de 15 %.

1°) Le Barrage de Sélingué

Construit sur la Sankarani à environ 60 km de son confluent avec le Niger (160 km en amont de Bamako), le barrage, édifié à des fins agricoles et hydroélectriques, doit créer un réservoir d'une surface finale de 40.000 ha s'étendant jusqu'à la frontière de la Guinée. A raison de 50 à 75 kg/ha, le potentiel du lac devrait se situer entre 2.000 et 3.000 kg/an, au bout de 4 années.

Deux études de faisabilité ont précédé la construction. Le barrage est placé sous la tutelle de l'Autorité pour l'Aménagement de Sélingué qui relève du Ministère du Développement Industriel. La mise en eau partielle a été effectuée lors de l'hivernage 1980, la mise en eau totale lors de celui de 1981.

En aval, la régularisation du débit, estime-t-on fera perdre 2 à 3 % de surfaces inondées (soit 40 à 60.000 ha). La production correspondante (50 kg/ha) soit 2.000 à 3.000 t. pourra être également perdue. Il en résulte donc que la production propre de la retenue de Sélingué risque de s'établir au détriment de la production de la Sankarani et du Niger en aval.

Le barrage de Sélingué fait l'objet d'une étude au point de vue de la pêche (déjà importante) sur financement FED (voir 2.2.5.); la première phase en est terminée, la seconde doit démarrer.

2°) Les barrages de Tossaye, Labezanga et Kandadji

Ils ont fait l'objet d'études préliminaires plus ou moins approfondies, en ce qui concerne leurs répercussions sur la productivité de la pêche.

Compte tenu de leur situation, en aval du Delta Central, les retenues créées (si elles le sont) pourraient avoir des impacts positifs sur la pêche; y compris le barrage de Kandadji (au Niger) dont la retenue intéresserait la région de Laberanza au Mali .

3°) L'aménagement piscicole du Niger et des lacs du Delta

Sans surface d'inondation, la production du Niger et des quelques plans d'eau, plus ou moins permanents, qui lui sont associés, serait assez réduite, compte tenu des caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

Les niveaux d'exploitation de la pêche et l'extension des crues étant mal connus, il apparaît que, par la taille des poissons, l'exploitation du Niger et des lacs,

n'a pas globalement atteint un niveau optimum qu'on peut considérer suivant l'aspect économique (poissons de bonne taille "bien" vendus) ou quantitatif (exploitation intensive, volume de production maximal en petites espèces herbivores).

Dans l'état actuel, les potentialités d'exploitation apparaissent meilleures dans les lacs par une concentration plus importante de poisson (pièges à poisson à la décrue) laissant espérer une production probablement nettement supérieure de 50 à 75 kg/ha. Sauf cas exceptionnel, il n'apparaît pas nécessaire de prévoir un empoissonnement complémentaire des pièces d'eau mais bien d'organiser la commercialisation dans ces régions d'accès difficile comme, par exemple, pour le lac Faguibine.

Dans le secteur de Gao, il existe quelques petits lacs ou mares permanents, irrégulièrement en communication avec les fleuves où des empoissonnements (*Clarias*, *Tilapia*) auraient donné des résultats très positifs là où ils ont pu être réalisés.

Le Niger, en se retirant, laisse sous eau (quelques mois) beaucoup de dépressions, de petite ou moyenne surface, pour lesquelles il n'est pas évident, notamment à cause de la forte turbidité, qu'on puisse économiquement améliorer la productivité.

Les retenues artificielles n'ont fait l'objet que d'études trop sommaires voire nulles. Généralement, une étude des populations est indispensable avant la mise en eau pour déterminer l'intérêt de l'introduction d'espèces mieux adaptées aux conditions nouvelles. Il faut prévoir aussi d'harmoniser les fluctuations du plan d'eau avec les conditions favorables de productivité et de reproduction des principales espèces. Pour l'exploitation, les sites retenus étant généralement dépourvus d'habitants ayant des aptitudes particulières pour la pêche, il sera fréquent de se trouver devant des problèmes de formation. La mise sur pied d'un réseau de commercialisation sera également à envisager.

1.4.2.2. Le Sénegal

Le potentiel actuel du Sénegal malien n'a pas été scientifiquement estimé. Nous admettrons, après Daget, 6.000 t.

Pour régulariser le régime du fleuve (production d'énergie électrique et irrigation) l'aménagement du Haut Bassin a été décidé dans le cadre de l'O.M.V.S.

Trois barrages seront construits :

- le barrage de Manantali sur le Bafing (première pierre posée) à environ 150 km de son confluent avec le Bakoyé et 300 km de Bamako en ligne directe,
- le barrage de Gourbassi sur la Falémé (projet),
- le barrage de Galougo sur le Sénégal (projet).

Cet aménagement va complètement bouleverser le potentiel du fleuve. Pour s'en tenir aux conséquences pour le Mali (se reporter aux bilans-programmes Mauritanie et Sénégal), celles-ci viennent d'être estimées (1).

Compte tenu de la quasi-inexistence de plaines d'inondation sur le fleuve Sénégal, les effets de l'aménagement en aval seront peu importants pour le Mali.

En revanche, les effets en amont seront considérables, compte tenu de la naissance de lacs de retenue très étendus.

Retenues	Surface moyenne (km ²)	Potentiel (+) (80 kg/ha)	Echéancier
Manantali	300	2.400	1.990
Gourbassi	175	1.400)
Galougo	1.170	9.400) 2.000
<hr/>			
dont	1.645	13.200	
pour le Mali	1.560	+ 12.500	
le Sénégal	85	+ 700	

La construction des barrages sur le Haut Bassin du Sénégal aura des répercussions très favorables sur la production piscicole dans les biefs situés en amont des retenues, sous réserve d'un aménagement piscicole adéquat. Le grand bénéficiaire sur ce plan de la création de ces trois barrages est le Mali avec 95 % du tonnage potentiel : 12.500 t (seul Gourbassi profitera au Sénégal, pour la moitié de son potentiel : 700 t.)

Si, seul, le barrage de Manantali est édifié, le bénéfice pour le Mali sera de 2.500 t/an environ de poisson.

(1) Plan Directeur de Développement Forestier du Sénégal - SCET/CTFT - 1981.

1.4.2.3. Le potentiel total du Mali

	Année moyenne	Après la construction des barrages
Delta Central	160.000	160.000
NIGER		
Hors Delta	19.000	19.000
SENEGAL	6.000	14.500 (+ 12.500)
	≈ 180.000 t. sur 36.000 km ²	≈ 193.500 sur 38.000 km ²

En année de très hautes eaux, le potentiel actuel pourrait avoisiner 200.000 t., soit à peu près le potentiel futur qu'on devrait observer en année normale, après réalisation de tous les aménagements (Niger + Sénégal); en année de grande sécheresse, le potentiel actuel ne serait que de 110.000 t.

Pour le CTFT, le potentiel malien serait de 130.000 t (125.000 t pour le Delta, 5.000 pour le Haut Niger et le Sénégal) (1).

En revanche, certains auteurs estiment que le chiffre moyen de 180.000 t/an est très conservateur et pourrait être porté à 260.000 t. ! Cet exemple est significatif de la méconnaissance actuelle des ressources malientes !

L'exploitation du potentiel théorique dans sa totalité, en particulier dans les zones d'accès difficile ou peu peuplées, nécessiteront en tout état de cause la mise en oeuvre de moyens techniques et humains qui accroîtront d'autant les coûts de production . Il faudra des investissements importants ainsi que le renforcement des mesures internationales d'assistance.

Il semble, en fait, que dans les conditions actuelles, l'exploitation est proche de l'optimum qualitatif dans la zone de Mopti et des principaux centres productifs du Delta.

Les régions les moins favorisées sont encore apparemment sous-exploitées (lac Faguibine, zone de Gao). Ces zones un peu marginales représentent probablement un potentiel assez important.

(1) Etude des possibilités de développement de la pisciculture intensive dans les pays membres de la CEAO - CTFT - 1977.

Les freins majeurs, semblent être :

- le désenclavement/transport,
- la commercialisation,
- la valorisation des petites espèces.

1.4.3. Le potentiel de la pisciculture

Au Mali, la pisciculture n'est pratiquée, expérimentalement, que dans le cadre d'un seul projet et fait donc l'objet de tentatives tardives. Cela s'explique par le fait essentiel que les ressources de la pêche sont jusqu'à présent excédentaires.

Au point de vue du potentiel, le CTFT a classé le Mali (avec le Sénégal Oriental et le Niger) parmi "les grandes régions d'inondation".

Celles-ci sont caractérisées par :

- une production de la pêche continentale importante par les plaines submergées,
- la possibilité de développer la pisciculture extensive dans les retenues,
- des possibilités restreintes de pisciculture intensive: certains périmètres d'irrigation, certaines mares ou en liaison avec des industries agricoles.

1.4.3.1. Les retenues

Les possibilités de pisciculture dans les petites retenues semi-permanentes sont limitées, car il n'y a pas de contrôle de la population piscicole.

Dans les retenues de grands barrages, une action d'aménagement est envisageable pour la pisciculture extensive. Pour Manantali, une intervention d'encadrement et de contrôle est d'ores et déjà à programmer (1). Il est indispensable de prévoir du personnel de gestion, des agents coordonnateurs et d'encaissement. Il est vraisemblable que la formation de pêcheurs ne sera pas nécessaire dans la mesure où des professionnels viendront s'installer pour l'exploitation.

Les étangs naturels de la vallée du Niger constituent un cas particulier, leur contrôle est semi-permanent, l'exploitation extensive.

(1) L'exemple de Sélingué doit être mis à profit.

Elle n'apparaît pas pouvoir être beaucoup améliorée à cause des conditions sévères de turbidité et d'oxygénéation de l'eau.

1.4.3.2. La pisciculture proprement dite

Les conditions hydrologiques et topographiques qui prévalent au Mali, sont telles que les possibilités de construction d'étangs classiques sont très limitées. On peut envisager, outre l'aménagement-pilote de San (voir 2.2.4), des expériences dans le périmètre d'irrigation de l'Office du Niger et dans la région de Finkolo près de Sikasso.

Une autre possibilité est celle de l'élevage du poisson en cages flottantes, principalement dans les grandes retenues artificielles et, peut-être, dans les principaux canaux d'irrigation. Cependant, des problèmes techniques restent à résoudre pour ce type d'exploitation (problèmes seulement abordés en Haute Volta et au Niger) : alimentation des poissons et production massive d'alevins.

Enfin, la rizipisciculture est envisageable à plus long terme, notamment dans les casiers de l'Office du Niger, quand le premier préalable sera résolu : la maîtrise absolue de l'eau que le barrage de Sélingué devrait pouvoir assurer.

A ce jour(l'expérience de San en cours dont on ne peut encore tirer de conclusions), il est impossible de donner un chiffre fiable pour le potentiel moyen de la pisciculture.

1.4.4. Le potentiel en nombre d'emplois

Avec un potentiel moyen de 180.000 t, à raison de 2,5 t de prises annuelles par pêcheur professionnel, la pêche pourrait théoriquement offrir un emploi (équivalent temps plein) à 72.000 pêcheurs. Par rapport aux 40.000 professionnels recensés actuellement, 30.000 hommes supplémentaires pourraient donc se livrer à l'exploitation.

Quant aux grandes retenues, elles pourraient offrir le nombre d'emplois suivants au Mali (1)

Manantali	600
Gourbassi	170
Galougo	2.350
Sélingué	800
	3.920

On n'a pu chiffrer le tonnage potentiel de la pisciculture. A fortiori, il est impossible de se prononcer sur le potentiel en nombre d'emplois de cette activité.

(1) Plan Directeur de Développement Forestier du Sénégal .

II - LE BILAN DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT

2.1. RAPPEL DU PROGRAMME DE PREMIERE GENERATION

2.1.1. Projets nationaux

Compte tenu des programmes de développement qui existaient alors (notamment l'Opération Pêche de Mopti, voir 2.2.) et des programmes d'aménagements des bassins fluviaux qui étaient prévus (barrages de Sélingué et de Manantali), le Programme de Première Génération visait à mettre en oeuvre une série d'actions complémentaires.

Ces actions, inscrites dans le cadre de deux projets, devaient intéresser notamment les domaines de :

- la formation des vulgarisateurs,
- la recherche halieutique et l'évaluation des stocks en vue de leur exploitation maximale équilibrée,
- la mise en valeur du système fluvial du Sénégal et autres zones non immédiatement "couvertes" par l'Opération Pêche, y compris les réservoirs des barrages de Sélingué et Manantali,
- l'assistance aux communautés de pêcheurs les plus éloignées,
- l'amélioration des techniques de pêche,
- l'intensification des actions pour le développement de la commercialisation et l'élévation du niveau de vie de l'ensemble des populations vivant de la pêche.

2.1.1.1. Projet d'évaluation des stocks et de leurs possibilités d'exploitation

Il s'agissait d'un projet préliminaire d'études, d'ailleurs placé sous l'égide du Laboratoire d'Hydrobiologie de Mopti, d'une durée de trois ans et d'un coût total de 4.934.000 \$ US.

Il était prévu la division de ce projet en trois sections traitant respectivement :

- d'inventaires halieutiques : section Etude des Ressources,
- d'enquêtes sur la situation des communautés de pêcheurs section socio-économique,
- d'études sur le transport et la distribution du poisson malien : section commercialisation.

Le budget de la contribution internationale s'établissait ainsi :

Postes	Coût (1.000 \$ US)	Coût (% coût total)
<u>PERSONNEL</u>	1.929	39
- Experts (312 m/h)	1.404	28
- Support administratif (64 agents)	525	11
<u>VOYAGES INTERNES</u>		
(Experts et personnel de soutien)	156	3
<u>BOURSES</u>		
14 de 2 ans chacune	224	5
<u>EQUIPEMENT</u>	515	10
(Moyens de transport terrestres et aquatiques. Equipement de camping, de bureau, de labo., de pêche)		
<u>BATIMENTS</u>	600	12
(Maisons, bureaux, labos)		
<u>FONCTIONNEMENT</u>	625	13
<u>Grand total avant inflation</u>	4.049	82
Inflation + frais d'agence(14%)	885	18
<u>TOTAL GENERAL</u>	4.934	100

2.1.1.2. Avant-projet de mise en valeur des grands lacs artificiels du Mali, en conformité avec les programmes de financement des grands barrages.

L'exploitation rationnelle et complète des ressources nouvelles apparues grâce à ces barrages, nécessite la mise en oeuvre d'un programme intégré de recherche et de développement. A l'instar des programmes déjà exécutés à l'occasion de la mise en eau d'autres barrages africains (lacs Volta, Kainji, Kossou et Kariba), le Programme de Première Génération avait prévu les grandes lignes d'un projet d'une durée totale de 4 ans pour chaque retenue (Sélingué et Manantali), comportant deux sections :

- recherche : étude des populations de poissons (biologie dynamique), évaluation des stocks, introduction éventuelle de nouvelles espèces,
- développement : formation des pêcheurs : introduction d'embarcations et d'engins de pêche, amélioration des conditions du traitement et de la commercialisation.

Le coût total de l'avant-projet n'a pas été estimé en 1977. A ce jour, on n'en connaît toujours pas le montant total. C'est dire que malgré sa nécessité, aucune assistance ne s'y est intéressée.

D'ailleurs, le projet d'évaluation (voir 2.1.1.1.) n'a pas non plus, tel qu'identifié, suscité l'intérêt des bailleurs de fonds. Mais on verra que dans le cadre des projets en cours (notamment certaines actions de l'Opération Pêche de Mopti - voir 2.2.5) des tâches sont entreprises qui "recoupent" celles inscrites au Programme de Première Génération.

2.1.2. Projet régional : Institut des Pêches Continentales du Sahel

Ce projet, le seul du Programme de Première Génération, à avoir une ampleur régionale, intéresse certes l'ensemble des pays membres du CILSS, mais particulièrement le Mali qui devait - à Mopti - en accueillir le siège.

Comme le reste du programme, il n'a pas reçu d'accueil favorable des donateurs. Même, compte tenu des projets élaborés depuis (1), le problème continue et continuera à se poser de la formation des cadres de la pêche continentale et de la pisciculture dans la région, notamment au niveau moyen.

(1) - Projet d'Institut Supérieur des Sciences et Techniques Halieutiques de Nouadhibou (Mauritanie).
- Projet de redimensionnement du Centre de Formation Piscicole de Bouaké (Côte d'Ivoire).

2.2. LES PROJETS EN COURS

Les projets maliens actuellement mis en oeuvre pour le développement de la pêche continentale/pisciculture, sont trop peu nombreux :

- trois projets intéressent la pêche proprement dite (pêche sur le Niger et surtout, région de Mopti) :
 - . Opération Pêche de Mopti
 - . Aide à la Coopérative des Pêcheurs de Mopti
 - . Motorisation des bateaux de pêche et des bateaux transporteurs
- un projet intéresse l'élevage :
 - . projet-pilote de production de poisson de San
- enfin, une étude a été réalisée :
 - . étude relative à la mise en valeur piscicole du barrage de Sélingué.

La première phase de cette étude est terminée, la seconde est en démarrage.

2.2.1. L'Opération Pêche de Mopti

- . Montant : 6,9 M \$ US environ (deuxième phase : 1977-1981)
- . Financement : Fonds Européen de Développement (FED)
(essentiellement) 5,5 M \$
Mali (contrepartie) 1,4 M \$
- . Durée : 5 ans (2ème phase)

Dès l'Indépendance, le Mali s'est préoccupé d'améliorer sa production halieutique, de diversifier les produits exportés et d'assurer la rentabilité de l'économie des pêches par l'organisation du secteur. Le Delta Central du Niger a été, bien sûr, le site privilégié pour les interventions.

En 1962, le Fonds Européen de Développement a financé à Mopti (2 M \$ US) la construction d'un port de pêche dont les installations ont sans cesse été améliorées depuis.

Diverses études ont été menées (1) dans le but d'élaborer une politique cohérente de développement.

(1) Notamment par la SCET, la SEDES et le FED.

En septembre 1972 était créée l'Opération Pêche de Mopti. C'est un organisme para-public, à autonomie financière - comme toutes les Opérations de Développement Rural au Mali - rattaché directement à la Direction Nationale des Eaux et Forêts (voir 1.3.1.).

Les buts de l'Opération, conception nouvelle en Afrique de l'Ouest, sont :

- l'augmentation des quantités de poissons pêchées,
- l'amélioration du fumage et du séchage du poisson,
- la lutte contre les insectes ichthyophages,
- l'organisation et la gestion des marchés,
- la transformation du poisson et sa commercialisation sous diverses formes,
- la promotion et l'animation des collectivités de pêcheurs en collaboration avec les Services de la Coopération.

Sur le plan de la compétence territoriale - très vaste - l'Opération intéresse six secteurs : Dioro, Diafarabé, Mopti, Akka, Diré et Gao (Delta Central + région de Gao) et 40 bases primaires.

L'Opération est divisée en 4 divisions, outre la Représentation à Bamako et la division administrative et financière. Il n'est pas question ici, après près de 10 ans d'existence, de décrire toutes les tâches accomplies par l'Opération. On passera en revue, rapidement, ces 4 sections, ce qui permettra de "faire le tour" de ces tâches.

2.2.1.1. Les tâches de l'Opération

1° - Secteur du Port

Il gère toutes les installations du port :

- Surveillance et entretien des infrastructures : ateliers, boutiques (100 environ), hangars de stockage, cales à pirogues,.....
- Rassemblement des statistiques des arrivages,
- Fonctionnement de l'atelier de réparation des moteurs hors-bord,
- Fonctionnement des fours pour le refumage du poisson (50 t/an environ),

- Encaissement des taxes (accostage, conditionnement) et des loyers pour l'utilisation des facilités portuaires (boutiques),
- Contrôle de la finalité des poissons (6 à 9.000 t/an) (1),
- Traitement insecticide des nattes d'emballage du poisson (300.000/an environ traitées au "Malagrain").

2° Secteur de la Production

Il a deux rôles principaux :

- Achat de 80 % du poisson (exclusivement frais) utilisé par l'Opération. Les achats se font dans les campements, sur un rayon de 100 km autour de Mopti où le poisson est transporté pour transformation et distribution), sur place et à la Coopérative des Pêcheurs de Mopti. L'Opération dit posséder une capacité frigorifique négative de 20 t. et positive de 15 t. Elle vend de la glace (25.000 barres de 25 kg/an).
- Transformation du poisson. Le poisson "tout venant" est mis sous glace et vendu au Mali ou ailleurs. Les gros capitaines sont transformés (30 t/an environ) (2) :
 - en "capitaine fumé" : le poisson vidé, coloré, salé et fumé et ensaché (30.000 sachets préparés/an) (3),
 - en filets congelés (4.000 sachets de 500 gr préparés par an) (4),
 - en sous-produits occasionnels (farine, boulettes, déchets).

La transformation se fait dans une "usine" dont tout récemment encore l'équipement a été amélioré (5).

(1) 8.866 t. en 1980 - Rapport Annuel de l'O.P.M.

(2) 23 t. en 1980.

(3) 26.166 sachets en 1980.

(4) 5.732 sachets en 1980.

(5) L'usine a expérimenté plusieurs produits nouveaux : conserves, granulés de poisson, poutague.

3° Secteur de la Commercialisation

Il s'occupe de la vente du poisson frais et transformé.
La politique suivie est :

- d'accroître le revenu des pêcheurs (création d'un circuit court),
- contribuer à l'autarcie alimentaire du Mali.

Les ventes intéressent d'abord le poisson frais (120 t/an !) (1) et la ville de Bamako. Vient en deuxième place, la capitaine fumé dont le marché, limité, intéresse le Mali et les pays voisins (40 %).

4° Secteur de la vulgarisation

Il est chargé de "l'encadrement du monde des pêcheurs". Cela inclut deux sortes d'activité :

- la production : vulgarisation du traitement insecticide des poissons transformés par fourniture de produits (80.000 doses/an) (2), vulgarisation des fours de fumage améliorés (1000 à 3000 construits/an), et aide à la motorisation,
- l'assistance sociale,
 - formation des moniteurs, des agents de santé, des matrones,
 - diffusion de médicaments par les agents sanitaires ou les comités de femmes,
 - alphabétisation fonctionnelle,
 - animation féminine,
 - approvisionnement en équipement (crédit : 25 M FM/an).

Au cours de sa première phase (1972-1976), l'Opération a mis sur pied toutes ces activités :

- services portuaires,
- recherche, puis vulgarisation des techniques de transformation : désinsectisation, conditionnement, hygiène sur les campements,

(1) 111.254 kg en 1980 .

(2) 77.001 doses de Gardona "placées" en 1980 (Akka, Mopti, Diafarabé, Gao) 16.429 de malagrain. Diverses expériences d'amélioration du fumage ont eu lieu ou ont lieu : fours solaires, séchage suspendu,

- création de six secteurs de vulgarisation,
- recrutement et formation de moniteurs de pêche (40),
- action sanitaire : création d'une infirmerie au port de Mopti,
- mise au point de produits nouveaux à l'usine,
- collecte du poisson frais (zone de Mopti - stockage en la chambre froide de l'usine), transport par camion isotherme et vente sur le marché de Bamako.

Au cours de sa deuxième phase (1977-1981), ces actions ont été poursuivies, développées, diversifiées, notamment celles relatives à la commercialisation. La vulgarisation a été réorientée par la création d'un réseau de villages-pilotes. S'y sont ajoutées des actions de promotion collective et sociale: assistance sanitaire, crédit à l'équipement, animation féminine, alphabétisation, éducation pour la santé. Les actions de vulgarisation se soldent positivement. Les insecticides sont appréciés des pêcheurs, leur efficacité ayant fait ses preuves. L'amélioration des fours a eu un impact réel chez les producteurs : 3.735 fours améliorés ont été construits en 1980. Les activités de promotion collective et sociale sont également appréciées des populations qui demeurent toutefois encore trop nettement limitées.

2.2.1.2. Les recettes et dépenses de l'Opération

1° Les revenus propres

Les revenus (200 M FM/a, environ, qui n'évoluent guère) sont représentés pour moitié par la vente de produits (60 % venant du poisson frais), pour moitié par des locations, droits et taxes (70 % venant de la taxe de conditionnement).

2° Les revenus extérieurs

Les revenus propres de l'Opération ne représentent qu'environ le quart des moyens financiers disponibles. L'opération reçoit en effet une aide massive de l'extérieur.

- Budget national : couverture des salaires des fonctionnaires (le quart de son effectif) : 35 M FM/an,
- P.A.M. : fourniture de denrées alimentaires,
- F.E.D. surtout (70 % des revenus totaux de l'Opération)
1ère phase 1972-1974 : 1.181 M FM
2ème phase 1976-1981 : 2.169 M FM.

(1) Cette taxe correspond au paiement des services rendus suivants : contrôle de qualité du poisson déchargé, refumage si nécessaire. Elle est fixée à 9 FM/kg depuis le début de l'Opération (1,71 % du prix moyen du poisson) à Bamako, jusqu'au moins 1980 (0,83 %).

L'Opération a absolument besoin de ces subventions étrangères qui ne parviennent pas à couvrir son déficit. La fin de l'intervention du F.E.D. (fin 1981) va poser le problème de sa survie même. Le présent bilan-programme propose un projet (voir 3.1.1.), qui vise à la poursuite de l'Opération.

3° Les dépenses

Les dépenses (250 M FM/an environ) régulièrement croissantes, portent principalement sur :

- les achats de matières premières (1/3 du total) : poisson frais pour la revente et la transformation,
- les frais de personnel (1/4 du total) : 187 personnes en 1980 (1) dont 144 à la charge directe de l'Opération et près de la moitié employée à la vulgarisation. Le personnel augmente régulièrement face à une baisse de l'activité réelle,
- les travaux, fourniture et service extérieur (1/4 du total),
- les charges financières de l'opération sont restées très basses grâce aux dons considérables reçus qui ont permis la couverture des charges récurrentes, la fourniture d'un fonds de roulement, le financement des pertes aux dépens de la dotation aux amortissements.

2.2.1.3. Le bilan de l'Opération

A défaut d'évaluation a posteriori de l'Opération que le FED, principal donateur intéressé, n'a pas encore entreprise, à ce jour, un bilan sommaire peut être établi :

Sur le plan technique

Les succès sont indéniables dans certains domaines: amélioration du fumage, vulgarisation des insecticides, élaboration de produits nouveaux. Ils sont douteux dans le domaine de la commercialisation, alors que l'un des objectifs initiaux était d'améliorer le revenu des pêcheurs; ce n'est pas le chiffre dérisoire de 130 t. de poisson frais vendu par an qui va faire évoluer le marché. Il est vrai que le pari est difficile: à partir d'une production artisanale, il faut faire fonctionner des installations et moyens de transport à coûts élevés, alors que le commerce traditionnel en séché/fumé est parfaitement adapté.

(1) 40 moniteurs - 15 cadres.

Quant au capitaine fumé, excellent produit, il ne trouve pas de débouchés, sans doute faute d'une bonne politique de commercialisation.

Reste la vulgarisation qui, non rentable par nature, nuit à la viabilité commerciale de l'Opération. Le maintien de ces activités "sociales", que, pour notre part, nous jugeons utile, doit être subventionné par les revenus de l'Opération, ou, à défaut, (cela a toujours été le cas) par des aides extérieures.

Sur le plan financier

Il ne nous semble pas qu'en 1981, l'Opération soit plus proche de l'autofinancement qu'en 1977, année où on avait jugé "qu'elle avait de bonnes chances d'assurer son autofinancement dans quelques années "

L'écart net revenus/dépenses montre l'excès de celles-ci par rapport à celles-là, écart grave pouvant atteindre près de 80 % des rentrées. Les subventions du FED et du budget national ont continuellement réduit cet écart mais il existe un déficit chronique, d'au moins une dizaine de M. de FM/an.

Cette perte est, en fait, financée par la consommation du capital.

La continuation de la politique actuelle exigera, à coup sûr, des subventions nouvelles et substantielles. La santé financière future de l'Opération pourrait être indéniablement améliorée :

- par l'amélioration des revenus : augmentation des ventes(1) des recettes des services : taxe de conditionnement (2) loyers et droits, ...
- par la diminution des dépenses : assainissement de la gestion, mise en place d'une comptabilité analytique, meilleure évaluation des besoins en personnel, diminution des activités "sociales" (?)...; privatisation (glacière, atelier mécanique).

Outre ces difficultés financières, l'Opération se heurte actuellement à des contraintes externes :

- grandeur de la zone qu'elle couvre (une redéfinition de ses compétences géographiques serait en cours),
- apparition de "poches" de surexploitation,

(1) La barre de glace est depuis décembre 1981 vendue 1.200 FM (25 kg) contre 480. Pour le capitaine fumé, il y a double nécessité: amélioration et stabilisation de la qualité du produit ainsi que promotion commerciale.

(2) Déjà passée à 15 FM/kg depuis janvier 1981, on estima qu'à 22 F elle représenterait le même pourcentage de la valeur du kg. des poissons apportés qu'en 1973.

- mutation du milieu : exode des pêcheurs vers Sélingué, reconversion de nombreux en commerçants,
- niveau insuffisant des agents d'encadrement, en particulier des moniteurs de pêche.

Le retrait du FED (1) va poser crûment ces questions et obliger à une réorientation. La recherche d'un financement extérieur, au moins transitoire, pour la poursuite de l'OPM, devient une préoccupation importante.

2.2.2. Aide à la Coopérative des Pêcheurs de Mopti

Montant : 0,5 M \$ US (estimation)

Financement : Fondation FREDRICH EBERT (ONG allemande)

Durée : 9 ans

Une seule coopérative de pêche a subsisté au Mali, celle de Mopti. Elle correspond, en effet, à un besoin véritable. Bon nombre de pêcheurs sont liés aux commerçants. Les exploitants sont engagés dans un système d'échange, très défavorable, et de dépendance. Les commerçants achètent le poisson au prix le plus bas ou en reçoivent une certaine quantité et les pêcheurs sont tributaires d'eux pour l'approvisionnement en matériel et la fourniture de crédit. La création d'une coopérative permet l'accès à une certaine indépendance, moyennant cependant la nécessité de préserver son équilibre financier.

Depuis 1972, la Fondation FREDRICH EBERT assure l'aide extérieure à la Coopérative de Mopti en :

- assistance technique (jusqu'à trois experts : chef de projet, gestionnaire-comptable et animateur-formateur),
- fourniture de matériel: véhicules de ramassage du poisson,
- fourniture d'un fonds de roulement.

Cet appui résulte d'un accord passé avec la tutelle administrative des coopératives au Mali : Service d'Assistance aux Coopératives, Direction Nationale de la Coopération.

La Coopérative intéresse aujourd'hui 4.200 pêcheurs et 80 villages du cercle de Mopti. Elle forme un mouvement indépendant de l'Etat et est gérée démocratiquement.

(1) Les Autorités malientes ayant choisi d'utiliser l'aide octroyée sur le 5ème FED à d'autres projets.

La Fondation FREDRICH EBERT, qui, selon le chef de projet a atteint ses objectifs, a décidé de cesser son appui à la fin de 1981. La Fondation se retire " parce qu'elle peut le faire ", la Coopérative pouvant fonctionner seule dans des conditions satisfaisantes :

- Les structures sont en place:

En 1980, les villages se sont dotés, en assemblée générale du statut coopératif. Les délégués de pêche ont élu :

- . un Président
- . le Conseil d'Administration
- . le Conseil de Surveillance.

- Un personnel malien qualifié a été formé et mis en place.

Il peut assurer la Direction, la Gestion et l'animation de la "Coop" avec l'appui du service de la Coopération (agents détachés pour l'animation).

- Le budget est équilibré, ce qui signifie que la Coopérative peut continuer sans aide extérieure.

Les activités de la Coopérative

. La Coopérative a cessé de commercialiser directement du poisson frais à Bamako depuis 1980, l'opération étant jugée non rentable. Elle collecte maintenant le poisson auprès de ses coopérateurs pour le vendre à l'Opération Pêche. Cette intervention est rentable. Elle permet l'autofinancement. De plus, cette pratique permet à la Coopérative de se situer en complémentarité avec l'Opération Pêche, laquelle dispose des structures de commercialisation.

. Elle exporte du poisson frais à Bobo-Dioulasso en Haute-Volta par 404 bâchée, lorsqu'il y a de la glace disponible à l'Opération Pêche.

. Elle envisage comme possible perspective d'avenir la commercialisation de poisson séché/fumé sur Bamako à condition qu'une Coopérative de Distribution puisse en assurer le marché. Pour le moment, les commerçants privés assurent bien ce marché.

. Elle finance un fond de roulement pour achat) crédit de matériel de pêche (importation de Corée). Ce fond serait à développer.

. Elle a créé une Coopérative de consommation qui dispose d'un magasin de ravitaillement, met à la disposition des pêcheurs et vend des produits de première nécessité : vivres, pharmacie.. Fin 1981, un premier magasin financé par la Fondation fonctionnait. Un deuxième était en prévision. Cette formule mérite d'être développée au niveau national. Nous reprenons cette perspective en fin de rapport sous forme d'idée de projet (Voir 3.2.3.)

2.2.3. Motorisation de bateaux de pêche et de bateaux transporteurs
(TF - RAF/806 (NOR))

Montant : 270.000 \$ US

Financement : FAO (Fonds de dépôt norvégiens)

Durée : 24 mois

La motorisation des pirogues qui s'était rapidement développée il y a une vingtaine d'années, s'est ensuite considérablement ralentie, suite à la quasi disparition de l'approvisionnement direct (pénurie de devises) et à la difficulté et au coût de l'approvisionnement indirect (par l'intermédiaire des exportateurs de poisson). En 1979, la FAO estimait que sur les quelques 1400 pirogues "motorisables", moins de 700 l'avaient été.

Le projet vise à "relancer" la motorisation; celle-ci ayant l'avantage de :

- permettre aux pêcheurs d'étendre leur rayon d'actions /et notamment de fréquenter les biefs encore sous-exploités (?)/ et par conséquent d'augmenter les captures,
- transporter plus fréquemment leurs produits vers les marchés centraux (Mopti), réduisant ainsi la durée d'entreposage dans les campements et donc les pertes par ichthyophages et améliorant leur qualité.

En exécution depuis 1980 (troisième trimestre), il consiste en la fourniture de :

- 300 moteurs hors-bord (Volta Penta 12 cv),
- un stock de pièces détachées.

L'Opération Pêche de Mopti est chargée de la diffusion des moteurs et pièces et de leur entretien en ses ateliers (Mopti, Dioro, Diré), c'est donc la base et le point central d'approvisionnement. Les moteurs sont vendus actuellement, au prix coûtant de 700.000 FM au comptant ou 750.000 à terme (30 % à l'enlèvement, le reste remboursé sur deux campagnes de pêche). L'argent ainsi récupéré constitue un fonds de roulement pour financer la livraison de moteurs de remplacement, l'achat de pièces détachées, l'entretien des moteurs, l'équipement des pêcheurs en filets.

La réalisation du projet donne actuellement toute satisfaction et les moteurs s'écoulent très facilement (1).

(1) en 1981, 231 moteurs ont été distribués.

2.2.4. Projet-pilote de production de poisson à San

Montant : 382.200 \$ US

Financement : AFRICARE (Corps de la Paix)

Durée : 2 ans

La grande sécheresse, comme ailleurs dans le Sahel, fait naître l'idée de compenser la chute de la production "naturelle" par une production "artificielle".

Le site de San, siège de l'Opération Riz, bénéficiant d'une station de pompage sur le Bani (1), a été choisi pour l'implantation d'un projet d'aquaculture. Au départ, la rizi-pisciculture était exclusivement visée.

Les buts du projet sont de promouvoir la production du poisson dans les 4ème et 5 ème régions et, dans un premier temps, d'accroître les revenus de 100 riziculteurs de San (4ème région) et 800 familles Dogon (5ème région).

Les principales tâches du projet, sont :

- la mise sur pied à San d'une station-pilote d'élevage et d'expérimentation (deux bâtiments + bassins d'alevage et de grossissement) et l'appui à ces activités (équipement, moyens de locomotion),
- la formation des cadres (trois Maliens),
- l'étude des espèces propices,
- la vente des alevins aux riziculteurs,
- la vulgarisation de la technique de riziculture et son intégration dans les autres activités agricoles,
- la mise en aquaculture de casiers, l'empoissonnement de barrages,
- l'établissement d'un système de commercialisation et de ré-investissement dans l'aquaculture.

Le projet est exécuté par Africare qui en a la responsabilité financière et assisté et suivi techniquement par le Corps de la Paix (actuellement, deux volontaires) et quatre techniciens maliens.

Les coûts se répartissent entre :

(1) La pompe de l'Opération travaille trois mois par an.
La station dispose d'une pompe autonome.

- Coûts "divers" (40 %) : voyages, location des engins, essence, pompage, main-d'oeuvre,
- L'équipement (20 %) : un véhicule, 10 motocyclettes, pièces détachées, bâtiments et station,
- Le personnel (15 %),
- La formation (5 %).

La contrepartie malienne, estimée à 10.200 \$, représente essentiellement le salaire des homologues.

La contribution du Corps de la Paix représente, elle, 78.000 \$ (dont personnel 70.000).

Africare apporte 294.000 \$ (146 M FM).

Le projet, identifié par une mission du Corps de la Paix, n'a démarré qu'en 1980, avec un an de retard, et suite à diverses difficultés (creusement des étangs, suspensions des travaux), il est probable que son exécution demandera 3 ans.

Les travaux de construction de la station de San ont débuté en mars 1980.

En septembre 1981, l'état d'avancement et la prévision des opérations étaient les suivants :

- 9 étangs construits et aménagés (canaux d'alimentation) :
 - . 5 d'alevinage (1 x 5 ares)
 - . 4 de grossissement (23,4 ares)
- 1 bureau et 1 magasin construits,
- la mise en eau a eu lieu en août 1981 (Opération Riz), la fertilisation en août/septembre (brouettes de fumier),
- la première campagne était prévue de novembre 1981 à avril/mai 1982 avec :
 - . 5.000 alevins (3 m^2) de Tilapia nilotica venus de la station de Bouaké (Côte d'Ivoire)
 - . alimentation au son de riz et sang frais,
 - . sexage,
 - . grossissement.
- aucun objectif de production n'est fixé au départ. Le bilan sera fait à l'issue de la campagne.

- la construction de 9 autres étangs est prévue en phase 2,
- la vulgarisation doit se faire dès 1982 en collaboration avec le CMDT. Les alevins produits à San serviront à empoissonner les étangs de la région de Sikasso (aménagement collectif puis individuel) et les barrages du pays Dogon (l'expérience a déjà été tentée par le Laboratoire d'Hydrobiologie de Mopti, on le rappelle).

Au moment de la mission, on ne pouvait encore préjuger des résultats du projet qui déterminera les orientations à venir au Mali, en matière de pisciculture.

2.2.5. Etude de mise en valeur piscicole du Barrage de Sélingué

Montant : 300.000 \$ US (estimation)

Financement : F.E.D.

Réalisation : Institut de Recherche SENCKENBERG
(Francfort sur le Main- RFA)

2.2.5.1. La première phase de l'étude

Elle a eu lieu en août 1980 juste après la première mise en eau du barrage (juillet 1980) et pendant la saison des pluies. C'est un recueil des premières données indispensables pour "suivre" le nouveau système écologique en tenant compte d'un développement de la pêche professionnelle.

L'étude (1) porte d'abord sur l'environnement : topographie, climatologie, hydrologie, physico-chimie, biologie et écologie.

Les grands traits en sont :

- une forte turbidité,
- une faible teneur en sel des eaux,
- une stratification des couches d'eau en voie de développement,
- une absence de sédiments.

(1) Rapport sur le développement de la piscifaune et de la qualité de l'eau dans le Barrage de Sélingué.

L'étude s'intéresse ensuite aux poissons et à la pêche pour laquelle, l'équilibre écologique étant loin d'être établi, des conditions préalables favorables existent (1). 65 espèces de poissons furent identifiées où les Clarias et Tilapias sont les plus fréquents. Quelques pêcheurs professionnels sont installés qui font de bonnes captures.

Depuis, un afflux considérable d'exploitants s'est fait jour, des villages se sont spontanément établis. Une pêche "sauvage" et abusive s'est instaurée : 1.500 à 2.000 pêcheurs(?) fréquenteraient la retenue jusqu'à la frontière guinéenne, une quinzaine d'automobiles bâchées (2) remplies, transporteraient chaque jour le poisson jusqu'à Bamako. Très rapidement, des moyens se sont spontanément mis en place pour tirer profit de "l'explosion démographique du poisson" qu'on observe toujours après mise en eau d'un barrage. Au bout de 3 à 4 ans, l'équilibre biologique s'établit; un potentiel se crée ne procurant que des ressources inférieures à celles obtenues avant l'apparition de l'équilibre.

Par la tutelle de l'Autorité pour l'Aménagement de Sélingué l'Etat est intervenu. Les Eaux et Forêts (1 agent à Sélingué) ont pris des mesures contre la surexploitation :

- limitation du maillage ("quatre doigts"),
- distribution de permis de pêche.

Un projet de réserve intégrale (5 km en amont du barrage) a été élaboré mais n'a pas encore de caractère légal.

La nécessité de rationaliser la pêche est indéniable. Certains souhaitent la mise en place d'une Opération Sélingué comparable à l'Opération Pêche de Mopti. En attendant, il est important que des données de captures, d'effort de pêche, statistiquement fiables, soient régulièrement recueillies.

2.2.5.2. La seconde phase de l'étude

Au moment de la mission, les négociations étaient en cours pour le financement - par le F.E.D. - de la deuxième phase à réaliser en saison sèche (premier semestre 1982) par le même Institut.

Les termes de référence de cette seconde partie de l'étude assignent pour tâche à la mission :

(1) A. LELEK et W. TOBIAS - Institut de Recherche de Senckenberg (RFA) - Octobre 1980 - avis non unanimement partagé.

(2) Données du poste forestier de Sélingué .

- l'évaluation de l'évolution des données déjà recueillies,
- la détermination d'un temps nécessaire à l'installation de l'équilibre écologique de la production annuelle exploitable alors et des actions appropriées pour la mise en place d'une exploitation optimale (méthodes de pêche appropriées, mise en place de structures administratives et logistiques),
- l'appréciation de l'opportunité d'exploiter le lac en la période actuelle, transitoire, avec des mesures réglementaires à proposer,
- la détermination des surfaces exondées et de la durée de cette exondation,
- l'appréciation de l'opportunité d'installer une passe à poissons pour les migrateurs,
- la formulation d'un recueil statistique-type pour le suivi des captures,
- la proposition d'un programme ultérieur pour le suivi scientifique du lac, programme qui pourrait être réalisé par le Laboratoire d'Hydrobiologie de Mopti.

2.3. LES PROJETS EN DEMARRAGE

2.3.1. Le bilan de l'Opération Pêche

C'est en 1980 que se termine le programme d'aide et d'assistance internationale de la Communauté Economique Européenne dont l'Opération Pêche bénéficie depuis 1972.

Nous avons précédemment évoqué les difficultés et les contraintes auxquelles se heurtent actuellement l'Opération. (voir 2.2.1.).

Au cours de 1982, le Fonds Européen de Développement doit faire procéder à une évaluation de l'Opération avec l'objectif de mesurer le plus précisément possible l'impact des différentes actions menées depuis sa création.

Cette évaluation, indispensable, devrait procurer les données permettant d'opter pour l'avenir.

Au moment de la mission, et à notre connaissance, seulement un accord de principe était acquis du F.E.D. ; ni le calendrier, ni la composition de la mission d'évaluation, ni son coût n'étaient définis.

2.3.2. Etude de la mise en valeur piscicole du Barrage de Sélingué

Il s'agit de la deuxième phase de l'étude (voir 2.2.5.) qui devrait avoir lieu au cours du premier semestre 1982.

2.4. RECAPITULATION DES PROJETS EN COURS ET EN DEMARRAGE

Intitulés	Coût (1.000 \$)	Sources de financement
Opération Pêche de Mopti	6.900 (phase II)	FED (terminaison 1981)
Bilan de l'Opération Pêche	-	FED
Aide à la Coopérative des Pêcheurs de Mopti	500	Fond.F.EBERT (ONG) (Terminaison 1981)
Motorisation de bateaux de pêche et de bateaux transporteurs	270	FAO (Norvège)
Projet-pilote de production de poisson à San	382	Africare
Etude de la mise en valeur piscicole du Barrage de Sélingué	300 (1ère phase)	FED
	8.352	FED 7200+ ONG 882 Norvège 270

III - LE PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHE

3.1. LES OBJECTIFS

Toutes choses égales jusqu'en 1990, la production devra passer d'ici moins de 10 ans à 130.000 t. (+ 20 % par rapport à la production actuelle). Cela permettra de maintenir le niveau :

- des exportations (voir 1.2.3.),
- de la consommation intérieure du poisson (voir 1.2.2.).

Cela nous paraît un objectif minimal, nécessitant déjà un gros effort de modernisation du secteur (en amont et aval).

Deux actions sont possibles :

- diminution du gaspillage (= intensification de la lutte contre les coléoptères).

L'Opération Pêche de Mopti a pour objectif, rappelons-le, de réduire les pertes de 70 à 80 %: soit, pour l'ensemble du pays, pertes ne représentant plus qu'environ 8.000 t/an (équivalent frais) !.

Dans les conditions actuelles (enclavement, nomadisme) et, à court terme, peut-être est-il plus réaliste de penser que la poursuite de la vulgarisation des insecticides conjuguée à la progression de la commercialisation en frais feront gagner un disponible de 8 à 10.000 t (pertes totales de 15 à 17.000 t - équivalent frais/an).

- augmentation de la production

L'effort doit intéresser le bassin du Niger et le bassin du Sénégal. Pour ce qui est du Niger, on l'a dit, les zones de Mopti et autres centres importants du Delta sont déjà surexploités ou, au moins, exploités au niveau optimal; c'est donc les régions les plus éloignées, avec un effort coûteux de désenclavement qui doivent recevoir une attention particulière. Pour ce qui est du Sénégal, on l'a dit aussi, la construction des barrages sera très favorable au Mali; un effort d'aménagement piscicole des retenues est nécessaire en commençant par celle de Manantali. La pêche malienne possède un excellent potentiel théorique (voir 1.4.).

Moyennant ces aménagements (qui supposent une connaissance statistique très améliorée) et une valorisation des petites espèces (qui suppose une "déconcentration" de l'effort de pêche et une évolution commerciale), il existe d'excellentes perspectives de développement du secteur, la marge disponible étant d'ailleurs inconnue.

Dans le cadre d'une stratégie générale pour un développement équilibré, un programme d'assistance complémentaire aux actions entreprises (notamment grâce du FED), devrait couvrir dans l'immédiat :

- a) la poursuite et l'intensification de ce programme en matière de technologie et de commercialisation avec formation accélérée et recyclage des moniteurs,
- b) la recherche scientifique intéressant les étendues d'eau naturelles ou artificielles en vue d'une planification rationnelle du développement d'un aménagement progressif des ressources et de la mise sur pied d'une réglementation appropriée.

Nous venons de dégager ici les deux axes des objectifs à poursuivre que la Direction des Eaux et Forêts et les responsables maliens de la pêche ont retenu :

- Développement de la pêche :
 - amélioration des moyens et des modes de pêche, meilleur équipement des pêcheurs, ce qui nécessite, entre autres, le contrôle de la commercialisation des engins de pêche,
 - développement de la pisciculture et de la rizipisciculture (suspendu actuellement aux résultats de l'expérience menée à San - voir 2.2.4),
 - exploitation des retenues et plans d'eau créés par la construction des barrages et les aménagements hydro-agricoles.
- Connaissance des possibilités d'exploitation rationnelle de la ressource de l'ensemble des plans d'eau : fleuves et plaines d'inondation, mares et lacs, retenues et zones d'aménagement des barrages, périmètres irrigués. Il s'agit de parvenir à élaborer un véritable code de la pêche, fondé sur des bases biologiques rationnelles dont on s'est très peu occupé jusqu'ici. La priorité en la matière revient à la zone du Delta Central du Niger et à celle du Barrage de Sélingué.

Pour le présent et les prochaines années, la réalisation des deux objectifs ci-dessus, le premier étant conditionné par le second (les résultats des recherches, études, projets, expérimentations permettront d'orienter les activités de la pêche), se fera pratiquement à travers deux interventions :

- la poursuite de l'Opération Pêche de Mopti,
- le développement des activités du Laboratoire d'Hydrobiologie de Mopti.

1°) La poursuite de l'Opération Pêche

La pêche malienne est dotée d'un organisme gouvernemental d'appui, l'Opération Pêche, d'un caractère unique en Afrique, tant par le nombre et la spécialisation de ses agents, par l'assistance technique et financière qu'il a reçue, que par son statut intermédiaire d'organisme administratif à autonomie financière. Malheureusement, les besoins des pêcheurs maliens demeurent considérables, en particulier du fait de leur grand nombre et de leur dispersion sur d'immenses étendues. Les moyens tant financiers qu'humains dont a disposé et dont va disposer l'OPM (maintenant que l'aide du FED vient à terme) demeurent insuffisants pour faire face à la situation.

L'option choisie par le Mali est de poursuivre nécessairement et prioritairement l'Opération. Pour plusieurs années encore, l'autofinancement est impossible, la question du relais de financement du FED se trouve donc posée. Les responsables des Eaux et Forêts se proposent de continuer les différents volets tout en donnant une place privilégiée aux actions de vulgarisation. Celles-ci, grâce à une meilleure organisation des pêcheurs, doivent permettre de mieux gérer la production.

Un projet a été élaboré en ce sens par les responsables de l'Opération Pêche dont 60 % du coût est à financer par une aide extérieure. Ce dossier est qualifié de "préliminaire"; il conviendra, en effet, de la réajuster éventuellement à la lumière des conclusions de la mission de bilan (voir 2.3.1.) Par cette nouvelle assistance financière, le Mali pense disposer du complément de moyens nécessaires pour surmonter les difficultés actuelles et, au terme de 5 ans, atteindre l'objectif visé dès le début de l'Opération : l'autofinancement.

Nous présentons, ci-après, le dossier tel que rédigé par les responsables de la pêche, qui chiffre les besoins pour poursuivre et intensifier les actions.

Développement de la pêche dans le Delta Central
du Niger et la région des lacs (Voir 3.2.1.)

2°) Le développement des activités du Laboratoire d'Hydrobiologie

Le Mali dispose déjà d'une structure qui serait à même de combler progressivement les lacunes dans la connaissance des eaux et de leurs ressources. Nous avons vu (voir I.3.3.) que ces objectifs sont actuellement hors d'atteinte, compte tenu des moyens dérisoires dont dispose le Laboratoire d'Hydrobiologie.

Une fiche de projet décrivant les tâches et les moyens nécessaires pour les réaliser, existe. Nous la présentons ici. C'est la reprise d'un projet élaboré en 1977, présenté à l'époque, sans succès, aux bailleurs de fonds.

Nous ajoutons, à la requête originelle de l'assistance technique et de la formation (cadres)

Evaluation des stocks et étude de la dynamique des populations de poissons dans le Niger et le Bani (voir 3.2.2.)

3.2. LES PROJETS FUTURS

3.2.1. Développement de la pêche dans le Delta Central du Niger et la région des lacs :

dossier de projet préliminaire

3.2.2. Evaluation des stocks et étude de la dynamique des populations de poissons dans le Niger et le Bani :

fiche de projet

3.2.3. Magasins d'alimentation pour pêcheurs :

idée de projet.

3.2.1. Développement de la pêche dans le Delta Central du Niger et la région des lacs

3.2.1.1. Résumé du projet

I - 1. Données générales

Date : Septembre 1981

N° de référence : MLI/PDG/PC1	Désignation du projet : Développement de la pêche dans le Delta Central du Niger et la région des lacs	
Pays : Mali	Région : Segou - Mopti - Tombouctou - Gao	Secteur d'intervention : Pêche continentale
Ministère, département ou organisme responsable (adresse complète) : Ministère de l'Elevage et des Eaux et Forêts Direction Nationale des Eaux et Forêts - B.P. 275 - BAMAKO		

Objectifs du projet :	- Promotion socio-économique du monde pêcheur - Mise en valeur des ressources halieutiques
-----------------------	---

Coût total approximatif : 6.020.000.000 FM (<u>~</u> 10.000.000 US \$)	Financement extérieur demandé : 3.518.900.000 FM (<u>~</u> 5.800.000 \$)
--	--

Description sommaire du projet : Le projet prévoit : - l'encadrement des pêcheurs, - l'organisation et la gestion des marchés à poisson, - la collecte de poisson frais, - la transformation en usine et la commercialisation du poisson frais - la formation, Etude et Recherche.	
--	--

Durée anticipée : 5 ans	Date souhaitée de démarrage : 1982
----------------------------	---------------------------------------

Projet nouveau (cocher la case correspondante)
Suite à une opération déjà amorcée , et montants déjà engagés : : 3.440.000.000 FM
(~ 5.700.000 \$)

Sources de financement : contactées - CNUCED - FED - PNUD déjà impliquées - FED - - - - -	Dossier établi par (nom, titre, ou qualité) : Dossier préliminaire par : - Direction Nationale des Eaux et Forêts - Opération Pêche de Mopti Signature :
---	--

Documentation disponible :

Oui

Non

I - 2. Identification du projet par domaines d'activité

a) Investissements (Administration et Encadrement)

Construction de logements, achat de véhicules (légers et de terrain) et de mobylettes pour le personnel de l'opération.

b) Transformation et Commercialisation

- Aménagement de l'usine de Mopti

Agrandissement du complexe de congélation (augmentation de la surface globale).

Isolation et climatisation de la salle de fabrication des produits transformés (filets congelés, filets de capitaine fumé,...).

Mise en place d'un laboratoire de contrôle de la qualité des produits.

- Renforcement du matériel d'exploitation

Des moyens de collecte et de transport : pirogues, moteurs hors-bord, camionnettes (goélettes - 404 bâchées).

- Augmentation de la structure d'accueil à Bamako

Pour les activités de distribution et de commercialisation : groupe électrogène, fabrique de glace, augmentation de la superficie en chambre froide (installations actuelles insuffisantes).

- Aménagement et équipement de l'usine de Gao

(Support et complément de l'usine de Mopti) pour la fabrication du capitaine fumé, achat de moyens logistiques : matériel roulant et naviguant - groupe électrogène.

- Etudes de marchés intérieurs et extérieurs - Actions de promotion des ventes

pour le poisson frais et les produits transformés, surtout le capitaine fumé.

c) Port de pêche de Mopti

- Extension avec aménagement de 2 ha supplémentaires.
- Construction de magasins, stalles, chambres de passage..
- Equipement complémentaire de l'atelier mécanique.

d) Vulgarisation

- Recrutement et formation de 20 nouveaux moniteurs de pêche.
- Construction en dur (actuellement banco) des bâtiments des secteurs de Akka et Diafarabé (accord du FED pour la réalisation de ces travaux).
- Etude socio-économique pour la détermination des besoins réels du monde pêcheur (accord du FED pour la réalisation de l'étude).
- Programme accru d'éducation, d'assistance, d'animation du développement :
 - . Assistance sanitaire et éducation pour la santé : antenne médicale, pharmacies villageoises, formation d'agents sanitaires, de matrones rurales ...
 - . Assistance alimentaire et équipement des pêcheurs en moyens de production : matériel de pêche, pirogues, moteurs, ... (source d'approvisionnement, système de crédit, ...).
 - . Alphabétisation fonctionnelle et développement communautaire : un centre d'alphabétisation par village pilote ; développement du centre social existant et création de nouveaux centres.
 - . Conception, réalisation, achat de matériels audio-visuels et didactiques.
- Programme de plantations villageoises pour la production du bois.

e) Recherche et Formation

- Recherche d'accompagnement : Suite des expérimentations relatives aux thèmes techniques de vulgarisation: désinsectisation, fumage, séchage,... et pisciculture.
- Formation - Recrutement - Formation - Perfectionnement (formation continue).
Voyages d'étude - Séminaires.

- L'extension et l'aménagement du centre de formation ont été demandés au FED.

3.2.1.2. Description des objectifs du projet

II.1. Le projet dans les objectifs généraux du Plan National

Le dernier Plan Quinquennal de développement économique et social du Mali de 1974 à 1978, prévoyait en matière de pêche dans ses actions fondamentales, les objectifs globaux suivants :

- satisfaire au moindre coût les besoins nationaux en poissons de qualité,
- développer le flux d'exportation de poisson séché et fumé,
- maintenir, puis développer les réserves nationales de poissons.

Ces objectifs prioritaires du précédent Plan Quinquennal, visaient globalement à la satisfaction des besoins alimentaires des populations maliennes; le financement obtenu sur ressources du FED s'est élevé à environ 3.440.000.000 FM (3ème et 4ème FED).

II.2. Le projet dans les objectifs de la stratégie de lutte contre la sécheresse et de développement dans le Sahel

Compte tenu des potentialités de la pêche au Mali, la stratégie pour atteindre les objectifs de développement suppose :

- l'encadrement des collectivités pêcheurs et leur équipement,
- la diminution des pertes de poisson séché et fumé sur les campements et l'étude des marchés d'exportation,
- la mise en place d'un réseau de commercialisation du poisson frais,
- l'élaboration et l'application d'une législation et réglementation des pêches adéquates,
- des études sur les réserves de poissons et dès la mise en eau des futurs grands barrages de retenue de Sélingué et Manantali, le peuplement des lacs artificiels ainsi créés.

L'Etat malien s'est donné le moyen principal de cette politique en créant l'Opération Pêche de Mopti en 1972.

III.3. Le projet dans les objectifs du secteur de la Pêche

L'économie malienne repose largement sur le secteur rural principalement agriculture, élevage et pêche, qui occupe encore près de 85 % de la population malienne. L'impact total du secteur rural sur l'économie nationale s'élevait à 80 % si l'on tient compte des secteurs industriels et commerciaux qu'il entraîne directement.

Avec une part égale à 3 % de la production intérieure brute, la pêche continentale occupe une place importante dans l'économie du Mali. Les exportations des produits de la pêche représentent 20 % des exportations totales.

On estime que la pêche a permis en 1979-1980, la distribution au niveau de la production d'environ 5 milliards FM de revenus monétaires et non monétaires; la valeur brute des produits de la pêche malienne au stade final de consommation ou de cession en territoire malien est estimée à 7 milliards FM.

Les difficultés inhérentes au démarrage de tout projet nouveau dans un domaine difficile, la série d'années de sécheresse consécutives qu'a connues le Mali ces dernières années; la surexploitation des pêcheries, enfin la conjoncture économique générale défavorable, ont affecté le projet dans ses objectifs.

Cependant, le projet a conduit à des acquis indiscutables notamment :

- l'implantation des infrastructures, du matériel et des équipements dans la zone d'intervention,
- la mise en place d'un réseau d'encadrement complet des pêcheurs dispersés au sein d'une très vaste zone géographique,
- la mise au point de techniques de désinsectisation, de préparation et commercialisation du poisson, et récupération des pertes,
- organisation du circuit de distribution de poisson frais et produits transformés,
- l'élaboration et la contribution à son adoption d'un cadre juridique devant permettre une exploitation rationnelle des pêches et la protection du patrimoine national (texte législatif).

L'évolution récente de la pêche au Mali se caractérise par une baisse générale de la production, une diminution des exportations de poisson fumé et séché, et une régression de la consommation domestique.

Cette réduction progressive des quantités pêchées, celle des quantités exportées et à un degré moindre, celle des quantités écoulées sur le marché domestique, par suite des effets répétés de la sécheresse et la surexploitation des pêcheries, est inquiétante. Ce climat d'incertitude, concernant les stocks et réserves halieutiques au Mali doit conduire nécessairement à l'adoption et à la mise en oeuvre d'une véritable politique de recherches. Le projet actuel de développement de la pêche fluviale doit être poursuivi à la fois au bénéfice de la collectivité des pêcheurs dont la pêche constitue la seule source de revenus, de celle des consommateurs maliens, urbains en particulier, et de l'indépendance économique nationale par bonification de l'équilibre du commerce extérieur.

III.4. Les objectifs spécifiques du projet

Après une première phase de pré-investissement (phase I) et une deuxième phase de consolidation et l'élargissement de ses activités à la commercialisation (phase II), le présent projet mènera un ensemble d'activités se résumant comme suit :

- récupération progressive et totale des pertes de poisson séché et fumé dues aux insectes; pertes subies par la production halieutique sur les lieux de pêche et au cours du stockage par l'emploi de toutes méthodes préventives ou curatives,
- amélioration de la technique de fumage se traduisant par un abaissement du prix de revient et une amélioration de la qualité du produit, grâce à l'emploi de fours améliorés et toutes autres techniques,
- prestations de services divers sur le périmètre du port de pêche de Mopti et sur l'ensemble de la zone d'intervention, par le conditionnement et le contrôle de la qualité du poisson séché et fumé expédié sur les marchés domestiques et d'exportation et un ensemble de services intégrés aux divers agents économiques vivant de la pêche (pêcheurs, commerçants, exportateurs, artisans,...),
- entretien et réparation de moteurs hors-bord (H.B.) des pirogues motorisées des pêcheurs et transporteurs des produits de la pêche-programme d'approvisionnement global des pêcheurs,
- préparation et transformation du poisson en usine et commercialisation des produits (usines de Mopti et Gao),

- commercialisation de poisson frais à partir de Mopti, Dioro et Sélingué, sur les villes de Bamako, Sikasso, Koutiala San et autres localités dans le double but de :
 - . contribuer à la stratégie nationale d'autarcie alimentaire en produits de base,
 - . accroître les revenus des pêcheurs, grâce à la mise sur pied d'un débouché rémunérateur et sûr, du poisson malien.

Le projet s'attache ainsi, par la transformation et la commercialisation du poisson frais, à jeter les bases rationnelles d'organisation pour répondre à une demande domestique de plus en plus croissante, grâce à une collaboration étroite de la Coopérative des Pêcheurs de Mopti.

Parallèlement aux actions mentionnées ci-dessus, d'autres plus ponctuelles et complémentaires, contribueront au succès du projet, notamment :

- assistance alimentaire, sanitaire et équipement des pêcheurs,
- alphabétisation fonctionnelle et centres de développement communautaire,
- plantations villageoises dans trois zones,
- études et recherche d'accompagnement pour la détermination des besoins réels du monde pêcheur, pisciculture et expérimentation pour promouvoir la production.

3.2.1.3. Contexte du projet

III.1. Situation physique du projet

Les activités de la pêche au Mali sont liées au réseau hydrographique national : principalement le fleuve Niger et son affluent le plus important : le Bani.

Le Niger, long de 4.183 km, dessert le Mali sur 1.900 km. Il présente des particularités de sa source (au Fouta-Djallon en République de Guinée à son embouchure (au Nigéria), en fonction desquelles, on divise son cours en quatre sections :

- . Le Niger supérieur,
- . le Desta Central,
- . le Niger moyen,
- . le Niger inférieur.

En plus du Mali, il dessert six autres pays de l'Ouest africain (République de Guinée, Niger, Haute-Volta, Nigéria, Togo, Bénin).

Le Niger, dont le régime hydrographique est lié à la pluviométrie depuis sa source, traverse trois zones climatiques (soudanienne, sahélienne et sub-saharienne)). Le Delta Central (de Ségou à Tossaye) situé en zone sahélienne, présente une particularité unique en son genre : un delta "intérieur" constitué d'une immense plaine de 30.000 km² et une multitude de lacs, au relief monotone, que recouvrent entre août et novembre les eaux du fleuve Niger des suites de la crue. La production annuelle de poisson est estimée à 80.000 tonnes d'après nos statistiques.

L'essentiel de cette production est concentré entre Ségou et Gao. Le module moyen du fleuve Niger au Mali est de 1.545 m³/s avant le barrage de Markala. Il tombe à 1.360 m³/s après les prélèvements de l'Office du Niger. On estime à 70 milliards de m³ d'eau, le volume d'eau déversé dans le Delta intérieur soit un débit de 2.000 m³/s , et la perte annuelle due à l'évapo-transpiration de 3.487,2 mm à 4.687,9 mm.

En raison de la faiblesse des précipitations limitées d'une courte saison et de l'évapo-transpiration potentielle élevée, le système écologique est très faible, et freine la reproduction et la croissance du poisson par un rétrécissement des superficies inondables. Le niveau trophique des espèces est réglé par le jeu cyclique des inondations qui ramènent dans le lit du fleuve des quantités importantes de bio-masses animales et végétales nécessaires à la croissance du poisson. Dans ces écosystèmes, la productivité est liée à l'abondance de la nourriture qui influe sur la capacité biogénique du milieu.

Il en est donc résulté pendant la sécheresse un déséquilibre trophique et spatial qui ont sérieusement perturbé la production du poisson. Aux effets de la sécheresse, il faut ajouter la surexploitation des pêcheries.

La ville de Mopti située au coeur du Delta Central du Niger constitue avec ses grands entrepôts, le principal port de pêche du Mali, et le point de départ d'un trafic interafricain des produits de la pêche.

III.2. Situation humaine

La faune piscicole dans le Delta Central, aussi riche en quantité qu'en qualité, est exploitée par les hommes versés dans l'art de la pêche : les Bozos et Sononos (autochtones) et les Nigérians (étrangers Haoussa).

Le caractère saisonnier de la pêche entraîne le nomadisme des pêcheurs qui établissent leurs campements de pêche le long des berges du Niger ou sur une autre de ses nombreuses émergences pendant les basses eaux de mars à juin, période où la densité de poisson est la plus grande et rentrent dans leur village lors des crues. Le nombre total des pêcheurs avait été estimé à 80.000 en 1974, répartis en :

397 villages-campements,

8.523 familles,

la famille, regroupant plusieurs ménages, constitue l'unité d'exploitation.

Les pêcheurs possèdent une grande variété d'engins de pêche allant de la senne à l'épervier, du filet maillant et dérivant à la ligne. Les grandes pêches saisonnières dans les marigots et mares se font à l'aide de barrages, la pirogue constituant la base de l'activité halieutique traditionnelle. La pêche piroguière représente l'aspect le plus rentable et le plus efficace de la pêche fluviale.

Le nombre total de pirogues recencées est estimé à 8.718 dont la plupart d'entre elles sont équipées de moteurs hors-bord. On estime le nombre des moteurs hors-bord à 749.

En dehors des collectivités de pêcheurs, d'autres personnes non moins importantes, vivent directement ou indirectement de la pêche. Ce sont les commerçants de poisson, les intermédiaires et exportateurs, les artisans.

On estime, au total, à 300.000 le nombre de personnes vivant de l'activité Pêche au Mali.

III.3. Situation administrative

L'Opération créée par Décret n° 115/PG-RM du 16/9/72 est chargée de l'exécution du projet de développement de la Pêche au Mali.

Administrativement rattachée à la Direction Nationale des Eaux et Forêts, elle se trouve sous la tutelle du Ministère chargé des Eaux et Forêts. Elle a son siège à Mopti avec un bureau de Représentation à Bamako. Elle dispose de l'autonomie financière et de gestion propre aux O.D.R. Mais elle ne dispose pas de personnalité juridique et morale et n'a pas accès au crédit bancaire : elle ne possède pas de patrimoine propre.

La structure administrative décentralisée de l'Opération permet la poursuite de ces actions diversifiées et géographiquement très dispersées : six secteurs d'encadrement de Dioro à Gao et commercialisation à Bamako et sur d'autres marchés.

L'Opération Pêche comprend six divisions dont une à Bamako (Bureau de Représentation) : ce sont les Divisions : Vulgarisation, Commercialisation, Administrative et Sociale, Finances et Approvisionnement qui constituent la Direction Générale à Mopti. La zone d'intervention qui va de Dioro (à Ségou) à Gao, est divisée en six secteurs : Dioro, Diafarabé, Mopti, Akka, Diré et Gao. Chaque secteur est divisé en bases de Vulgarisation, soit 40 au total.

3.2.1.4. Estimation des moyens à mettre en oeuvre

IV.1. Sur le plan technique

La stratégie et les modalités choisies pour assurer la promotion socio-économiques des pêcheurs, la mise en valeur des ressources halieutiques dans le Delta Central du Niger et la régions des lacs, et la satisfaction des besoins nationaux en produits de la pêche, sont les suivantes :

a/ Stratégie

1°) L'encadrement des collectivités pêcheurs et leur équipement :

L'encadrement de la zone d'intervention, regroupée en six secteurs et 40 bases de Vulgarisation assurera :

- la vulgarisation de techniques de préparation et de conservation du poisson (séché, fumé-stockage),
- l'amélioration de la qualité des produits,
- le conditionnement et le contrôle de la qualité du poisson,
- l'assistance sanitaire (pharmacies villageoises) et alimentaire des pêcheurs,
- équipement des pêcheurs en engins de pêche et moteurs hors-bord,
- alphabétisation fonctionnelle pour le passage des thèmes techniques,
- création de centres de développement communautaire,
- plantations villageoises dans trois zones pour la protection du milieu et satisfaire les besoins en bois de chauffe.

2°) La mise en place d'un réseau de commercialisation de poisson frais et produits transformés par :

- l'aménagement des usines de Mopti et Gao et leur équipement en matériel d'exploitation adéquat et un laboratoire de contrôle de qualité des produits,
- collecte de poissons frais à Mopti, Dioro et Sélingué pour l'approvisionnement de Bamako et autres centres de consommations importantes,
- étude de marchés intérieurs et extérieurs et promotion de ventes des produits.

3°) Aménagement et organisation du Port de Pêche de Mopti

pour l'amélioration des prestations aux agents économiques vivant directement ou indirectement de l'activité pêche :

- extension du Port (2 ha) avec facilités d'accostage et débarquement de produits ,
- construction de magasins, stalles, hangars pour le poisson,
- équipement de l'atelier mécanique central.

4°) La formation (recrutement - perfectionnement); voyages d'études et séminaires et recherche d'accompagnement.

5°) La promotion de la pisciculture pour augmenter la production

b/ Moyens

Les moyens pour atteindre graduellement ces objectifs généraux consistent, en plus des moyens en personnel en matériels et financiers déjà en place depuis la création du présent projet, à la mise à la disposition pour les cinq années à venir :

- des compléments d'aménagement et d'infrastructures,
- de matériels d'équipements nouveaux,
- de moyens logistiques routiers et fluviaux,
- de fonds de roulement pour équipement des pêcheurs, la recherche d'accompagnement, les volets annexes et la formation.

IV.2. Sur le plan humain

Personnel

Catégorie du Personnel	Nombre/Année					
	0	1	2	3	4	5
Cadres supérieurs	17	18	19	19	19	20
Cadres moyens	21	22	23	24	25	25
Ouvriers qualifiés	39	42	43	44	45	45
Ouvr.spécialisés	71	75	78	79	80	80
Ouvr.sans spécial.	38	38	38	44	50	50
Expatriés	Sous forme de mission d'appui					
TOTAL	186	195	210	210	219	220

IV.3. Moyens financiers à mettre en oeuvre pour le projet

a) Investissements dont 70 % en année 1 et 30 % en année 2 du projet.

a₁) Aménagements et Infrastructures

- Logements cadres 25.000.000 x 7	175.000.000
- Aménagements et constructions sur le port de Mopti :	
. Aménagement	582.000.000
. Bâtiments	500.000.000
. Ateliers	30.000.000
- Aménagement Usine Mopti	300.000.000
- " " Gao	300.000.000
- Laboratoire équipé (contrôle de qualité des produits finis de l'usine).	75.000.000
S/Total	1.962.000.000

a₂) Equipement logistique

- Véhicules :

Direction (2 véhicules).....	13.000.000
Vulgarisation (6 véhicules)	47.000.000
Commercialisation) 7 véhicules	51.000.000
Distribution)	
Gestion du port (4 véhicules)	54.000.000
Comptabilité (1 véhicule)	4.500.000
Représentation Bamako (2 véhicules)....	9.500.000
Approvisionnement (1 véhicule).....	5.000.000
Atelier mécanique (2 véhicules).....	10.000.000
Administration générale (2 véhicules)...	19.500.000
	<hr/>
	211.500.000

- Mobylettes :

Vulgarisation : 69 x 350.000	24.150.000
Commercialisation : 7 x 350.000	2.450.000
Administration : 3 x 350.000	1.050.000
Comptabilité : 4 x 350.000	1.400.000
Approvisionnement : 2 x 350.000	700.000
Atelier : 4 x 350.000	1.400.000
	<hr/>
S/TOTAL 89	31.150.000

a₃) Autres besoins d'investissement

- Commercialisation

. Matériel d'exploitation	15.000.000
. Etude de marchés et prospection	20.000.000

- Vulgarisation :

. Fonds d'équipement et d'approvisionnement des pêcheurs	400.000.000
. Assistance sanitaire	25.000.000
. Alphabétisation fonction. et dévelop.Commun.	30.000.000
. Etudes socio-économiques	10.000.000
. Plantations villageoises	45.000.000
. Audio-visuel et matériel didactique..	5.000.000

- Formation-Perfectionnement

. Voyages d'étude et recherches d'accompagnement	150.000.000
S/Total	700.000.000

Coût total des investissements 2.822.650.000 FM

b) Coût en personnel (en 1.000 FM)

Désignation \ Années	1	2	3	4	5
Personnel malien	128.100	130.400	132.100	133.200	133.600
Missions d'appui	15.000	15.200	10.500	10.000	16.000
Indemnités au pers.mal.	22.000	23.500	23.700	24.000	24.200
TOTAL	165.100	169.100	166.300	167.200	173.800

c) Dépenses de fonctionnement (en 1000 FM)

Nature Dépenses	Années	1	2	3	4	5	Totaux
Achats		126.000	124.000	125.000	124.000	123.000	622.000
T.F.S.E.		68.000	68.500	66.000	67.000	66.500	336.000
Impôts 1 taxes(1)		21.200	22.000	43.000	42.700	43.000	171.000
Transports & Déplacements		2.100	2.200	2.200	2.300	2.400	11.200
Frais div. Gestion		14.200	14.000	13.500	13.000	13.000	67.700
Dotation aux Amortissements		89.000	89.000	114.000	113.000	112.500	517.500
Total		320.500	319.700	363.700	362.000	360.400	1.726.300

d) Coût total du projet

Nature des Dépenses	Coût en FM
Investissement	2.904.650.000
Personnel	841.500.000
Fonctionnement	1.726.300.000
TOTAL	5.472.450.000
Imprévus et aléas	547.245.000
TOTAL GENERAL arrondi à	6 019 695 000 6 020 000 000

3.2.1.5. Résultats attendus

- Continuation d'un projet (Opération Pêche de Mopti) qui a été mis en place en 1972
- Augmentation du disponible en poissons , tant par l'augmentation des captures, que par la diminution des pertes (même résultat mais sans "pression" supplémentaire des eaux)
 - . amélioration de la ration au Mali
 - du revenu des pêcheurs
 - des rentrées de devises (exportations)
- Amélioration des infrastructures
- Amélioration générale du niveau d'encadrement
- Recettes attendues.

PRÉVISION DE RECETTES DU PROJET

Désignation	Années	1	2	3	4	5	Totaux
Conditionnement	135 600 000	139 200 000	142 800 000	146 400 000	150 000 000		714 000 000
Insecticides							
- Gardona	9 000 000	14 000 000	16 000 000	18 000 000	20 000 000		
- Malagrain	945 000	990 000	1 035 000	1 080 000	1 125 000		82 175 000
Commercialisation							
- Produits transf.	55 000 000	66 000 000	80 000 000	95 000 000	110 000 000		406 000 000
- Poisson frais	70 000 000	71 250 000	72 500 000	73 750 000	75 000 000		362 500 000
- Glace	25 200 000(2)	25 300 000	25 500 000	25 600 000	25 600 000		127 200 000
Port (Magasins-Boutiques Stalles et divers)	43 700 000	43 900 000	44 000 000	54 200 000(1)	54 600 000		240 400 000
	332 445 000	360 640 000	381 935 000	413 930 000	436 325 000		1.932 275 000

(1) Suivant l'hypothèse de la mise en exploitation des nouveaux bâtiments et infrastructures portuaires prévus dans le présent projet.

(2) A partir de l'hypothèse d'un prix moyen de vente de la barre de glace (25 kg) à 1 200 FM.

3.2.1.6. Mode de financement

Schéma global du financement

Le coût total du projet est de 6 020 millions de FM.

Nature des coûts	Valeur	%
Investissements	2 904 650 000	48,25
Fonctionnement	1 726 300 000	28,67
(Experts	66 700 000	1,09
Personnel (
(Local	774 800 000	12,86
Autres coûts	547 550 000	9,13
TOTAL	6 020 000 000	100

Répartition du coût du projet suivant les sources de financement

Sources de Financement	Montant	Participation	%
Ressources extérieures	3 518 900 000		58,40
Ressources intérieures			
- Budget national	262 490 000		4,35
- Opération Pêche	1 932 275 000		32,08
- Pêcheurs	306 335 000		5,16
TOTAL	6 020 000 000		100

La participation des différentes sources au financement du projet pourrait être articulée de la façon suivante :

- a) Les ressources extérieures pour :
 - les besoins d'investissement conformément à un échéancier établi,
 - l'assistance technique sous forme de missions d'appui,
 - une participation au fonctionnement de la structure (équilibre du C.E.G.)
- b) Le Budget National pour la prise en charge du traitement du personnel cadres.
- c) L'Opération Pêche pour une prise en charge majoritaire des frais de fonctionnement.
- d) Les pêcheurs pour une contribution de contrepartie aux approvisionnements généraux.

Les modalités ci-dessous pourraient être observées dans les différents domaines :

- a/ les fournitures selon leur importance (moyens logistiques, matériel d'exploitation) dans le cadre d'un appel d'offres ou, le cas échéant, d'un marché de gré à gré,
- b/ les études, les aménagements et infrastructures, la surveillance donneront lieu à des appels d'offres internationaux, des appels locaux,
- c/ les autres besoins d'investissement prévus au sous-chapitre a₃) seront exécutés par l'Opération Pêche sur présentation de devis,
- d/ la participation des ressources extérieures au Budget de fonctionnement annuel de l'O.P.M. sera arrêtée d'un commun accord sur la base :
 - . du compte d'exploitation prévisionnel de l'année considérée,
 - . du compte d'exploitation réalisé de l'année précédente.

Dans tous les cas, cette participation versée à la B.D.M. devra être disponible au cours du premier trimestre de chaque année.

Enfin, l'exécution du projet tiendra compte des textes organiques des Opérations de Développement Rural au Mali. (Ordonnance n° 22/CMLN du 24 mars 1972, portant institution des O.D.R. du Décret n°33/PG-RM du 25 mars 1972, portant principes de fonctionnement des O.D.R., du Décret n° 115/PG-RM du 16 Septembre 1972, portant création de l'O.P.M.).

3.2.1.7. Gestion et organisation du projet

VII.1. Les grandes lignes de la structure administrative du Projet

(cf. Organigramme actuel ci-dessous)

VII.2 Liaison entre la structure du projet et la structure administrative du pays.

Le projet s'étend le long du fleuve et la structuration est faite en fonction de la répartition des collectivités pêcheurs au niveau des différentes structures administratives (villages, arrondissements, cercles, régions).

VII.3. Système suivi des résultats de l'Opération et du contrôle d'exécution des travaux

- au niveau national

Le suivi des résultats et le contrôle d'exécution des travaux de l'Opération est assuré par le Conseil d'Administration qui statue sur :

- . les projets de programme des activités techniques,
- . les projets des budgets d'investissement et de fonctionnement,
- . les résultats des activités techniques,
- . les bilans d'exploitation générale,
- . toutes propositions de la Direction de l'O.P.M.

- au niveau central

Le suivi est assuré par la Direction Nationale des Eaux et Forêts et la Direction de l'Opération.

- . programme des activités,
- . élaboration et exécution du budget
- . suivi technique, administratif et financier.

3.2.1.8. Etudes

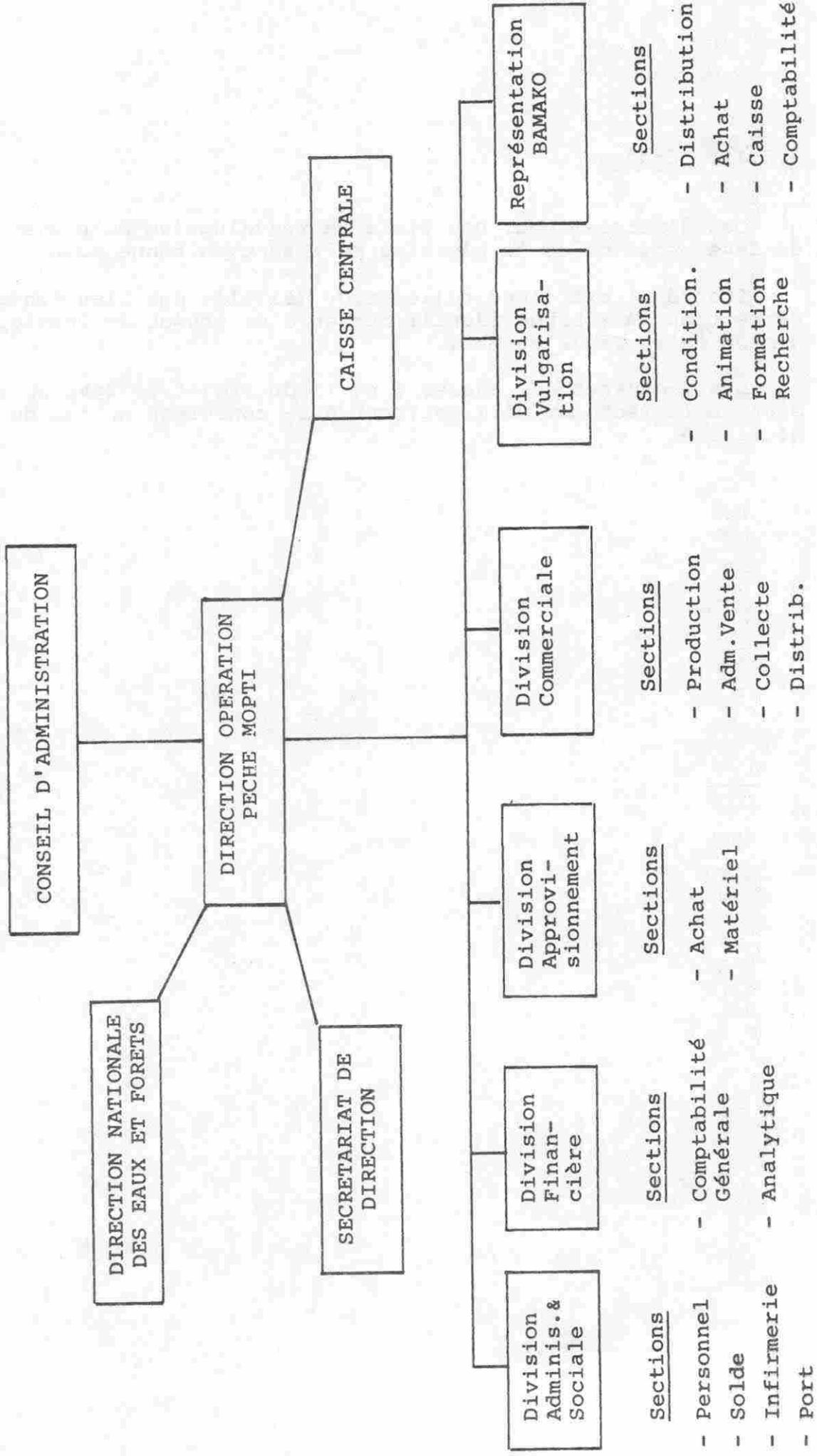
Des démarches pour une étude de réévaluation du projet de développement de la pêche au Mali sont en bonne voie.

Les résultats d'une telle étude (si elle est bien menée) permettront une bonne identification d'un projet de Développement de la Pêche au Mali.

Les documents des Phases I et II du Projet de Développement de la Pêche au Mali pourront être consultés en cas de nécessité.



ORGANIGRAMME DE L'OPERATION PECHE



3.2.2. Evaluation des stocks et étude de la dynamique des populations de poissons dans le Niger et le Bani.

3.2.2.1. Résumé du Projet

Date : Octobre 1981

N° de référence : MLI/PDG/PC2	Désignation du projet : Evaluation des stocks et étude de la dynamique des populations de poissons dans le Niger et le Bani.	
Pays : MALI	Région : Delta Central du Niger	Secteur d'intervention : Recherche hydrobiologique
Ministère, département ou organisme responsable (adresse complète) : Laboratoire d'Hydrobiologie (Mopti) - Institut National de la Recherche Zootechnique, Forestière et Hydrobiologique (Div.Rech.Forestières et Hydrobiologiques) (Bamako)		

Objectifs du projet :

- Connaissance du stock disponible
- Connaissance de la biologie des principales espèces d'intérêt commercial et partant, de la dynamique des populations de ces espèces
- A partir de ces données, rationalisation de la pêche par réglementation (moyens et méthodes de pêche adaptés).

Coût total approximatif : 347 000 000 FM ~ 580 000 \$ US	Financement extérieur demandé : 216 500 000 FM ~ 360 000 \$ US
--	--

Description sommaire du projet :

Le projet prendra en charge :

- la construction du laboratoire-bureau et d'un logement,
- l'équipement nouveau ou complémentaire de deux laboratoires (matériel de laboratoire, groupe électrogène, matériel de bureau, logement moyens de locomotion,
- le perfectionnement d'un docteur es-sciences,
- la formation biostatistique d'un docteur es-sciences de cinq ingénieurs et quatre techniciens supérieurs,
- un assistant technique pendant 3 ans.

Durée anticipée : 5 ans	Date souhaitée de démarrage : 1982
----------------------------	------------------------------------

Projet nouveau (cocher la case correspondante)

Suite à une opération déjà amorcée

, et montants déjà engagés : _____

Sources de financement :

contactées -----

déjà impliquées -----

Documentation disponible :

Oui

Non

Dossier établi par (nom, titre, ou qualité) :

Fiche de projet établie en 1977 par le Laboratoire d'Hydrobiologie de Mopti et actualisé en 1981 par J.DENNEVILLE, Expert CILSS/FAO
Signature : _____

3.2.2.2. Description des objectifs

Depuis sa création, à l'exception d'un projet (1) qui lui a apporté une aide relativement faible mais spécifique, le Laboratoire d'Hydrobiologie de Mopti, n'a jamais disposé de moyens suffisants pour mener à bien les recherches appliquées indispensables à une exploitation rationnelle des eaux du Delta Central.

Le projet devait apporter ces moyens, tant matériels qu'humains, pour mettre sur pied un programme de recherches conséquent :

- évaluation du stock,
- connaissance de la biologie, d'au moins les principales espèces économiques et de la dynamique de leurs populations.

Les connaissances acquises devraient fournir les bases scientifiques d'une réglementation de la pêche et de la mise en place d'une exploitation rationnelle de la zone. Dans les années qui viennent, le Mali devra développer ses prises, tant pour ses besoins propres que pour maintenir le flux actuel des exportations; il convient que ce développement reste dans les limites du potentiel d'équilibre que les études biologiques aideront à chiffrer.

3.2.2.3. Contexte du projet

La pêche se classe parmi les principales activités de l'économie malienne, non seulement par son importante commercialisation intérieure mais aussi par le chiffre du tonnage exporté vers les pays voisins.

La sécheresse a eu des conséquences néfastes sur ce secteur d'activité de l'économie nationale.

- Diminution sensible du stock de poissons. Les statistiques en témoignent,
- Disparition progressive ou brutale de certaines espèces.

La pêche implique de prendre en compte un ensemble de considérations d'ordre biologique, technologique, économique et social.

Pour maintenir les stocks de poissons à un seuil d'exploitabilité, il convient de faire l'inventaire des disponibilités, l'étude de la biologie des espèces, l'étude des rendements des méthodes d'exploitation utilisées et de procéder à l'établissement de statistiques de production fiables (les chiffres actuels sont très estimatifs).

(1) Projet NOVIB (voir 1.3.3.).

3.2.2.4. Estimation des moyens à mettre en oeuvre

1°) Les thèmes et activités du projet

A/ L'évaluation des stocks :

- Pêches expérimentales
- Etude de l'évolution dans le temps et dans l'espace de la prise totale et spécifique, par unité d'efforts individuels et collectifs, selon différents filets.

B/ Dynamique des populations de poissons :

- Relevés statistiques aux marchés de poissons frais du Delta Central Nigérien, de la région des lacs et du Bani,
- Etude de l'évolution dans le temps et dans l'espace de la prise totale et spécifique, par unité d'efforts individuels et collectifs, selon différents filets,
- Etude de la biologie des principales espèces : reproduction, cycle de vie, croissance, ...
- Etude du zooplancton et du phytoplancton, des eaux du Bani et du Niger,
- Etude physico-chimique de ces mêmes eaux.

2°) Les moyens techniques et humains

A/ Insfrastructures

- Construction d'un laboratoire-bureau à Niafunkié, complémentaire à celui de Mopti,
- Construction d'un logement à Niafunké.

B/ Equipements

- Compléter l'équipement du laboratoire de Mopti,
- Matériel de laboratoire pour le nouveau laboratoire,
- Un (1) groupe électrogène,
- Equipement de bureau et de logement,
- Trois (3) véhicules tout terrain,

- Quatre (4) grandes pirogues,
- Quatre (4) moteurs hors-bord de 50 cv.

C/ Personnel

- Deux (2) docteurs ès-sciences
 - . un (1) en biologie quantitative (biostatistique) à former,
 - . un (1) en biologie des eaux à perfectionner.
- Cinq (5) ingénieurs des Eaux et Forêts (sortis de l'Ecole de Katibougou) à former :
 - . un (1) en économie des pêches,
 - . deux (2) en biostatistique,
 - . un (1) en systématique des poissons,
 - . un (1) en écologie et régime alimentaire des poissons.
- Quatre (4) techniciens supérieurs des Eaux et Forêts et de laboratoire, à former :
 - . Deux (2) secrétaires dactylographes,
 - . Trois (3) chauffeurs et deux (2) pinassiers,
 - . Huit (8) manoeuvres et plantons.

3°) Les moyens financiers

A/ Infrastructures

. Laboratoire-bureau	45.000.000	FM
. Logement	10.000.000	
		<hr/>
	Sous-total.....	55.000.000

B/ Equipements 52.000.000

C/ Formation du personnel : 7 ingénieurs 153.000.000
et 3 T.S. à former sur 2ans
1 ingénieur à perfection sur 1 an

D/ Assistance technique : 1 biologiste
1 hydrobiologiste et statisticien sur 3 ans... 50.000.000

E/ Fonctionnement 37.000.000

TOTAL PROJET.. 347.000.000 FM

F/ Contribution malienne

. Laboratoire de Mopti et Equipement actuel	32.500.000
. Personnel :	
. Salaire de base des cadres sur 3 ans	64.000.000
. Soutien administratif sur 5 ans	34.000.000
	<hr/>
TOTAL	130.500.000 FM
	<hr/>

3.2.3. Idée de projet : Magasins d'alimentation pour pêcheurs

Cette idée fait partie des perspectives globales définies par les Autorités Maliennes.

Il s'agit de mettre à disposition des pêcheurs et de leurs familles les moyens de production (matériel de pêche) et de consommation de première nécessité dans les meilleures conditions économiques possibles.

Cela implique une politique d'approvisionnement, la construction de magasins à proximité des populations et la mise en place d'un système de crédit adapté.

Des magasins de ce type fonctionnent déjà au Mali (cf. coopérative des Pêcheurs de Mopti) (voir 2.2.2.).

3.3. RECAPITULATION DES PROJETS FUTURS

Intitulés	C O U T S			
	1.000 \$ US		1 M FM	
	Total	Financement extérieur	Total	Financement extérieur
- Développement de la pêche dans le Delta Central du Niger et la région des lacs	10.000	5.800	6.020	3.518,9
- Evaluation des stocks et étude de la dynamique des populations de poissons dans le Niger et le Bani	580	360	347	261,5
- Magasins d'alimentation pour pêcheurs (Idée de projet)	-	-	-	-