

*Depuis l'introduction du Tilapia à Madagascar la pêche à la ligne a pris une extension extraordinaire. Cette photo a été prise dans la région d'Ihosy et de nombreuses familles mangent maintenant du poisson en assez grande abondance.*

# LA PÊCHE DANS LES EAUX CONTINENTALES DE MADAGASCAR

par Y. THÉREZIEN,  
*Ingénieur des Eaux et Forêts — Section des Recherches  
Piscicoles de Madagascar*

## SUMMARY

### FISHING IN THE CONTINENTAL WATERS OF MADAGASCAR

*In Madagascar, the water on the mainland is not generally sufficiently exploited and fish could play a much larger part in nourishing the population, if the management of continental waters was improved. The fishery research section of the Forest Department, over and above their activities as regards fish breeding, has recently made efforts to carry out a more profound study of fishing problems.*

## LA PESCA EN LAS AGUAS CONTINENTALES DE MADAGASCAR

*Las aguas continentales de la isla de Madagascar son, en general, muy poco aprovechadas, aun cuando la pesca debe poder desempeñar un papel mucho más importante en la alimentación de la población, mediante un aprovechamiento más intenso de las posibilidades pesqueras. La sección de Investigaciones piscícolas del Servicio de Aguas y Bosques, además de sus actividades desde el punto de vista de la piscicultura, ha consagrado sus esfuerzos durante estos últimos tiempos a un estudio más profundo de los problemas de la pesca.*

PÊCHE ET PROBLÈMES NUTRITIONNELS  
DES POPULATIONS MALGACHES

La pêche dans les eaux continentales est une activité qui est restée très négligée jusqu'à présent à Madagascar. Ceci tient en particulier au fait que :

— le climat tropical est un obstacle à la conservation et au transport du poisson, denrée extrêmement périssable,

— la diffusion de cette denrée est paralysée par l'insuffisance des voies et des moyens de transport.

La plupart des lacs, lagunes, marais, étangs, rivières, sont très sous-exploités et ces étendues d'eau ne font généralement que satisfaire très partiellement les besoins alimentaires des riverains.

Je citerai un seul exemple : à Belo-sur-Tsiribihina, au voisinage immédiat des lacs Hima, Kimanomby, de Berevo, etc... la carpe, poisson pourtant très estimé des populations, vaut à peine 10 fr. l'unité (poisson de 300 à 400 g) étant donné

son abondance et, à 20 km de là, les populations en ignorent la consommation.

Cependant, il ne fait aujourd'hui aucun doute que le déséquilibre alimentaire fréquemment rencontré chez les populations de Madagascar provient surtout d'une insuffisance de la ration en lipides, protides et vitamines.

Or, les sources de ces aliments de base existent, mais elles sont très mal exploitées. Le poisson, en particulier, en est une très intéressante, car il procure des protides, lipides, sels minéraux et vitamines sous des formes très assimilables.

La chair du poisson a une valeur égale ou supérieure à celle des animaux d'élevage, de plus la commercialisation du poisson ne demande un effort qu'au moment de sa capture alors que l'élevage des animaux domestiques demande une attente de longue haleine.

SITUATION ACTUELLE DE LA PÊCHE EN EAU DOUCE  
ET EN EAU SAUMATRE A MADAGASCAR

## 1° Estimation du tonnage.

On peut estimer à 550.000 ha environ la superficie de l'ensemble des plans d'eau existant à Madagascar. C'est là évidemment à peine 1 % de la superficie totale du pays. Mais ces 550.000 ha présentent l'avantage d'être répartis d'une façon relativement uniforme sur l'ensemble de l'île et donc de mettre leur production à proximité de la plus grande partie des populations.

19 lacs ont une superficie supérieure à 2.000 ha (niveau moyen des eaux). Parmi les plus grands, citons :

— le lac Alaotra : 22.000 ha avec 75.000 ha de marais contigus,

-- le lac Kinkony : 8.500 ha,

— le lac Itasy : 4.200 ha.

Les lagunes de la côte Est, connues sous le nom de Pangalanes, totalisent environ 18.000 ha.

La production de tous ces plans d'eau est très difficile à préciser, d'abord parce que les enquêtes en sont encore à leurs débuts, et qu'il est très souvent difficile d'obtenir des renseignements précis des populations, qui pêchent des quantités très

variables d'une année à l'autre ; ensuite parce qu'une grande partie de la pêche sert à l'auto-consommation et qu'une très faible partie seulement est commercialisée, voire échangée.

Cependant, au Lac Alaotra, nous disposons de certains chiffres grâce aux expéditions faites par les gares.

Chaque année, il est expédié, en moyenne :

250 t de poisson fumé à raison de 70 % vers Tamatave, 15 % vers Moramanga, 4 % vers Tananarive.

Le reste étant expédié sur des gares réparties sur l'ensemble du réseau. Ce poisson fumé représente environ un poids de 1.000 t de poisson frais. Le poisson fumé pêché sur la côte Ouest du Lac est souvent chargé par camions. Nous ne possédons aucun chiffre relatif au tonnage exporté par la route. Cependant, il semble raisonnable d'admettre qu'il ne dépasse pas 125 à 150 t représentant 500 à 600 t de poisson frais.

Ceci fait donc un total d'environ 1.500 à 1.600 t de poisson frais expédié sous forme de poisson fumé.

Si l'on admet que la consommation locale repré-

sente au moins 50 % de la pêche, cela donne une production totale de l'ordre de 3.000 à 3.200 t de poisson.

Ceci constitue une sous-exploitation très nette. En effet, dans un lac peu profond comme le lac Alaotra, bordé de régions agricoles relativement riches où existent, de surcroît, des industries de transformation des produits agricoles : féculeries par exemple qui déversent leurs déchets dans le lac, la production de poisson par hectare et par an peut raisonnablement être estimée à 150 kg. Si l'on admet une superficie moyenne de 60 000 ha (lac + marais), dans lesquels les poissons peuvent vivre et circuler, cela nous donne un total de l'ordre de 9.000 t de poisson par an.

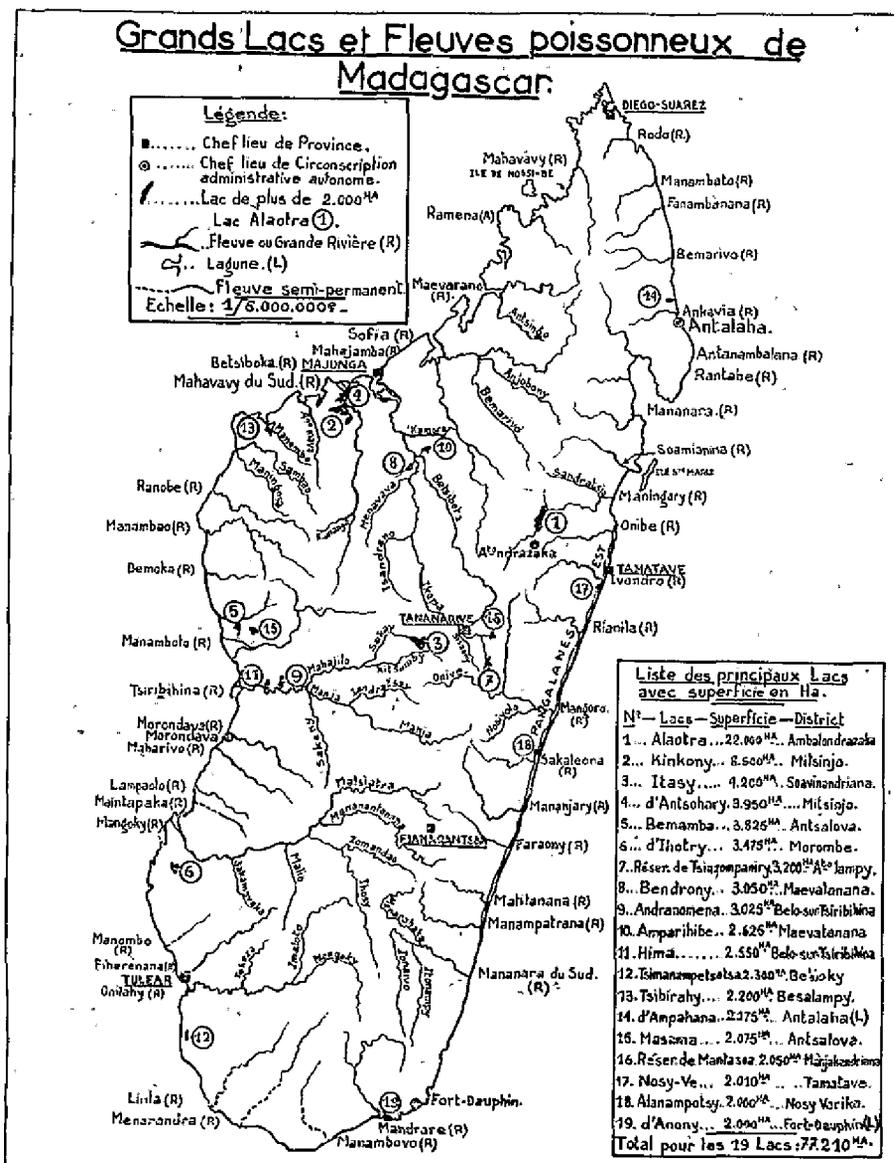
La sous-exploitation est d'autant plus néfaste qu'elle provoque une pullulation des petits poissons qui ne peuvent grandir normalement, ayant à faire face à une concurrence vitale trop forte. La sous-exploitation correspond, par conséquent, à un manque à gagner et à un arrêt de la croissance, donc de la production normale qu'on serait en droit d'attendre du lac.

Pour les autres régions de pêche de Madagascar, les données sont encore beaucoup plus imprécises et plus fragmentaires. On avance le chiffre de 200 t par an pour le lac Kinkony, chiffre qui est dérisoire, compte tenu de la richesse biologique de ce lac.

Néanmoins, on admet généralement, pour l'ensemble de l'île, une production annuelle de l'ordre de 20.000 à 25.000 t de poisson d'eau douce.

Ceci correspond à un rendement de 36 à 45 kg par ha et par an. Celui-ci est donc faible et l'on peut penser que cela est principalement dû au fait que les méthodes de pêche employées : lignes, nasses, quelques filets; parfois pêche avec barrage (surtout sur les Pangalanes), sont peu perfectionnées et ne permettent d'obtenir que de médiocres résultats.

## Grands Lacs et Fleuves poissonneux de Madagascar



### 2° Valeur des produits pêchés à la production.

La valeur du poisson à la production est très variable selon les régions, mais nous pouvons l'estimer en moyenne à 30 fr. le kg, exception faite de certaines espèces comme les anguilles qui sont souvent payées fort cher et généralement à la pièce. Une anguille est couramment payée plusieurs centaines de francs aux pêcheurs d'Ampefy, village situé sur le lac Itasy, à 130 km de Tananarive avec route d'accès goudronnée.

A la production, la valeur du tonnage total de poissons pêchés dans les eaux douces s'éleverait donc à :  $30 \times 20.000$  ou  $25.000$  t = 600.000.000 à 750.000.000 de francs CFA.

Mais, sur les marchés et en particulier sur celui de Tananarive qui est de beaucoup le plus impor-

tant, le poisson est vendu très cher ce qui le rend inabordable pour de nombreux travailleurs.

Il convient donc de développer les pêches à Madagascar pour améliorer la qualité de la ration

alimentaire en mettant à la disposition des consommateurs davantage de poissons qui pourraient être produits et vendus à des prix plus raisonnables.

## ACTION DU SERVICE DES EAUX ET FORÊTS ET PERSPECTIVES D'AVENIR DE LA PÊCHE A MADAGASCAR

### 1<sup>o</sup> Rôle et action de la Section de Recherches piscicoles.

#### a) *Etudes techniques.*

Dans un premier stade d'action, la Section de Recherches piscicoles s'est attachée à la mise au point et à la rédaction d'un certain nombre de monographies par plans d'eau et par espèces ichtyologiques, ceci afin de rassembler des données de base.

Dans un but de vulgarisation, la section s'est intéressée de près à la technique de la fabrication des filets et deux équipes confectionnent des sennes des filets maillants et des éperviers :

— l'une à la Sisaony,

— l'autre à Ambatosoratra pour la brigade de pêche et, à titre de démonstration, pour les pêcheurs du lac Alaotra.

Par ailleurs, la technique du fumage à froid (méthode du Congo ex-belge), a été mise tout d'abord au point à la Station de la Sisaony et les phases successives peuvent être résumées comme suit :

— écaillage, éviscération et nettoyage du poisson (les plus gros étant fendus par le dos) ;

— égouttage à l'ombre pendant 10 ou 20 minutes ;

— saumurage pendant une heure pour le *Tilapia* (qui prend très vite le sel) et deux heures pour les autres espèces dans une solution à 25 % ;

— égouttage pour récupération d'une partie de la saumure ;

— fumage pendant 10 à 12 heures.

Pour sortir et manipuler les poissons fumés, le fumoir doit être refroidi au préalable pour éviter que ceux-ci ne se cassent.

Un fumoir collectif pour préparation du *Mugil macrolepis*, gros mullet appelé couramment « Zompona » et dépassant souvent 80 cm, a été construit à la côte Est, près de Vatomandry.

#### b) *Inventaire ichthyologique.*

Depuis plusieurs années, la section a commencé l'inventaire général ichthyologique des eaux continentales par la constitution d'une collection comprenant à la fois des espèces purement dulcaquicoles et de nombreuses espèces euryhalines dont certaines jouent un rôle économique fort important. Par ailleurs, la section a établi la liste de tous les noms malgaches des poissons en y ajoutant les déterminations scientifiques. Cette liste, qui totalise actuellement plus de cinq cents noms (et qui, comprend de nombreux synonymes), doit être éditée dans le Bulletin de Madagascar, en 1961, elle sera précieuse pour bien des mises au point et pour les études à faire au cours des tournées du personnel chargé de questions piscicoles.

#### c) *Action de la division « Hydrobiologie ».*

Cette division porte ses efforts sur l'étude des caractéristiques et de la valeur biologique des eaux douces.

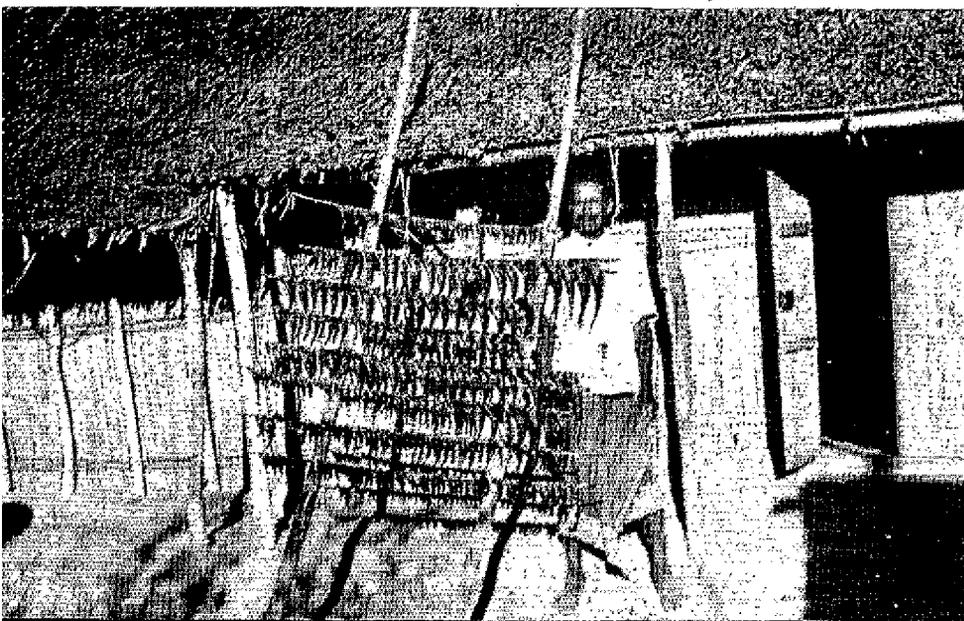
### 2<sup>o</sup> Action pilote de la Brigade de pêche. Enseignements fournis.

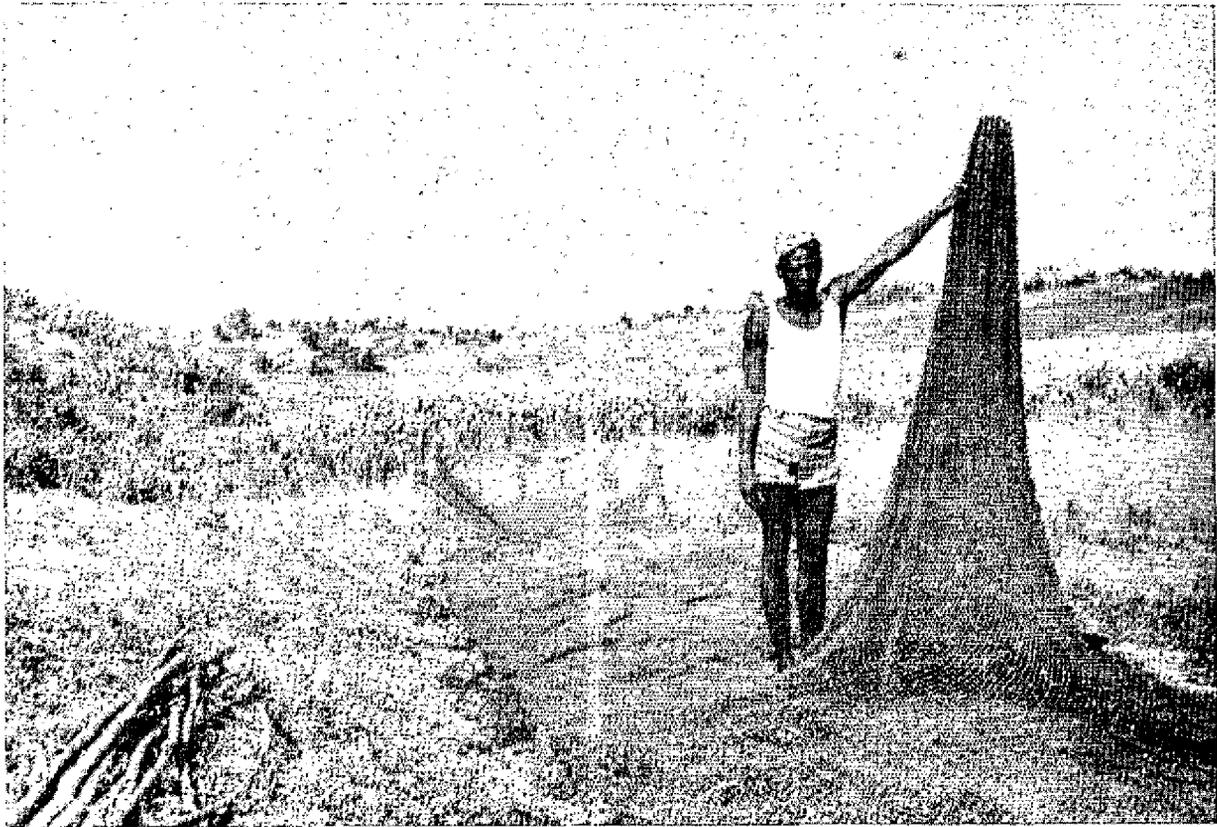
En juillet 1959, le Service des Eaux et Forêts a installé à Ambatosoratra, sur la côte Est du lac Alaotra, une brigade de pêche destinée à mettre au point et ensuite à vulgariser certaines méthodes de pêche au filet et des procédés simples de transformation et de conservation des produits.

#### a) *Méthodes de pêche.*

Le nombre des sennes qui n'atteignait pas la dizaine pour l'ensemble du lac en juillet 1959, s'élève maintenant à au moins une trentaine et celui des éperviers à plus de 80, alors qu'ils étaient presque inexistantes il y a encore quelques années.

*Séchage au soleil de carpes dans un village de pêcheurs du lac Alaotra. Après leur séchage, ces poissons sont fumés au-dessus d'un feu généralement alimenté avec des branches d'Eucalyptus et des herbes.*





*Pêche au grand filet-senne à poche dans la lagune de Masihanaka (Côte Est).  
Ce plan d'eau est très poissonneux et l'on y pêche de nombreuses espèces eurghalines dont certaines de belles tailles telles que : Carangues, Daurades, Capitaines, Mulets.*

De nombreux riverains sont venus visiter la Brigade, non seulement pour voir comment elle pratiquait la pêche, mais aussi pour apprendre à monter les éperviers et à les lancer, preuve de l'intérêt que les pêcheurs portent à ces nouveaux engins. Nombreux sont ceux qui ont déjà acheté du fil de pêche et les filets sont maintenant utilisés couramment dans certains villages Sihanaka où leur emploi était autrefois traditionnellement interdit.

#### *b) Transformation des produits.*

Sur ce plan, la Brigade de pêche a prouvé qu'avec des moyens très simples, inspirés de la méthode norvégienne de SPARB, on pouvait préparer une farine de poisson très intéressante pour l'élevage des animaux domestiques : porcins et volailles en particulier.

Les petits poissons, peu recherchés pour l'alimentation humaine, sont jetés dans l'eau bouillante et cuits pendant 20 minutes (maintenus dans un panier métallique qui rentre dans un fût de 200 litres contenant l'eau bouillante). Grâce à un système de palan, le panier est retiré, égoutté au-dessus d'un fût qui récupère les eaux grasses (très riches et données aux cochons, comme les eaux de cuis-

son), puis son contenu est déversé dans une presse où le poisson reste trois à quatre heures. Le jour même, la presse est vidée et le poisson est étalé sur des tôles au soleil, remué de temps en temps et émiétté, s'il le faut, au râteau.

Le poisson est généralement sec au bout de deux jours. Pendant la nuit et s'il pleut, il est recouvert de tôles. Il est ensuite passé au broyeur.

Cette farine qui titre en moyenne plus de 40 % de protéines a été testée au laboratoire central de l'élevage à Tananarive qui l'a utilisée sur des élevages de porcelets.

Bien que moins riche que la farine de poissons de mer importée du Maroc et qui vaut à Tananarive environ 60 fr. le kilo, cette farine représente une excellente utilisation des petits poissons impropres à la consommation humaine dans des régions, comme c'est d'ailleurs le cas au lac Alaotra, où il y a de très nombreux élevages de porcs.

La farine est actuellement vendue au prix de 50 fr. le kilo, compte tenu de sa richesse en protéines, soit nettement en dessous de son prix de revient qui est de 150 fr., chiffre calculé en faisant intervenir la totalité des frais occasionnés par l'ensemble des pêches. Mais il est certain que, si l'on intensifiait les pêches (celles de la Brigade sont en moyenne de

5 t par mois), on pourrait produire des petits poissons à un très bas prix, de l'ordre de 3 à 4 fr. le kilo, ce qui rendrait alors la production de la farine de poisson payante et économiserait ainsi des importations à Madagascar.

Notons qu'il faut 7 kg de poisson frais pour obtenir 1 kg de farine et que, dans le prix de revient, les frais de fabrication interviennent pour une somme de 10 fr. par kilo environ.

A l'heure actuelle, le kilo de poisson pêché par la Brigade revient à 20 fr. et la farine coûte 150 fr. le kilo, mais, en intensifiant les pêches, il est possible d'obtenir le poisson frais à 4 fr. le kilo. Dans ces conditions, le kilo de farine reviendrait à 38 fr. De plus, il convient de souligner qu'il vaut mieux vendre à perte du petit poisson que de le laisser inutilisé puisque, de toute façon, le prix de vente est bien supérieur aux frais de fabrication.

#### c) Conservation des produits.

La Brigade a fait la démonstration qu'en utilisant le principe de la méthode INGHELBRECHT de fumage à froid, mise au point au Congo, on obtenait un produit de très bel aspect se conservant parfaitement pendant un minimum de 3 mois, même en saison des pluies.

Ce poisson fumé peut être vendu 100 à 120 fr. le kilo rendu à Tamatave (principal acheteur) ou à Tananarive.

Il faut 4 kg de poisson frais pour faire 1 kg de poisson fumé. Si l'on admet qu'en intensifiant la

pêche, le prix de revient du kilo de poisson frais pourrait être abaissé à 5 fr. et, si l'on estime à 20 fr. par kilo les frais de fabrication, on constate que la production et la vente des poissons fumés deviendraient très largement bénéficiaires.

#### d) Transport de poissons frais à Tananarive.

La Section a profité de la création d'une nouvelle ligne directe Ambatosoratra-Tananarive par train rapide (voyage de huit heures) pour faire des essais de transport de poisson frais sur la Capitale. De nombreuses livraisons ont ainsi été faites à des établissements scolaires et à certaines collectivités. Le transport est fait sous glace dans des caisses, en bois à double paroi et chaque caisse peut contenir environ 95 kg de poisson. Par temps chaud, le poisson est légèrement salé par couches successives de 10 cm avec du gros sel pour augmenter les chances de parfaite conservation.

Le poisson est vendu 100 fr. le kilo contre 170 fr. au marché. L'opération est très payante.

### 3° Le commerce du poisson.

La principale difficulté à laquelle les producteurs de farine et de poisson fumé auront à faire face est celle de l'écoulement du surplus de la production. Il est en effet normal de prévoir que celle-ci peut être doublée ou triplée d'ici cinq ans avec la généralisation de l'emploi des filets. Pour parer à cette difficulté, il serait souhaitable qu'on étudie le problème des circuits commerciaux.

Les nouveaux produits présentés se heurteront d'abord au fait que les populations acceptent difficilement une denrée à laquelle elles ne sont pas habituées.

Malgré tout, il est probable que l'on arrivera à vaincre ces difficultés, en présentant à la consommation des produits de bel aspect, surtout coûtant moins cher et auxquels peu à peu les clients s'habitueront.

Ensuite, l'ouverture de nouvelles voies de communication devrait également faciliter l'écoulement de la production. Il en sera certainement ainsi, par exemple, de la nouvelle voie : lac Alaotra-côte Est par Vavatenina.

### 4° Développement de la production.

Nous avons surtout parlé, jusqu'à présent, de la région du lac Alaotra car, ainsi que nous l'avons déjà dit plus haut, c'est la mieux connue du point de vue pêche et aussi la mieux desservie par les voies de communication.

*Nous sommes au marché d'Ihossy où, il y a quelques années, il ne se vendait pas de poisson fumé et excessivement peu de poisson frais. Actuellement, grâce au Tilapia, cette région exporte du poisson fumé vers les régions environnantes.*





*Pêche au filet-senne au lac Alaotra. Pour un filet de 100 m l'équipe comprend généralement 4 ou 5 hommes et 2 pirogues ; pour un filet de 50 m, 3 hommes suffisent.  
Les pêcheurs sont en train de relever un filet qu'ils avaient, au préalable, refermé sur lui-même.*

Mais, pour les autres régions, les perspectives d'avenir sont analogues : régions de Marovoay-Maevatanana, du Kinkony, de Belo-sur-Tsiribihina, des Pangalanes, ... où existent des lacs, marais, lagunes et rivières très poissonneux.

Pour l'ensemble de Madagascar, il n'est pas insensé de penser que la production totale des eaux continentales pourrait être portée à 60.000 t d'ici 5 à 10 ans contre 20 à 25.000 t actuellement et même si les prix à la production doivent baisser légèrement, nous pensons que l'ensemble des producteurs ne s'en trouverait pas lésé. A 15 fr. le kilo à l'achat aux producteurs, loin des grands centres, la valeur totale de la production pêche s'élèverait encore à 900.000.000 de fr. CFA, soit en augmentation très nette par rapport à la valeur actuelle que nous avons évaluée plus haut à un montant de 600 à 750.000.000 de fr. CFA.

Mais c'est surtout indirectement, sur le plan de la consommation et d'une meilleure alimentation de la population, que le développement de la pêche à Madagascar aurait des répercussions considérables.

MORAVA, dans une étude parue dans le Bulletin français de Pisciculture n° 195 du 31 décembre

1959, a montré que des Tilapia de 15 cm de long en moyenne pêchés en étang de pisciculture aux Indes procuraient environ 105 à 110 calories dont 30 à 35 % provenaient des réserves de graisse, le reste, presque uniquement, des constituants protéïdiques de la chair.

Ainsi le développement de la pêche aurait surtout un aspect social considérable et contribuerait à résoudre partiellement un des problèmes essentiels des pays sous-développés, à savoir la carence de l'alimentation en matières protéïdiques.

De 4 kg de poisson frais d'eau douce, chiffre qui représenterait actuellement la consommation moyenne annuelle par habitant (la consommation moyenne, avec poisson de mer étant de 10 kg au total), on devrait passer aisément à 15 ou 20 kg en 3 à 5 ans.

Les investissements à prévoir ne sont pas considérables. Il s'agit surtout de poursuivre une œuvre de propagande et de vulgarisation des méthodes que nous venons d'exposer : méthodes de pêche et de préparation des produits.

L'équipement en petit matériel peut se faire au niveau des Groupements de Collectivités dans le cadre de l'action paysannale, car il n'y a pas de

raison de négliger le côté pêche dans le développement de l'économie et de la production agricoles.

Par conséquent, dans toutes les régions où il y a une activité de pêche, l'approvisionnement en filets devrait être facilité, la Section de Recherches Piscicoles du Service des Eaux et Forêts étant à même de conseiller les utilisateurs sur les modèles à utiliser et la façon de les employer.

Il y aurait lieu également de préconiser l'emploi de la méthode de fumage à froid du poisson et d'encourager la construction de fumoirs rustiques en matériaux du pays qui ne coûteraient pratiquement qu'un peu de main-d'œuvre locale.

Nous terminerons cette étude en disant un simple mot de la pisciculture familiale. Celle-ci a connu un beau développement ces dernières années à Madagascar puisque, actuellement, il y a environ 70.000 étangs particuliers, alors qu'en 1952, la pisciculture en étang était pratiquement inexistante. Mais il ne suffit pas d'avoir un grand nombre d'étangs, encore faut-il les exploiter convenablement.

Le développement de la pisciculture comme

celui de la pêche est donc étroitement lié à un effort soutenu de propagande en milieu paysan. Les propriétaires d'étangs doivent absolument apprendre les notions d'élevage intensif et ne plus se contenter d'un élevage contemplatif. Ces notions sont simples et elles ont déjà fait l'objet de nombreuses brochures qui ont été largement distribuées. Les moniteurs qui encadrent les cultivateurs n'ont donc qu'à s'en inspirer. Le but à atteindre serait que chaque propriétaire d'étang produise au moins 30 à 40 kg de poisson par are et par an de façon à ce que sa famille puisse en consommer au moins une fois par semaine.

Certains districts ont déjà obtenu à cet égard des résultats très spectaculaires. Citons ceux de Fort Carnot et d'Ifanadiana, en particulier, qui montrent que, même des populations forestières, très défavorisées sur le plan de l'alimentation, peuvent connaître une amélioration notable de leur sort, en utilisant des méthodes simples d'élevage à la portée de chacun. Ces deux districts totalisent respectivement 8.000 à 10.500 étangs de pisciculture familiale et pratiquement chaque famille, à quelques très rares exceptions près, possède son étang.

