

# CHRONIQUE PISCICOLE

par L. LEMASSON

## Réflexions sur la pêche et la pisciculture à Madagascar

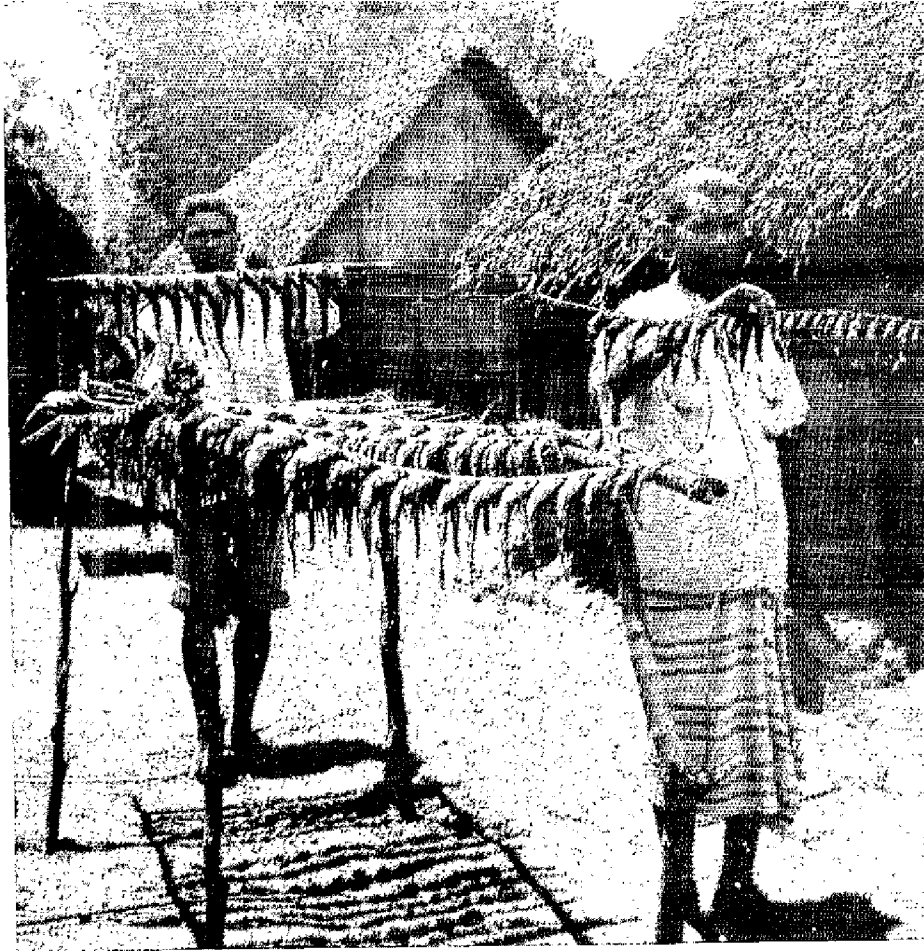


Photo Lemasson.

Madagascar. Lac Alaotra. Carpes en cours de séchage au soleil avant fumage.

Madagascar est, parmi les actuels territoires de la France d'Outre-Mer, le seul où l'on ait entrepris dans un passé lointain et, en tous cas, bien avant la dernière guerre, des actions concernant la pêche et la pisciculture.

Jusqu'en 1951, et si l'on fait abstraction d'un élevage de truites de consommation en régie par le Service des Eaux et Forêts entre 1939 et 1947, ces actions se sont manifestées essentiellement par l'acclimatation et le déversement d'espèces étrangères dans les eaux libres. Il était naturel que l'on s'orientât dans cette voie, compte tenu de la situation de la faune piscicole autochtone. Celle-ci est extrêmement pauvre. Alors qu'une cinquantaine de familles de poissons sont représentées en Afrique, Madagascar n'en renferme que 23, et parmi les familles absentes, certaines comme celles des Mormyridae, des Characinae, des Cyprinidae jouent un rôle particulièrement important en Afrique. Malgré ce nombre restreint de familles, les eaux des régions de faible altitude formant une ceinture aux Hauts-Plateaux, sont relativement bien pourvues, surtout au voisinage de la mer, d'un nombre assez élevé d'espèces appartenant à des familles ayant des affinités marines. C'est sur les Hauts-Plateaux que la pauvreté de la faune autochtone se manifeste vraiment. On y trouve seulement quatre familles dont une, celle des Atherinidae ne renferme que des poissons sans aucune valeur économique, de telle sorte que les espèces ayant de l'intérêt pour la pêche se réduisent à trois Anguilles, un Paratilapia (Marakely), un Ptychochromis (Tondro Manty), et quelques Gobiidae. Cette pauvreté est encore aggravée parce que, sauf pour les Anguilles, les sujets de ces diverses espèces dépassent rarement 600 à 700 grammes.

La première introduction d'espèce étrangère est antérieure à l'établissement du protectorat français. C'est celle du Gouramy (*Osphronemus goramy*) effectuée en

1857 à partir de l'île Maurice par Napoléon de Lastelle. Mais c'est une espèce d'eau chaude qui, à Java par exemple, ne se reproduit pas à une altitude supérieure à 500 m. C'est, en outre, une espèce à relativement faible résilience qui s'est cantonnée dans les lacs de la côte est et dans certaines rivières de la province de Tamatave où elle ne paraît pas dépasser Fénerive, au nord, et Vatomandry au sud.

La deuxième introduction fut celle du Cyprin doré en 1861 par Jean Laborde. Tout le monde connaît l'histoire des sept poissons rouges donnés à la Reine et placés sur son ordre, lorsqu'ils eurent cessé de la distraire, dans le lac Anosy. De là, ils se sont répandus très largement, du moins sur les Plateaux où on les trouve à peu près partout. Mais ils n'ont encore gagné ni la Côte est, ni la partie nord-ouest de l'île. Ils ne sont d'ailleurs apparus dans le bassin de l'Onilahy que vers 1947-48. Ils semblent en régression partout où la Carpe est venue les concurrencer, en particulier dans la Basse Betsiboka et dans la Tsiribihina.

L'introduction de la Carpe en 1914 constitue un événement particulièrement important. A cause de la première guerre mondiale, ce fut d'ailleurs seulement à partir de 1921 que le Service des Eaux et Forêts entreprit de la propager. Entre 1923 et 1928, il en fut mis dans la plupart des collections d'eau des Plateaux ayant quelque importance. Elle pullulait déjà en 1927 dans le lac Andranobé près d'Antsirabé. Dans le lac Alaotra, elle a mis plus longtemps à manifester son développement et ce n'est guère qu'en 1935 qu'elle a commencé à être très abondante. Elle constitue actuellement au moins 80 % du tonnage total de la pêche. C'est il y a 8 ou 10 ans seulement qu'elle a pris dans la basse vallée de la Betsiboka et dans celle de la Tsiribihina une importance considérable. En certains endroits, son abondance se transforme en véritable pullulation.

La Carpe ne paraît pas exister encore dans les basses vallées des rivières de la Côte est, ni dans celles du sud. On l'avait cependant introduite dans les Pangalanes ; mais il n'est pas surprenant qu'elle ne s'y soit pas maintenue.

En suivant l'ordre chronologique, il faut citer maintenant l'acclimatation de la Truite qui date de 1922. Elle a constitué une belle réussite technique puisque, maintenant, cette espèce vit et se reproduit dans quelques cours d'eau situés à une altitude élevée, spécialement dans le massif de l'Ankaratra. Mais il est évident que la Truite n'intéresse que quelques pêcheurs sportifs et quelques gourmets, et qu'elle ne joue aucun rôle dans l'économie de la pêche.

Il n'en va pas de même pour un autre poisson, la Gambusie (*Gambusia holbrooki*) qui a été introduite en 1929 en vue de la destruction des larves de moustiques et dans un but par conséquent qui n'avait rien d'économique. Répandue maintenant à peu près partout, elle est très activement pêchée et largement consommée en particulier à l'état sec. Joue-t-elle un rôle efficace dans la lutte contre l'endémie

Sur les Plateaux et dans plusieurs bassins fluviaux de la côte ouest, la situation du peuplement piscicole des eaux libres s'est trouvée complètement modifiée à la suite de ces diverses introductions. On en a la preuve par les résultats de la pêche. Les apports de poisson d'eau douce sur le marché de Tananarive ne renferment plus guère en moyenne que 25 % de poissons autochtones ; la Carpe est le poisson le plus abondant avec un pourcentage de 35 %. Les poissons d'introduction très récente : Black Bass et Tilapia interviennent pour 17 %. Est-ce à dire que le rendement de la pêche a augmenté dans des proportions correspondant à la place qu'ont pris les espèces étrangères dans les diverses eaux ? Certainement pas et plusieurs exemples le démontrent. Au lac Alaotra, la Carpe constitue

palustre ? Les autorités du Service de Santé n'en sont pas absolument convaincues. Dans certaines régions, en particulier au lac Alaotra, elle a amené une diminution très sensible des moustiques.

Les acclimatations les plus récentes concernent le Black Bass (*Micropterus salmoides*) introduites en 1951 et un certain nombre d'espèces de Tilapia (*T. nigra*, *T. melanopleura*, *T. macrochir*, *T. esculenta*, *T. mossambica*, *T. moaudi*) introduites entre 1950 et 1956.

Le Black Bass s'est développé sans difficultés dans un grand nombre de collections d'eau des Plateaux. A basse altitude, il ne se reproduit pas, comme il fallait s'y attendre.

Parmi les Tilapia dont l'introduction a été réalisée surtout en vue de les utiliser pour la pisciculture en eaux closes, seul *T. melanopleura* a fait jusqu'ici l'objet de déversements importants dans les eaux libres. Il s'est développé avec rapidité dans les eaux plus ou moins stagnantes en particulier dans la région de Tananarive et dans le lac Alaotra.

actuellement (avec, depuis peu, quelques Tilapia) à peu près la seule espèce représentée dans le poisson fumé, donnant lieu à un mouvement commercial. Or, il y a trente ans, on fabriquait déjà des tonnages importants de poisson fumé mais avec du Marakely. Il faut donc en conclure que l'abondance des Carpes a entraîné en contrepartie une diminution de la pêche des Marakely. Dans plusieurs petits lacs situés près de Tongobory et défluent de l'Onilahy, le Cyprin doré n'a fait son apparition qu'en 1949 ou 1950. Il représente actuellement la moitié du tonnage pêché, mais le chiffre total de ce tonnage n'a pas sensiblement varié, de sorte qu'il faut bien admettre que les Marakely et les Toho (*Gobius guiris*) qui constituaient l'essentiel de la pêche, ont diminué parallèlement avec le développement des Cyprins.

Mais les espèces introduites n'ont pas seulement causé des perturbations sur la faune autochtone, elles ont aussi réagi les unes sur les autres. C'est ainsi que, dans le lac Alaotra, le Cyprin doré qui avait lui-même entraîné une certaine régression des espèces autochtones et spécialement du Marakely, s'est trouvé lui-même concurrencé par la Carpe devant laquelle il a manifestement reculé.

On aurait pu craindre, compte tenu de leur réputation, que les Gambusies contribuent elles aussi largement à un recul des espèces autochtones. Sans pouvoir affirmer qu'elles n'aient joué aucun rôle, tout permet de penser que celui-ci n'a pas été dominant. Dans les lacs défluent de l'Onilahy dont j'ai parlé plus haut, où elles étaient abondantes avant l'apparition du Cyprin doré, elles n'ont pas empêché son développement. Au lac Alaotra, elles ne paraissent pas avoir gêné l'accroissement du peuplement de Carpes. Elles pullulent dans la région de Tananarive dans la plupart des eaux où l'on a tout récemment implanté avec succès le Tilapia et le Black Bass.

Madagascar. Etangs familiaux  
aux environs d'Hadiana.

Photo Lemasson.



Ces diverses constatations s'expliquent d'ailleurs par la biologie des espèces en cause. Le Cyprin doré et surtout la Carpe se nourrissent essentiellement des organismes benthiques tels que les Chironomes et les Tubifex. Ils fouillent la vase du fond détruisant la végétation benthique et augmentant la turbidité de l'eau. Ils causent certainement des dégâts aux nids de Cichlidae et créent

des conditions défavorables au développement de leurs œufs. Au contraire, les Gambusies sont surtout des poissons de surface qui ne descendent en profondeur que faute de trouver dans leur habitat normal la nourriture qu'elles préfèrent. Dans des collections d'eau étendues, il est probable qu'ils interfèrent peu sur la vie des autres espèces vivant plus en profondeur.

\* \* \*

Le peuplement des eaux douces d'une grande partie de Madagascar se trouve donc actuellement en pleine évolution. Dans certains endroits où, du fait de la présence relativement ancienne du Cyprin, de la Carpe et des Gambusies, une certaine stabilisation était peut-être sur le point de se produire, l'équilibre s'est trouvé à nouveau modifié par des versements de Tilapia et de Black Bass.

Les introductions successives d'espèces étrangères, dont au moins une, celle du Cyprin doré, a été involontaire, ont-elles amélioré la production de la pêche ? C'est possible mais nullement certain, et dans l'ignorance où nous sommes de la situation antérieure, il n'est pas question de pouvoir en décider.

Ce n'est d'ailleurs pas pour le plaisir d'une discussion toute académique que j'ai fait une description rapide de la situation créée par ces introductions ou du moins des éléments de cette situation qui nous sont actuellement connus. C'est pour essayer d'en dégager une ligne de conduite pour l'avenir.

Il est évident qu'on ne saurait continuer indéfiniment à introduire dans les eaux de Madagascar des espèces étrangères, sans que de telles introductions soient motivées par des raisons sérieuses et précises. Sans parler des dangers que cela peut quelquefois présenter, ce sont des opérations qui coûtent en général beaucoup de temps et d'argent.

On dispose actuellement de plusieurs poissons voraces : les Anguilles et le Black Bass, sans parler des Atherines et des Gambusies. La Carpe et le Cyprin sont des omnivores vivant surtout sur le fond. Le Marakely et les Gobiidae sont macrophages, se nourrissant particulièrement d'insectes et de crustacés : *Tilapia melanopleura* et le Gourami s'alimentent sur la végétation supérieure. Il manque essentiellement, dans cette gamme d'espèces, des microphages se nourrissant de phytoplancton et placés tout à fait au début du cycle alimentaire et des utilisateurs de débris végétaux. Toute introduction nouvelle dans les eaux libres devrait donc concerner essentiellement ces deux catégories de poissons. Il est possible que, parmi les espèces de Tilapia actuellement en cours d'expérimentation, certaines répondent à ces conditions.

La diffusion du Black Bass devrait être étroitement subordonnée à la présence dans les mêmes eaux d'un peuplement important de Gambusies ou de Tilapia. Par lui-même, le Black Bass n'a qu'un intérêt restreint. Malgré la qualité de sa chair, les Malgaches ne semblent pas l'apprécier spécialement, et

sur le marché de Tananarive, il vaut à peine plus cher que la Carpe ou le Tilapia. Son intérêt réside donc dans le rôle qu'il peut jouer pour empêcher un surpeuplement des eaux en Gambusies ou en Tilapia de petite taille.

Mais, il ne faut pas oublier que l'acclimatation d'espèces étrangères ne constitue qu'un des facteurs de l'aménagement rationnel des eaux ; lorsqu'on y a recours, il est généralement nécessaire de modifier en même temps les conditions d'exploitation de la pêche, de façon à lui permettre d'utiliser au mieux la production fournie par les espèces introduites et de façon à influencer, dans la mesure du possible, sur le nouvel état d'équilibre qui tend à se créer entre espèces anciennes et nouvelles, pour que ce nouvel état d'équilibre corresponde à l'utilisation la meilleure du potentiel de production des eaux.

Rien n'a été fait jusqu'ici à ce dernier point de vue et, au moins dans certaines collections d'eau, la pêche n'est plus adaptée à la situation du peuplement dont elle ne tire pas le meilleur parti et qu'elle ne tend nullement à améliorer, bien au contraire.

C'est le cas du lac Alaotra. On y pêche pratiquement à la ligne et avec des nasses cylindriques dont l'ouverture



Rizières utilisées pour la Pisciculture. On remarque du premier plan et au pied de l'arbre, à gauche de la photo, deux petits étangs où sont entreposés les carpes quand les rizières sont à sec.

Photo Lemasson.

ne permet guère l'entrée de poissons de taille supérieure à 12 ou 15 cm. Ces modes de pêches étaient adaptés au peuplement existant dans le lac avant l'introduction de la Carpe puisque les Toho, les Marakely et les Cyprins n'atteignent pas de grandes tailles. Maintenant que la Carpe est devenue dominante, la majorité des poissons pris est constituée par des sujets de cette espèce, ayant probablement moins d'un an, et pour la plupart immatures. En contrepartie, les grosses Carpes, qui sont certainement nombreuses, ne sont prises qu'accidentellement à la ligne. Elles absorbent sans profit une quantité importante de nourriture et sont certainement les principaux artisans de la diminution du Marakely.

Il aurait donc fallu introduire sur le lac de nouveaux modes de pêche susceptibles d'exploiter rationnellement le peuplement de Carpes qui y a pris une place prépondérante. Il aurait fallu aussi modifier parallèlement les systèmes d'utilisation et de commercialisation du poisson. Actuellement, la petite quantité de gros poissons pêchés est écoulée sur place à l'état frais, la grosse majorité de la pêche, formée de petites Carpes, étant fumée pour un commerce plus lointain. Si la proportion de gros poissons avait été augmentée grâce à une exploitation plus rationnelle, le marché local n'aurait pu les absorber à l'état frais et il aurait fallu les fumer. Or, la méthode de fumage en vigueur, valable pour de petits poissons laissés entiers, ne saurait convenir à de grosses Carpes qui auraient dû être ouvertes et étalées. Il aurait donc été nécessaire de modifier, non seulement l'exploitation de la pêche, mais aussi la préparation du poisson, et par voie de conséquence, le consommateur aurait dû s'adapter à un produit un peu différent.

Ces différentes mesures, il serait sage de les envisager maintenant. Il faudrait d'ailleurs aussi tenir compte d'un fait nouveau : le développement rapide de *Tilapia melano-*

*nopleura* dans le lac, lequel se prend à la ligne mais rarement dans les masses. Compte tenu du nombre relativement faible de pêcheurs, compte tenu de ce que ceux-ci ne pêchent guère loin du bord et des zones remplies de végétation, il est improbable que le peuplement de *Tilapia melanopleura* puisse être convenablement exploité dans les conditions actuelles de la pêche.

Je crois que, parmi les engins dont l'emploi pourrait être envisagé pour adapter les conditions de la pêche à l'évolution actuelle du peuplement, il faudrait songer en premier lieu à l'épervier qui, du moins en ce qui concerne les *Tilapia*, devrait donner de bons résultats et qui, étant un engin individuel, pourrait être utilisé sans modifier profondément les habitudes des pêcheurs.

Avant d'en terminer avec ces quelques considérations sur l'exploitation rationnelle des eaux libres, je voudrais indiquer aussi que les modifications provoquées dans leur peuplement par l'introduction d'espèces comme le Cyprin doré, la Carpe et le *Tilapia*, devraient modifier profondément les idées qui ont présidé jusqu'à présent à l'élaboration d'une réglementation de la pêche. On a, en général, été guidé par la crainte d'une surexploitation et on a tenté d'y pallier par des mesures restrictives diverses. Elles se justifieraient peut-être si le peuplement piscicole était resté réduit aux espèces autochtones telles que le Marakely ou le Toho, qui ne semblent pas être des espèces à forte résilience. Or, à ces espèces se sont substitués maintenant ou ont tendance à se substituer de plus en plus, le Cyprin doré, la Carpe et le *Tilapia*, dont la résilience est très élevée. Pour ces dernières, ce n'est pas la surexploitation qu'il faut craindre, mais beaucoup plus la sous-exploitation. Aucune mesure restrictive ne devrait être prise quant à leur pêche, sauf évidemment dans certains cas particuliers où des indications précises pourraient en montrer la nécessité.

\* \* \*

Contrairement aux actions exercées sur les eaux libres qui, par l'introduction d'espèces nouvelles, ont profondément modifié la physiologie de la pêche, on peut dire que, jusqu'à ces toutes dernières années, celles qui avaient pu se manifester en vue du développement de la pisciculture n'avaient pas donné de résultats importants.

En dehors de très rares élevages de Cyprins ou de Carpes en étangs, la seule pisciculture existant jusqu'en 1953 était une pisciculture en rizières limitée aux régions de Betafo et de Manjakandriana. Cette pisciculture semble d'ailleurs antérieure à toute intervention européenne et se serait pratiquée avec le Cyprin doré avant l'introduction de la Carpe. Elle est rudimentaire et M. KIENER en a décrit récemment les modalités \*.

Entre 1925 et 1936, cependant, des efforts ont été faits pour développer une pisciculture de Carpe en étangs, spécialement dans la région de Tananarive. Les faibles résultats obtenus me paraissent résulter de diverses causes.

Le travail a surtout consisté à distribuer des quantités importantes d'alevins à des éleveurs malgaches et à des colons européens. Ces distributions ont servi, en général, à peupler des collections d'eau qui n'avaient pas reçu au préalable les aménagements qui auraient été nécessaires, et ont surtout contribué finalement à compléter le peuplement des eaux libres, sans avoir été utilisées pour une véritable pisciculture. C'est que des distributions d'alevins ne sont pas suffisantes pour assurer le développement de la pisciculture pour lequel une action persévérante d'éducation et de propagande aurait été nécessaire, action que le service des Eaux et Forêts n'avait malheureusement pas les moyens d'exercer de façon suffisante.

\* A. KIENER « Rizipisciculture à Madagascar » (Communication n° 110 au 2<sup>e</sup> Symposium sur l'hydrobiologie et la pêche en eau douce en Afrique. Brazzaville, 1956).

Par ailleurs, on a sans doute voulu transposer, dans les conditions de Madagascar, l'élevage de la Carpe tel qu'il se pratique en Europe, sans songer qu'il ne pouvait, dans ces conditions, aucunement intéresser le paysan malgache moyen qui ne dispose généralement pas des superficies nécessaires. Ce problème du terrain et de la recherche des lieux d'élevage semble bien être à la base des possibilités de développement de la pisciculture malgache, puisque là où il a été résolu grâce aux rizières, est née une pisciculture dont l'extension s'est heurtée malheureusement à d'autres difficultés, en particulier la production d'alevins.

La pisciculture des *Tilapia*, importée il y a quelques années de l'Afrique voisine, avec sa simplicité de méthode et ses étangs de quelques ares, a pris très rapidement, depuis 1955, une extension très importante : à l'heure actuelle, 18.000 étangs environ ont été construits. C'est qu'elle correspond parfaitement aux moyens et aux possibilités du paysan malgache comme à ceux du paysan africain. Il faut dire aussi qu'un effort considérable a été entrepris pour la vulgarisation et l'éducation des pisciculteurs.

On a pu vérifier à Madagascar le bien-fondé des deux actions sur lesquelles elles doivent être basées et qu'il ne faut pas se lasser de rappeler :

- a) mise sous les yeux du futur pisciculteur des installations à réaliser et des résultats qu'on peut en obtenir,
- b) encadrement du pisciculteur pour le guider dans ses réalisations, lui apprendre à conduire son élevage, l'aider à résoudre les difficultés qui peuvent se présenter et le tenir constamment en haleine.

L'étang de démonstration est le moyen normal de la première catégorie d'action. Il faut avoir soin de l'établir du même type que les étangs qui pourront normalement être réalisés dans la région considérée et l'exploiter de façon parfaite. On peut d'ailleurs lui substituer la formule du pisciculteur témoin dans laquelle l'étang de démonstration

tion, au lieu d'être un étang administratif, est celui d'un pisciculteur qui l'a établi et qui l'exploite dans de bonnes conditions.

Le moniteur est le moyen indispensable de la deuxième catégorie d'action.

On ne saurait d'ailleurs, surtout à Madagascar, considérer la pisciculture du Tilapia, au moins dans sa forme rudimentaire actuelle, comme une fin. C'est au contraire ce que j'appellerai une pisciculture de débutants. Les Tilapia ont d'énormes qualités de rusticité et de plasticité; ils ne demandent que peu d'interventions du pisciculteur. Mais ils ont en contrepartie, de gros défauts: croissance individuelle relativement lente, trop grande précocité dans la reproduction, valeur commerciale relativement faible. L'expérience a démontré en Indonésie que, s'ils pouvaient trouver leur place dans les régions les moins favorisées d'un pays déjà évolué au point de vue piscicole, il n'était pas question pour eux d'éliminer les autres poissons, objet de piscicultures généralement plus complexes.

On doit cependant pouvoir améliorer l'élevage des Tilapia en supprimant ou en atténuant considérablement leurs défauts soit par un choix judicieux des espèces, soit surtout par une sélection habilement conduite.

Mais il faut aussi rechercher d'autres espèces qui, combinées ou non avec les Tilapia, pourraient être utilisées dans des formes de piscicultures plus perfectionnées auxquelles celles des Tilapia auront peu à peu préparé les pisciculteurs qui font actuellement leur apprentissage avec elles.

A Madagascar, la pisciculture de Carpes en rizières, qui existe déjà, est susceptible de recevoir un vaste développement lorsqu'on aura résolu de façon satisfaisante le problème de l'alevinage. D'ailleurs, le paysan Merina ou Betsileo qui est un riziculteur averti, et qui a un sens inné de l'utilisation de l'eau, sera certainement particulièrement apte à évoluer rapidement dans ce domaine.

*N. D. L. R. — Le lecteur trouvera dans la « Documentation analytique » une rubrique « Pêche et pisciculture ».*

