

# CHRONIQUE PISCICOLE

par J. LEMASSON



## La pisciculture en Afrique équatoriale française et au Cameroun

Il y a maintenant huit ou neuf ans qu'au Cameroun et en Afrique Equatoriale Française les Services des Eaux et Forêts ont commencé à s'intéresser à la pisciculture, s'étant rendu compte de l'intérêt que pouvait présenter son développement pour contribuer à remédier à la déficience la plus grave et la plus générale de l'alimentation africaine, celle des matières protéiques.

La mise en place de l'infrastructure indispensable et des premiers moyens d'action n'ont cependant permis d'entreprendre la vulgarisation de la pisciculture en milieu africain

que beaucoup plus récemment, à partir de 1952 au Cameroun, de 1953 et 1954 au Moyen-Congo et en Oubangui-Chari.

Ayant pu, au cours d'une tournée récente, visiter la plupart des régions intéressées, examiner sur place les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus, je voudrais essayer brièvement dans cette chronique, d'en dégager quelques enseignements. Ces enseignements concernent d'une part les techniques d'élevage utilisées, d'autre part les méthodes employées pour la vulgarisation de la pisciculture rurale.

Comme on le sait, les espèces couramment utilisées jusqu'ici dans la pratique ont été *Tilapia macrochir* et *Tilapia melanoptera* dont les souches furent à l'origine importées du Congo-Beige. S'il ne paraît y avoir de doute sur l'identité du *Tilapia melanoptera* actuellement utilisé en A. E. F., il n'en est peut-être pas de même pour celui dont dispose le Cameroun. Des examens faits à Yaoundé sur de nombreux sujets sembleraient indiquer, si l'on se réfère aux travaux de DAOER, que ses caractéristiques le rapprochent plus du *T. zilli* que du *T. melanoptera*. Son origine est d'ailleurs différente de celle du *T. melanoptera* répandu en A. E. F. Il a été importé de la région de Yangambi alors que ce dernier provient d'Elizabethville. Qu'une confusion ait pu se produire à l'origine n'aurait rien de particulièrement surprenant, la taxonomie du genre *Tilapia* étant si complexe que seuls quelques très rares spécialistes arrivent à y voir clair. Mais il est bien évident qu'il conviendrait de lever le doute dans lequel on se trouve actuellement. S'il s'avère que le *Tilapia* employé au Cameroun sous le nom de *T. melanoptera* se trouve être *T. zilli*, alors il faudra faire des essais précis pour le comparer en ce qui concerne son comportement en pisciculture avec *T. melanoptera*, pour décider si l'on doit continuer à l'utiliser ou, au contraire, s'il convient de le remplacer par ce dernier.

Divers autres *Tilapia* d'origine locale ont été essayés : *T. nilotica*, *T. gallea*, deux *Tilapia* originaires du Lom, non déterminés avec exactitude, mais que leur nombre de branchiospines rangent, l'un dans le groupe *Melanoptera*, l'autre dans le groupe *Macrochir*, un *Tilapia* originaire de la

Mbe (Gabon) et qui paraît être *T. melanoptera*. Les résultats obtenus ne permettant pas de conclure à la supériorité d'une ou plusieurs de ces espèces par rapport aux autres. Leur rapidité de croissance et la précocité de leur reproduction dans les conditions habituelles d'élevage en petits étangs familiaux ne montrent pas de différences très sensibles. Il est certes possible que des études plus approfondies et plus précises montrent que, suivant les caractéristiques particulières des divers étangs ou du type d'élevage qui y est pratiqué, il soit préférable d'utiliser telle espèce plutôt que telle autre appartenant au même groupe (microphage ou herbivore). Mais l'intérêt pratique d'un tel choix ne se fera vraiment sentir que lorsque les techniques d'élevage auront pu être mieux précisées et lorsqu'on disposera d'un noyau de pisciculteurs suffisamment habiles pour les utiliser avec fruit. Il convient de noter, cependant, qu'on a constaté au Cameroun, chez les consommateurs, une préférence assez nette pour *T. nilotica* par rapport à *T. macrochir*. C'est évidemment une raison qui devrait conduire à abandonner cette deuxième espèce au bénéfice de la première.

Pour le moment, par conséquent, il paraît souhaitable de s'en tenir dans la vulgarisation à l'utilisation en mélange de *T. melanoptera* et de *T. macrochir* ou *T. nilotica*, le premier pouvant utiliser les feuilles de toute sorte de plantes (manioc, patates, bananiers, etc...) qui représentent dans beaucoup de cas la source la plus commode d'aliments artificiels, les deux autres à régime microphage et particulièrement aptes à profiter de la deuxième catégorie d'aliments artificiels que constituent les graines ou la tour-



Photo Lartigou.

Vue panoramique des étangs de production de la Station de Pisciculture de la Landja (Oubangui Chari).

leau de coton, le son de riz, les déchets de fabrication de bière de mil ou de maïs, les déchets divers. Il sera bon évidemment de réaliser le mélange des deux espèces, compte tenu de la part probable de chaque catégorie de nourriture dans l'élevage considéré. Ce n'est cependant pas absolument impératif. Des essais précis confirmés par la pratique ont montré que la proportion des deux espèces s'établissait toujours, à la fin de l'élevage, en fonction de la nature de la nourriture distribuée, à condition toutefois que la mise en charge contienne un nombre suffisant de chacune d'elles.

On n'a peut-être pas, jusqu'ici, veillé avec assez de soin à cette question de mélange. *T. melanopleura* ne se rencontre en général que fort peu dans les élevages au Cameroun, alors que *T. macrochir* est devenu rare dans ceux du Moyen-Congo.

Ce phénomène est, au moins pour une large part, la conséquence logique de l'emploi très important d'aliments verts dans ce dernier pays, alors qu'ils sont relativement peu

utilisés au Cameroun. Il n'en reste pas moins que la laisser s'accroître jusqu'à la disparition complète d'une des espèces aurait très probablement pour conséquences une moins bonne utilisation des étangs et une diminution de la production totale.

Il est un autre point très important, c'est l'amélioration par la sélection des espèces sauvages utilisées qui est susceptible d'augmenter à la fois la production totale et la taille moyenne des poissons récoltés en fin d'élevage. Elle a été commencée dans différentes stations sur *T. melanopleura*, *T. macrochir* et *T. nilotica*. En ce qui concerne cette dernière espèce, on a constaté des croissances allant du simple au double au bout de neuf mois d'élevage, on partant des cinquante plus gros alevins d'une seule ponte. Cela permet de préjuger de l'importance des résultats qu'il doit être possible d'obtenir en orientant la sélection, d'abord pour obtenir une croissance plus rapide, ensuite pour retarder l'âge du début de la reproduction.

\* \* \*

Il y a déjà longtemps que l'on s'est rendu compte des inconvénients de la méthode d'élevage des Tilapia dite « méthode mixte » qui a été préconisée en 1950 par De Boyer. On s'est orienté alors vers deux catégories de solutions : soit y apporter des modifications susceptibles de réduire ou d'éviter la sélection à rebours et la surpopulation en joignant sujets auxquelles elle aboutit, soit la remplacer par une méthode basée non plus sur l'élevage en mélange de sujets de tous âges, mais sur celui d'une population d'âge uniforme. Il est bien évident qu'à priori, la première catégorie de solutions est préférable à la seconde. L'élevage d'une population mélangée de sujets de tous âges capable de tirer parti au maximum des ressources naturelles de l'étang et de l'alimentation artificielle qui y est distribuée doit normalement toujours aboutir à une production quantitative supérieure à celle que peut donner un élevage composé de sujets d'âge uniforme.

Malheureusement, les résultats obtenus dans la recherche et la mise au point de cette première catégorie de solutions sont assez minces. Le contrôle de la population et l'enlèvement des sujets en surnombre, par des pêches intermédiaires exécutées en cours d'élevage, se sont révélés à peu près impossibles à réaliser convenablement dans la pratique faute de modes de pêche suffisamment sélectifs et en même temps commodes. L'emploi de poissons prédateurs n'a pas encore fait l'objet d'essais suffisants pour qu'on puisse se prononcer. Il semble cependant que deux espèces auxquelles on avait songé doivent être abandonnées. Il s'agit d'*Hepsetus odoratus* et de *Paraphiocephalus obscurus*. La

première supporte trop mal les transports et manipulations pour qu'il vaille la peine de tenter sa reproduction en étangs, entreprise probablement fort difficile d'ailleurs. La seconde, contrairement à ses homologues du sud-est asiatique, ne manifeste aucunement des qualités de prédateur actif. Il semble donc que nos espoirs et les essais à tenter dans ce domaine doivent se concentrer sur *Hemichromis fasciatus* qui s'éleve et se multiplie sans difficulté et dont les possibilités d'utilisation pratique dépendront de la facilité plus ou moins grande avec laquelle on pourra réaliser un équilibre suffisamment stable entre *Hemichromis* et Tilapia, dans un élevage en association de ces espèces.

Les recherches pour la mise au point d'une méthode basée sur l'élevage d'une population de Tilapia d'âge uniforme ont donné des résultats intéressants. Le principe consiste à partir de jeunes alevins de quelques grammes qui devront, lors de la pêche avoir atteint une taille suffisante pour faire des poissons de bonne valeur marchande ou consommable. Mais, compte tenu des conditions de la pisciculture africaine, l'éleveur ne disposant généralement que d'un seul étang, il faut que celui-ci fournisse en même temps les alevins nécessaires à une nouvelle mise en charge. La durée de l'élevage doit donc être calculée de façon à ce qu'une reproduction ait lieu assez longtemps avant la pêche pour que, lorsque celle-ci intervient, des alevins de taille convenable soient récoltés en quantité suffisante, mais pas trop longtemps cependant, pour que cette reproduction et ces alevins puissent gêner de façon sensible la croissance des gros poissons. Le problème est donc finalement de savoir si,

dans le temps limité qui s'écoulera entre le début de l'élevage et quelques semaines après que des reproductions se seront manifestées, il sera possible d'obtenir des sujets de taille suffisante et en quantité telle que la production totale soit intéressante. Les essais poursuivis à la station de la Djoumoua montrent d'ores et déjà qu'il est possible, en partant d'alevins de un à deux mois, d'obtenir au bout de cinq à six mois des sujets atteignant facilement 100 gr, pourvu, naturellement, que la densité d'empeusement ne soit pas trop forte. Il semble qu'elle puisse être de l'ordre de 100 alevins à l'are pour des étangs dans lesquels est distribuée une alimentation artificielle abondante. J'ai assisté à Bafoussam au Cameroun à la pêche d'un étang d'un are qui avait été chargé, 7 mois avant, avec 100 alevins de *T. melanopleura* et dans lequel des végétaux verts avaient été distribués comme nourriture artificielle. On a retiré 7 kg de gros poissons pesant en moyenne 90 gr et quelques milliers d'alevins répartis en deux groupes, ceux du premier mesurant 4 à 5 cm, ceux du second 2 cm. Il est probable qu'en pêchant un mois plus tôt, on aurait obtenu des gros poissons sensiblement de la même taille et un nombre d'alevins largement suffisant.

Cette méthode d'élevage d'une population de *Tilapia* d'âge uniforme présente, outre l'inconvénient de fournir

une production quantitative brute moins élevée que l'élevage en mélange de sujets de tous âges, celui d'exiger beaucoup plus de soin dans la vidange et la pêche. Il faut, en effet, ne pas laisser dans l'étang de poissons qui pourraient venir porter préjudice à l'élevage suivant.

En conclusion, pour le moment et dans l'état actuel de nos connaissances, il semble qu'il ne convienne d'adopter cette méthode que dans les régions où les pisciculteurs ne sont intéressés que par des poissons d'une certaine taille, c'est-à-dire pesant au moins 80 à 100 gr. C'est le cas dans beaucoup de parties du Cameroun. En pays Bamoun, par exemple, les paysans paraissent préférer récolter des gros poissons même en nombre relativement réduit plutôt qu'un poids plus élevé de petits poissons. Au contraire, dans les régions où tous les poissons quelle que soit leur taille ont une valeur marchande appréciable, il vaut mieux s'en tenir, jusqu'à nouvel ordre, à l'élevage en mélange de sujets de tous âges. C'est le cas de l'Oubangui-Chari où les *Tilapia* tout venants se vendent sans difficulté entre 70 et 100 fr C. F. A. le kg. Bien entendu, une telle ligne de conduite ne doit être considérée que comme temporaire et susceptible d'être modifiée avec l'avancement des recherches en cours et aussi avec l'évolution des désirs ou de l'habileté des pisciculteurs.

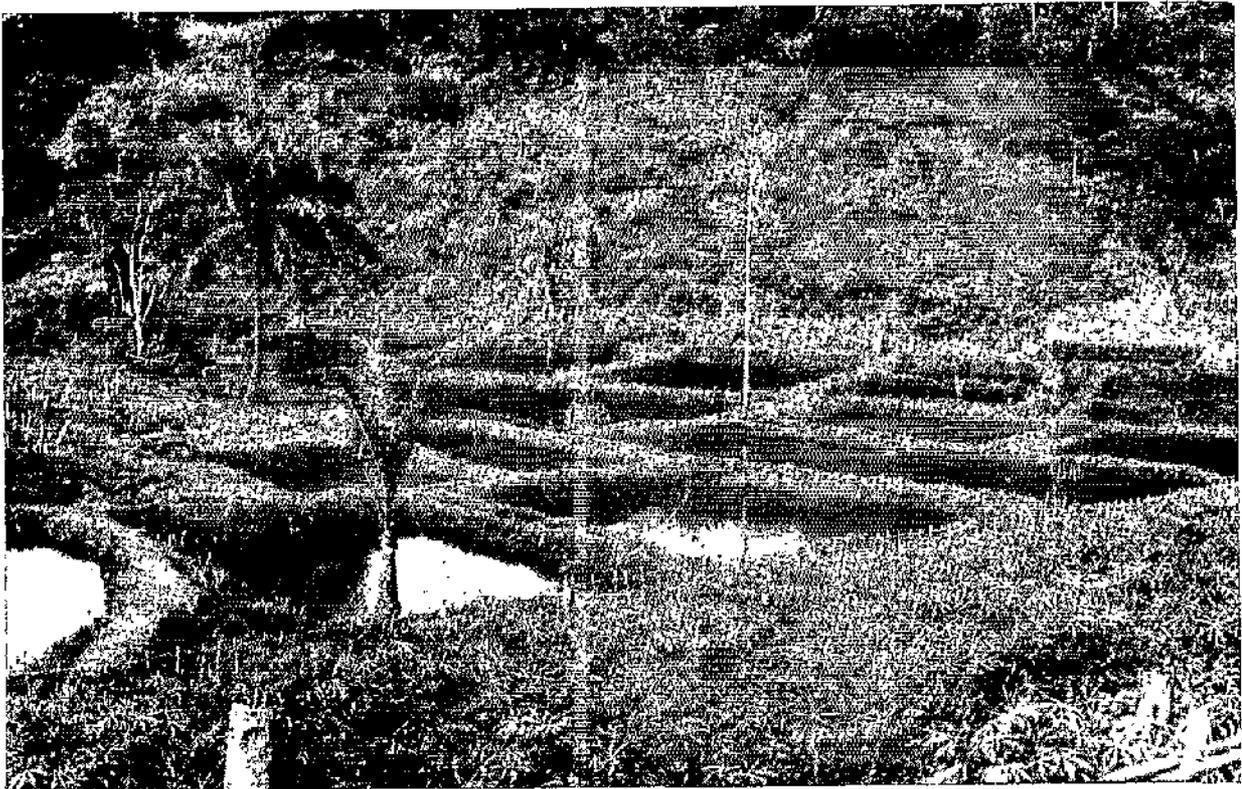
\* \* \*

La production des étangs dépend évidemment des ressources alimentaires que les poissons ont à leur disposition. Il est évident que dans les tout petits étangs en dérivation sur flanc de vallée dont le sol est généralement pauvre, l'alimentation artificielle (dont une partie intervient d'ailleurs souvent comme engrais) joue un rôle absolument

essentiel et il n'est guère possible, sans elle, d'obtenir de productions acceptables. Elle est d'ailleurs toujours pratiquement possible, les quantités nécessaires étant faibles du fait de la taille des étangs. Dans les étangs de barrage établis sur fond de vallée, la situation est un peu différente. Le sol est souvent plus riche grâce aux apports qu'il reçoit.

*Étangs de pisciculture africains au Moyen Congo*

Photo Charpy



Par ailleurs, du fait de la surface plus grande, il est parfois difficile d'apporter des aliments artificiels en quantité suffisante. Pour améliorer la production de ces étangs on a entrepris au Cameroun, d'étudier les résultats qui pourraient être obtenus par un assec prolongé entre deux périodes d'élevage, assec pendant lequel on peut faire une

culture soit de riz, soit de maïs. Malheureusement, les pisciculteurs intéressés ne sont généralement pas de bons riziculteurs et, pour le maïs, il est à craindre que le drainage ne puisse pas toujours être suffisamment bon. Néanmoins, le système mérite d'être essayé.

Les principes de base de la vulgarisation de la pisciculture rurale ont été maintes fois exposés. Trois catégories d'actions sont nécessaires :

-- montrer au paysan de quoi il s'agit à l'aide d'étangs de démonstration ;

-- lui distribuer les alevins nécessaires au démarrage de son élevage, ceux-ci étant produits dans des stations d'alevinage ou des étangs-relais ;

-- le guider dans la construction de son étang, le conseiller dans son exploitation, veiller à ce qu'il y apporte tout le soin désirable, à l'aide d'un encadrement de moniteurs.

Normalement, l'étang de démonstration doit permettre au paysan de se rendre compte de ce qu'est la pisciculture, de l'intérêt qu'elle peut présenter pour lui et aussi des impératifs auxquels elle est soumise. Si, lorsqu'on a commencé tout au début à vulgariser la pisciculture, on a effectivement utilisé des étangs de démonstration, on a très souvent par la suite, cessé d'y avoir recours. En effet, la propagande faite un peu partout a permis, assez vite on général, lorsqu'on a entrepris d'introduire la pisciculture dans une région nouvelle, et sans que l'on ait besoin de passer par le stade étang de démonstration, de trouver assez facilement au départ quelques volontaires pour construire des étangs et commencer un élevage. Avant même que ces élevages aient eu le temps de donner des résultats et de fournir eux-mêmes une démonstration valable, un nombre plus ou moins considérable de gens se sont mis à suivre cet exemple, poussés d'ailleurs par le moniteur qui, jusqu'ici, était jugé surtout sur le nombre d'étangs qu'il arrivait à faire établir dans sa zone d'action. On est arrivé souvent, de cette manière, à des résultats spectaculaires en ce qui concerne le nombre d'étangs construits. Dans le district de Berberati par exemple, il s'est élevé à 4 000 en deux ans. Le gros inconvénient de ce processus est que certains, qui se sont lancés dans la pisciculture de façon hâtive et sans volonté bien ferme, se laissent rapidement décourager par le soin et le travail, cependant bien minimes, qu'elle nécessite ; d'où des étangs mal entretenus, mal nourris, quelquefois même abandonnés. Certes, il est très souvent possible de remonter le courant et même de l'empêcher de se manifester grâce à l'intervention active et bien dirigée des moniteurs. J'en reparlerai plus loin. En tout cas, on a déjà tiré la leçon de ces faits aussi bien en A. E. F. qu'au Cameroun et l'on s'attache maintenant à n'encourager les initiatives pour la construction de nouveaux étangs que dans la mesure où ceux-ci ont toutes chances d'être exploités par la suite dans de bonnes conditions.

Presque partout où la vulgarisation de la pisciculture a été entreprise, sauf peut-être au Moyen-Congo, les services des Eaux et Forêts ont éprouvé des difficultés à assurer la fourniture des poissons nécessaires aux premiers empoisonnements. En Oubangui, où 20 000 étangs ont dû être chargés en deux ans, on a pu réaliser des mises en charge suffisantes grâce, en particulier, aux deux stations de Bangui et de Bambari, mais au prix, cependant, de transports par camions sur des centaines de kilomètres et, par conséquent, très onéreux. C'est encore là une conséquence de la façon dont s'est effectué le développement de la pisciculture. Si un réseau suffisamment serré d'étangs de démonstration, dont la production aurait pu être utilisée pour les empoisonnements des étangs du voisinage, avait pu être réalisé avant que ne se construisent un grand nombre d'étangs familiaux, le Service des Eaux et Forêts aurait pu accomplir sa tâche beaucoup plus facilement et de façon certainement moins onéreuse.

Toutes les constatations que j'ai pu faire fourniraient, s'il en était encore besoin, de nouvelles preuves de la nécessité absolue de l'encadrement des pisciculteurs par un nombre suffisant de moniteurs spécialisés. Il y a toujours une liaison étroite entre l'existence d'étangs bien construits, convenablement entretenus et exploités et la présence dans la région d'un moniteur actif et compétent. Dans certaines zones où la pisciculture avait pris un excellent départ, mais qui ont ensuite été privées de moniteurs pour une raison quelconque pendant 3 mois ou un an, l'entretien de l'exploitation des étangs a rapidement laissé à désirer. Comme j'ai eu l'occasion de l'écrire à plusieurs reprises, le pisciculteur doit être guidé, conseillé et tenu en haleine jusqu'à ce que la pisciculture soit entrée dans ses habitudes, exactement comme la culture du manioc par exemple.

L'action du moniteur doit donc s'exercer de façon continue, sans relâche pendant longtemps. Tout ceci a été d'ailleurs fort bien compris en A. E. F. et au Cameroun où l'on s'efforce de renforcer l'encadrement encore très insuffisant en beaucoup d'endroits.

Mais l'efficacité de cet encadrement dépend évidemment de la valeur des moniteurs. Leur recrutement ne soulève pas, en général, de difficultés particulières mais il n'en est pas de même de leur formation, de l'organisation du contrôle de leur action. L'expérience démontre que, sous réserve d'un enseignement simple et très réduit à leur donner au début, leur formation doit être essentiellement effectuée sur le terrain par des agents chargés de diriger et de contrôler efficacement leur activité. C'est de cette manière que l'on a procédé jusqu'ici en Oubangui-Chari et au Moyen-Congo, en utilisant de jeunes agents contractuels européens. Mais une telle solution n'est pas applicable partout et, de toute façon, elle n'est que provisoire. Il n'est pas possible de recruter un nombre suffisant de contractuels et il est normal que les fonctions dont il s'agit soient remplies par un personnel africain. C'est ce qui se passe au Cameroun où la formation et le contrôle des moniteurs sont assurés par des préposés forestiers. Malheureusement, les résultats laissent parfois à désirer parce que l'instruction piscicole de ces préposés est insuffisante et qu'ils ne sont pas, de ce fait, en mesure de former et de diriger convenablement les moniteurs placés sous leur autorité. Le recrutement et la formation convenable d'un nombre suffisant d'agents africains de direction et de contrôle des moniteurs constituent donc le problème que les Services des Eaux et Forêts doivent s'attacher à résoudre de toute urgence, car sa solution conditionne le succès de la vulgarisation.

Il est un aspect de la tâche des moniteurs vers lequel on n'oriente pas, en général, suffisamment ces derniers. Il consiste à renseigner les techniciens sur les réactions des pisciculteurs, sur les difficultés auxquelles ils peuvent se heurter et qu'on ne soupçonne pas toujours, sur les solutions pratiques que certains découvrent d'eux-mêmes et qu'il peut être intéressant de généraliser. Ce rôle d'agent de renseignements des moniteurs est cependant extrêmement utile et peut être la source de progrès importants.

On a parfois pensé qu'il n'était pas nécessaire de disposer de moniteurs spécialisés en pisciculture et que leur rôle pouvait être rempli par des moniteurs agricoles plus ou moins polyvalents. Les expériences dont je viens d'avoir connaissance dans ce domaine, montrent toutes que, pour le moment du moins, c'est une mauvaise solution. Les techniques de la pisciculture demandent encore des mises au point et des adaptations continues. Elles ne peuvent

être convenablement diffusées par un personnel dont elles ne constituent pas le seul souci.

En dehors des considérations précédentes, l'expérience acquise au cours de ces dernières années permet de mettre en évidence un certain nombre de faits dont il convient de tenir le plus grand compte pour l'avenir dans la conduite de la vulgarisation.

Il s'est confirmé en premier lieu que la réalisation d'étangs collectifs ne pouvait constituer une opération intéressante que lorsque cette réalisation ne répondait pas uniquement à un but de production piscicole, mais était destinée en même temps à satisfaire d'autres besoins : besoins en eau d'un village ou d'une communauté, souci d'hygiène ou d'esthétique, etc... Lorsque la production piscicole est seule en cause, c'est à la réalisation d'étangs individuels qu'il faut s'attacher.

Quelles que soient les régions ou les populations, la pisciculture se développe beaucoup mieux et beaucoup plus rapidement lorsque les intéressés ont la possibilité de livrer au commerce une partie au moins de leur production. Il convient donc d'orienter en priorité la vulgarisation à proximité de centres ou de marchés offrant des débouchés aux pisciculteurs. En procédant ainsi, on a, en outre, l'avantage de s'adresser en général à des populations plus évoluées et plus ouvertes que celles des zones reculées de la brousse. Ces dernières ne sont d'ailleurs pas abandonnées pour autant et la pisciculture pénétrera peu à peu chez elles par tache d'huile.

Après la période de démarrage, des différences se manifestent rapidement entre les pisciculteurs. Certains s'adaptent

à cette nouvelle activité et y montrent des qualités certaines, d'autres, au contraire, peut être moins compréhensifs ou moins convaincus, ne font pas tous les efforts nécessaires. C'est évidemment sur les premiers que l'action des moniteurs doit se porter avant tout, plutôt que de s'épuiser sur les seconds qui arriveront cependant, dans la plupart des cas, à s'améliorer dans un délai plus ou moins long, à l'exemple de leurs voisins. L'action des moniteurs ne doit donc pas être une action massive et collective sur l'ensemble d'un village ou d'un groupement, mais une action individuelle sur les éléments les plus valables, grâce auxquels l'ensemble évoluera ensuite peu à peu.

Le paysan africain que l'on a, en diverses circonstances, poussé à certaines cultures dans l'intérêt général ou avec qui, au contraire, on a pratiqué parfois largement une politique de cadeau, a souvent du mal à réaliser que ce qu'on lui conseille de faire présente un intérêt pour lui-même et pour lui seul, que l'étang qu'il a construit est bien à lui et qu'il peut disposer comme il l'entend du poisson qu'il produit. Il est donc très important d'éviter soigneusement, dans la conduite de la vulgarisation, tout ce qui pourrait l'inciter à conserver cet état d'esprit. Il ne faut, par exemple en aucun cas, se substituer à lui dans une opération quelconque de l'élevage.

Enfin, à l'heure actuelle, dans les régions du Cameroun où de l'A. E. F. où la pisciculture est implantée et où existent déjà des étangs en nombre important, les moniteurs ne doivent plus s'attacher à en faire construire de nouveaux aussi longtemps que l'exploitation des premiers ne sera pas, dans l'ensemble, devenue tout à fait satisfaisante.

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

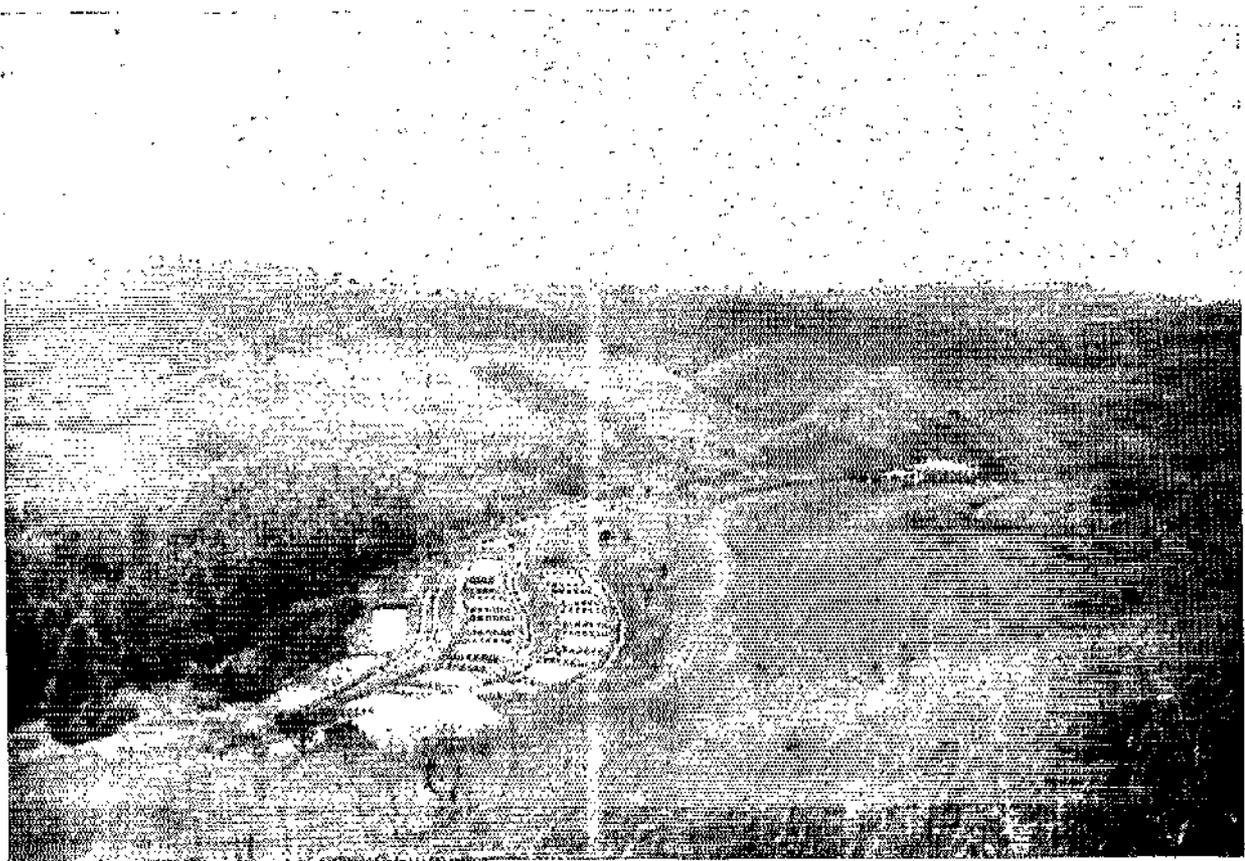


Photo Lemasson.

*La Station de Pisciculture de Fouban (Cameroun).*