

L'introduction du *Stolothrissa tanganicae* (Ndagala) au lac Kivu

par

A. COLLART

Forestier principal
Chargé de la Propagande de la Pêche
au Lac Tanganika

Cette Communication a été présentée au 3^e Colloque sur les Problèmes des Grands Lacs, tenu à Lusaka du 18 au 24 août 1960

*Afin de repeupler le lac Kivu au moyen du *Stolothrissa tanganicae*, ou Ndagala, différents essais furent effectués depuis 1953. L'auteur décrit les expériences faites par le Service de l'agriculture, qui permirent de mettre au point la technique et la pratique du transport du Ndagala du lac Tanganika au lac Kivu.*

I. Historique

C'est en 1953 que la mission scientifique belge d'exploration des lacs Kivu, Édouard et Albert (1952-1954), dirigée par M. A. CAPART, actuellement Directeur de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, posa à l'Administration le problème du repeuplement du lac Kivu.

M. A. HULOT, hydrobiologiste-ichtyologue, membre de cette mission, avait pu démontrer la très grande déficience existant dans les maillons de la faune ichtyenne du lac Kivu. Par contre, MM. A. CAPART et J. KUFFERATH faisaient ressortir l'énorme richesse planctonique des couches d'eau en dessous des 50 mètres.

A la lumière de ces observations, l'exploitation rationnelle des réserves alimentaires considérables du lac Kivu, ne pouvait être obtenue que par l'introduction d'un poisson pélagique et planctonophage.

D'autre part, il fut estimé que le pompage du méthane dissous dans les eaux profondes du lac Kivu amènerait en surface une quantité de sels minéraux capable de porter le potentiel pêchable annuellement à 35.000 tonnes. Soulignons qu'actuellement, la production du lac Kivu est de l'ordre de 1.000 tonnes.

Il était normal que l'on pense, en premier lieu, à repeupler le lac Kivu au moyen du *Stolothrissa tanganyicae*, mieux connu sous le nom de « Ndagala » (Ndakala, Dagala). Ce poisson à forte résilience est planctonophage, pélagique et entre pour 85 % dans la production totale des pêches du lac Tanganika. Si l'on ajoute aux qualités intrinsèques du Ndagala, la proximité du lac Tanganika, situé à 120 km à peine du lac Kivu, cette espèce semblait donc être tout indiquée pour réaliser la première acclimatation d'envergure préconisée par la mission K. E. A.

Toujours en 1953, le Gouvernement confia à l'IRSAC (Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale), le soin de mener ce problème à bien.

Peu avant cela, nous avons tenté, M. HULOT et moi-même, de capturer et de tenir en vie quelques *Stolothrissa*. Les premiers tests furent édifiants; le Ndagala adulte ou juvénile pêché dans les filets coutumiers perdait ses écailles et mourait presque instantanément, tandis que des alevins « Umugara » capturés dans des seaux galvanisés ordinaires résistaient durant plusieurs heures.

En 1955-1956, nous avons pu transporter jusqu'à Uvira, au siège de l'IRSAC, quelques alevins de Ndagala bien vivants, mais les aquariums de l'Institut, non préparés, ne purent les héberger.

Dans une étude remarquable intitulée « Aperçu sur la Question de la Pêche Industrielle aux Lacs Kivu-Édouard et Albert », publiée en 1956, A. HULOT faisait part de notre expérience au monde chercheur et écrivait notamment dans son chapitre consacré aux acclimatations : « Le Ndakala a les écailles extrêmement labiles et meurt facilement lors de la capture. Il y aurait donc lieu d'étudier la possibilité d'anesthésie du Ndakala et de son transport sous froid ou bien le transport de jeunes avant qu'ils n'aient des écailles ».

Des essais de capture et de transport du *Stolothrissa tanganyicae* adulte et juvénile furent donc entrepris par l'IRSAC. Dans l'espoir de calmer les poissons et, suivant en cela des techniques récentes, des narcotiques et le système du froid furent utilisés sans succès.

Cependant, le temps passait et, en janvier 1959, devant l'imminence de la mise en place d'une station de pompage du gaz méthane au lac Kivu, la Section de la pêche du Service de l'agriculture entreprit de nouveaux essais.

M. E. VERHELST, que je remercie chaleureusement pour son inlassable dévouement comme pour son aide précieuse, et moi-même nous mîmes immédiatement à l'œuvre.

II. Technique de capture et de transport du Ndagala adulte

En attendant l'époque de l'apparition massive des alevins de Ndagala « Umugara » (en juin-juillet), il nous parut utile de refaire quelques expériences sur la capture et le transport du *Stolothrissa* adulte.

Il convenait en effet, de rechercher s'il existait un moyen de capturer le Ndagala tout en lui conservant ses écailles; pour ce, il fallait absolument éviter toute manipulation du poisson. Dans ce but, un récipient spécial, conçu par M. RENIER, fut réalisé par une firme de la place. Il était assez vaste pour que le Ndagala y trouve un espace vital minimum, mais ses dimensions étaient forcément limitées aux possibilités de manœuvre à bras d'homme; en voici d'ailleurs la description sommaire :

- c'est un fût d'une capacité de 250 litres, à base circulaire de 80 cm de diamètre, haut de 50 cm, donc très large et relativement peu profond;
- un plat-bord de 3 cm de largeur garni d'un joint en caoutchouc, assurant l'étanchéité lors de la fermeture, entoure le bord supérieur;



Photo R. DEBEUR

Fig. 1 — *L'alevinrière expérimentale ayant servi avec succès au transport du Stolothrissa tanganicae (Ndagala)*

- une feuille de caoutchouc mousse synthétique tapisse l'intérieur du fût; elle conserve mieux la température de l'eau du récipient lors du transport, tout en protégeant le poisson;
- une vitre, placée au milieu du couvercle, permet le contrôle intérieur;
- le couvercle est fixé hermétiquement par huit vis « papillons »;

- un bout de tuyau soudé au travers du couvercle autorise le passage facultatif d'un système d'oxygénation;
- enfin, 4 poignées, soudées au corps du fût, en facilitent les manipulations.

Les captures se firent à l'aide d'un catamaran équipé de son engin habituel, le filet, et du fût expérimental. Voici la description du procédé.

Sur les lieux de pêche, le catamaran, par le jeu de ses lumières, opère une concentration de Ndagala. Le filet est mouillé pour la circonstance à 5 ou 6 mètres de profondeur seulement, tandis que le récipient démuné de son couvercle est immergé, ouverture vers le haut, à 2 ou 3 mètres sous la surface et est maintenu dans cette position par des cordages, au centre du catamaran.



Photo LAVAL

Fig. 2 — La pêche des alevins « Umugara »

A l'aube, c'est-à-dire après plusieurs heures d'attente, le Ndagala venu des profondeurs a parfaitement eu le temps de s'accoutumer à la pression nulle de surface; c'est le moment choisi pour la capture.

Le filet remonté très lentement pour éviter tout affolement intempestif du poisson, émerge avec le fût qui contient quelques Ndagala provenant évidemment de la zone de surface. Par ce procédé très simple, toute manipulation du poisson est exclue; le Ndagala se pêche lui-même d'une façon naturelle, n'est pas malmené et n'a donc pas l'occasion de perdre ses écailles.

Avant d'émerger, le fût est hermétiquement fermé, parfaitement rempli, puis halé à bord. L'oxygénation continue, commence à ce moment. Ramené à la rive, le récipient est immédiatement chargé sur une camionnette qui le transporte en l'espace de 3 heures, de Kalundu, lieu choisi pour la pêche, jusqu'au lac Kivu.

Le premier essai de ce genre eut lieu le 6 février 1959; une quinzaine de Ndagala furent pêchés à 5 heures 15 au large de Kalundu, suivant la technique décrite ci-dessus. Ils furent transportés par camionnette à Usumbura et, moyennant un jet d'oxygène sous pression toutes les demi-heures, résistèrent au transport (environ 50 km) et survécurent ainsi 3 à 4 heures.

Le second essai fut réalisé le 12 février, au même endroit et dans les mêmes conditions. Les poissons furent cette fois dirigés vers Bukavu. Ils reçurent un peu d'oxygène toutes les demi-heures, à partir de la capture. Après 100 km de transport, tous les Ndagala étaient morts.



Photo LAVAL

Fig. 3 — Les alevins de Ndagala sont récoltés dans des seaux ordinaires

Suivant toujours le même processus, un troisième essai fut tenté le 20 février. L'alimentation en oxygène fut réglée de manière à être continue pendant toute la durée du transport. Sur 15 poissons capturés, 4 arrivèrent parfaitement vivants au terme de l'expédition et furent déversés dans le lac Kivu, à Shangugu.

Par la suite, en mars et avril, quelques essais furent encore tentés; seules les quantités pêchées variaient afin de déterminer autant que possible les exigences en eau et oxygène du Ndagala en captivité.

Les résultats furent pratiquement toujours semblables : 4 à 6 poissons bien en vie arrivèrent chaque fois au lac Kivu, que la pêche ait porté sur 10 ou sur 100 individus.

Au terme de ces essais systématiques, quatre conclusions se dégagent.

1) Le transport du Ndagala adulte du lac Tanganika au lac Kivu était réalisable à condition bien entendu de capturer le poisson en surface, de façon à ce qu'il ne subisse pas les effets d'une décompression brutale, et d'éviter absolument la chute des écailles.



Photo LAVAL

Fig. 4 — *Produit d'un seul coup de filet*

Quant au succès du transport, la condition essentielle était de disposer d'un récipient suffisant, parfaitement rempli d'eau et fermant hermétiquement de manière à interdire tout clapotis à l'intérieur. Enfin, une oxygénation continue s'est avérée nécessaire.

2) Une alevinière d'une contenance de 250 litres, très large et peu profonde, permet, dans les meilleures conditions de capture, la survie de 4 à 6 Ndagala adultes, durant quelques heures.

3) L'impossibilité d'envisager sur de telles bases, l'empoisonnement massif du lac Kivu en Ndagala adulte, à moins de mettre en œuvre des procédés fort onéreux, chose impensable puisque le but de ces essais était essentiellement de trouver une méthode simple, bon marché et d'une économie certaine.

4) D'où la nécessité s'est fait sentir d'en revenir au plus tôt à notre vieille expérience sur les très jeunes alevins de Ndagala : ceux-ci allaient bientôt réapparaître et nous devons nous tenir prêts.



Photo LAVAL

Fig. 5 — « Umugara », alevin du Ndagala du lac Tanganika

III. Technique de capture et de transport des alevins du Ndagala

L'immense plaine sablonneuse terminant la partie Nord-Est du lac Tanganika constitue une frayère de prédilection pour le Ndagala. A chaque époque de reproduction principale de ce poisson, s'étendant de mars à juin, c'est par myriades que l'on trouve le long des rives des « Umugara », alevins des espèces *Stolothrissa tanganicae* et *Limnothrissa miodon*. Ils sont d'ailleurs pêchés coutumièrement au moyen d'une poche confectionnée en tulle moustiquaire que l'on traîne à proximité des rives, par 0,50 à 1 mètre d'eau de profondeur.

Nous n'avons fait que reprendre cette pêche ancestrale en y apportant quelques améliorations pour les besoins de la cause.

Les plages furent l'objet d'une surveillance constante, tandis que nous montions rapidement sur des cerceaux de bois d'environ 1 mètre de diamètre, des époussettes en tulle de nylon, à mailles d'un millimètre.

Dès le début du mois de juin, des bancs importants de « Umugara » furent signalés dans différents secteurs. Les premières pêches eurent comme objectif principal la mise au point du procédé de capture et la recherche d'une formule optimum pour le remplissage de l'alevinière ayant servi antérieurement au transport du Ndagala adulte.



Photo COLLART

Fig. 6 — Déversement de jeunes Ndagala dans le lac Kivu, à proximité de Bukavu

Dans ce but, il fut procédé à plusieurs dénombrements exacts d'Umugara, tâche fastidieuse entre toutes, mais nécessaire pour déterminer les quotas de mortalité.

Pour ces pêches très délicates, on utilisa de la main-d'œuvre autochtone particulièrement éduquée afin d'obtenir un minimum de pertes à la capture. Les comptages effectués au départ du lac Tanganyika et à l'arrivée au lac Kivu ont démontré que, pratiqué avec l'alevinière expérimentale, le transport ne provoquait que peu de pertes; dans les meilleures conditions de capture, moins de cinq pour mille et, dans les pires conditions, vingt-cinq pour cent.

Le rapport dépend avant tout du luxe de précautions plus ou moins grand qui a été déployé au moment de la capture ainsi que des conditions dans lesquelles a dû se dérouler la pêche.

Comme nous l'avons déjà souligné, rien de très particulier n'est à signaler concernant l'action de pêche proprement dite si ce n'est le souci constant de ne pas froisser, ni affoler le poisson. Toute manipulation des alevins est systématiquement évitée. Leur capture s'effectue dans des filets circulaires et la récolte s'opère sous eau, à l'aide d'un seau complètement immergé. Tous les transvasements nécessaires doivent s'effectuer sans heurts, aussi doucement que possible.

L'alevinière décrite ci-avant peut contenir jusqu'à 5.000 alevins collectés en moins d'une demi-heure par deux équipes de pêcheurs. Pour atteindre cette performance, certaines conditions de temps et de lieu doivent être réunies :

- les captures doivent se faire dans les premières heures de la matinée, sinon, les bancs sont dispersés ou trop éloignés de la rive;
- pour les mêmes raisons, le soleil doit briller et le lac doit être d'un calme plat;
- il convient en outre de changer fréquemment de zone opératoire pour ne pas appauvrir tel ou tel secteur.

On évitera le risque de fortes mortalités par un choix sélectif des alevins : il faut éliminer les sujets trop jeunes qui possèdent toujours leur vésicule, de même que les sujets trop développés qui sont déjà pigmentés et dotés d'écailles. Avec un peu d'expérience, un simple coup d'œil suffit à distinguer les individus qui conviennent de ceux qui sont à écarter.

Pour le transport, il est capital qu'il n'y ait aucun clapotis possible à l'intérieur de l'alevinière; par contre, l'oxygénation des jeunes Ndagala n'est pas utile.

Voici la série des transports qui ont été effectués en juin-juillet 1959 :

Dates	Quantité au départ	Quantité déversée
4 juin	5.000	3.600
5 juin	5.000	3.600
11 juin	5.000	3.600
17 juin	5.000	3.600
22 juin	30.000	20.000
3 juillet	20.000	5.000
10 juillet	10.000	7.200
16 juillet	5.000	3.600
22 juillet	5.000	3.600
	90.000	53.800

Les chiffres renseignés à l'arrivée représentent des minima absolus. Les quatre premiers déversements furent opérés dans la baie de Shangugu (Ruanda). Les transports suivants furent dirigés du côté Kivu, à quelques kilomètres au Nord-Ouest de Bukavu. Des représentants de l'IRSAC et du Service de l'agriculture du Kivu assistèrent aux opérations.

Souignons les deux expéditions massives tentées les 22 juin et 3 juillet à l'aide de fûts à essence ordinaires aménagés pour le transport des alevins. Pour une raison de mauvaise fermeture des fûts, on enregistra lors du transport des pertes de l'ordre de 30 à 75 %. Ce procédé est donc à déconseiller.

Par contre des déversements suffisants en quantité sont parfaitement réalisables au moyen de deux alevinières identiques à celle que nous avons utilisée. L'expérience acquise en la matière nous autorise à dire que ces alevinières spéciales offrent les meilleures chances de plein succès pour des entreprises aussi délicates. La mise en service d'un plus grand nombre d'alevinières poserait des problèmes d'ordre pratique difficiles à résoudre et dépasserait le cadre des essais.

Signalons encore que le 18 juin, nous avons livré à la Station de l'IRSAC à Uvira de jeunes alevins qui, cette fois, purent être admis en aquarium.

Enfin, le 25 juin, eut lieu un transport aérien expérimental, d'Usumbura à Goma. L'opération fut une réussite et l'on peut envisager avec optimisme, si besoin en était, de nouveaux transports aériens.

La question qui se pose actuellement avec le plus d'acuité est de savoir si le Ndagala s'est acclimaté au lac Kivu et s'il peut s'y reproduire.

Comme le souligne A. CAPART dans une note récente « A propos de l'Introduction du Ndakala au Lac Kivu », les plus grands espoirs sont permis.

Toutefois, si l'on s'en tient aux seuls déversements effectués en 1959, il ne faut pas vouloir trouver de réponse à cette question avant de longues années. Que représentent en effet les quelque 50.000 alevins déjà introduits en regard d'une superficie à coloniser de plus de 2.500 kilomètres carrés! A cette échelle, il est utopique de vouloir rechercher déjà maintenant le Ndagala du lac Kivu.

Quoi qu'il en soit, il serait malencontreux de stopper nos efforts actuellement. Nous devons au contraire faire confiance à la nature et aller de l'avant en nous inspirant des directives que A. HULOT nous donne en matière d'acclimatation :

« Le peuplement doit être massif et répété pendant plusieurs années.

» Pour éviter des risques de consanguinité trop étroite et de dégénérescence, il faut faire le plus possible de mélanges de même espèce provenant des milieux les plus divers pour permettre à une race locale de se créer. »

IV. Conclusions

Si le problème épineux du transport du Ndagala du lac Tanganika au lac Kivu se trouve ainsi pratiquement résolu, le seul peuplement fait en 1959 est insuffisant pour coloniser en un minimum de temps, une aussi vaste étendue.

Il faudrait pouvoir, pendant 2 ou 3 années encore, s'attacher à introduire au lac Kivu quelques centaines de milliers de Ndagala.

Technique et pratique mises au point, ce travail simple à réaliser entraînerait très peu de frais. Nous mettrions ainsi de notre côté toutes les chances de voir se créer une race de Ndagala saine et forte, parfaitement adaptée et capable d'exploiter au maximum, l'énorme potentiel alimentaire que recèle en ses eaux, le lac Kivu.

Usumbura, mars 1960

BIBLIOGRAPHIE

- CAPART A. — *A propos de l'introduction du Ndagala (Stolothrissa tanganicae) dans le lac Kivu.* Bulletin Agricole du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, vol. L, n° 4 (1959)
- COLLART A. — *La pêche au Ndagala au lac Tanganika.* Bulletin Agricole du Congo Belge, vol. XLV, n° 3 (1954)
- COLLART A. — *Pêche artisanale et pêche industrielle au lac Tanganika,* Bulletin Agricole du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, vol. XLIX, n° 5 (1958)
- HULOT A. — *Aperçu sur la question de la pêche industrielle aux lacs Kivu, Édouard et Albert,* Bulletin Agricole du Congo Belge, vol. XLVII, n° 4 (1956)
-

