

A propos de l'introduction du Ndakala (*Stolothrissa tanganikae*) dans le lac Kivu

par

A. CAPART

Directeur de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

Le Service de l'Agriculture, des Eaux et Forêts du Ruanda-Urundi vient de réussir l'introduction du Ndakala, poisson pélagique du Lac Tanganika, dans les eaux du large du Lac Kivu. Cette réalisation est de grande importance économique pour cette région, car les 95% de la surface du Lac Kivu n'étaient pas peuplés par des poissons, du fait de l'origine récente du lac.

D'autre part, la pêche au Ndakala est très productive, et elle assure actuellement une grande partie du ravitaillement en poissons des populations des rives du Lac Tanganika et elle a pu même être industrialisée depuis quelques années.

Vu les conditions physico-chimiques des eaux des deux lacs, il y a de sérieux espoirs de voir se développer ces poissons, qui, malgré de très grosses difficultés techniques, ont pu être déversés en grand nombre dans le Lac Kivu.

Il importait de réaliser cette introduction avant le prochain pompage industriel du gaz méthane, qui va perturber les eaux superficielles du lac tout en augmentant considérablement les possibilités de production en poisson.

Un récent communiqué de presse d'Usumbura nous informait, que les Services de l'Agriculture et des Eaux et Forêts du Ruanda-Urundi venaient de réussir l'empoissonnement des eaux du Lac Kivu au moyen d'alevins de Ndakala (*Stolothrissa tanganikae*) et de Lumpu (*Limnothrissa miodon*), tous deux poissons pélagiques du Lac Tanganika.

Cette introduction a une telle importance économique pour la région et les difficultés étaient telles que je crois nécessaire de donner ici quelques précisions sur cette réalisation.

C'est au cours de la Mission hydrobiologique au Lac Tanganika (1946-1947) que les biologistes de l'expédition se rendirent compte de l'abondance de ces Clupéides dans les eaux du large du lac. Ces poissons, petites sardines, longues de 6 et 12 cm, étaient exploités depuis des temps immémoriaux par les pêcheurs indigènes qui les capturaient par une pêche au feu, des plus spectaculaire (3), (4).

Dès 1952, J. KUFFERATH (6), chimiste de l'expédition, calculant le potentiel théorique de production du lac, put mettre en évidence que si l'on basait l'exploitation du lac sur les poissons du large et principalement sur le Ndakala, on pouvait aisément obtenir plus de 30.000 tonnes par an; estimation qui semblait énorme à l'époque où on ne capturait même pas 3.000 tonnes par an et où certains parlaient déjà de surexploitation. N'avait-on même pas été jusqu'à interdire la pêche de ces Ndakala, sous prétexte que c'étaient des alevins et que leur capture mettait en péril l'avenir des pêcheries!

Malgré le scepticisme presque général, le Service de l'Agriculture du Ruanda-Urundi décida la mise en application d'un plan de modernisation des techniques de pêches indigènes et de développement industriel de la pêche. Sous la direction de M. P. CLOOTS, Directeur des services de l'Agriculture, M. A. COLLART, Agronome principal adjoint, se vit confier cette tâche lourde et ingrate.

Et bientôt la production de la pêche augmentait grâce à l'introduction de techniques modernes; la lampe à pétrole remplaçait la botte de paille, et l'emploi du filet de nylon se généralisait. Puis ce fut la mise au point de la senne tournante et enfin, plus récemment, l'introduction du lift-net qui assura le plein succès de la pêche artisanale (5). Grâce à l'industrialisation de la pêche et à la modernisation des techniques, la production devait atteindre 25.000 tonnes en 1959, pour la partie congolaise du lac.

Ce premier résultat a confirmé les vues des biologistes et de nouvelles recherches montrent que le Lac Tanganika peut produire encore beaucoup plus, une production de 200.000 tonnes ne semble même pas exagérée au point de vue biologique, mais pareille production ne pourra cependant être réalisée que lorsque l'organisation industrielle de la conservation et de la distribution du poisson sera effective.

L'étude de la biologie de la faune ichthyologique du Lac Kivu fut réalisée par A. HULOT, au cours de la Mission d'exploitation des Lacs Kivu, Édouard et Albert (1952-1954), organisée elle aussi par le Ministère du Congo Belge et du Ruanda-Urundi.

Utilisant différentes méthodes d'investigation : échosondage, explosif, etc. (1), A. HULOT (2) put démontrer que toutes les eaux profondes du Lac Kivu étaient dépourvues de poissons y vivant à

demeure, c'est-à-dire que toutes les eaux situées sur des fonds de plus de 50 mètres, soit près de 95 % des eaux du lac, n'étaient pas exploitées par des poissons; or, ce sont ces eaux-là qui sont les plus riches en plancton.

Cette absence de poissons dans les eaux du large peut être expliquée actuellement, grâce à une meilleure connaissance de l'origine et de l'évolution du Lac Kivu; ce lac de barrage a été formé tout récemment par les coulées successives des volcans Virunga, qui obstruèrent la grande vallée primitive dont la pente était dirigée vers le Nord.

Le peuplement actuel du lac provient donc presque uniquement des rivières et marais anciens qui occupaient cette région et ne comprend pas les nombreuses espèces lacustres que l'on connaît dans le Lac Tanganika et surtout ne possède pas de poissons pélagiques pouvant vivre au large en se nourrissant de plancton. C'est ainsi que ce plancton est perdu pour l'économie humaine, du moins sous forme de poisson, car c'est lui qui, tombant dans les profondeurs, a donné naissance depuis des milliers d'années aux grandes réserves de gaz méthane contenues dans le lac.

C'est sur la base de ces premières données que furent étudiées les possibilités d'introduction, dans le Lac Kivu, d'un poisson pélagique capable d'utiliser l'abondant plancton des eaux du large. Ce poisson devait d'autre part satisfaire aux conditions suivantes :

- 1° Ne pas être étranger à la faune du bassin du Lac Tanganika;
- 2° Être de capture aisée pour donner lieu à une éventuelle exploitation industrielle;
- 3° Être apprécié par la population locale.

Ces conditions se trouvaient remplies par le Ndakala et le Lumpu du Lac Tanganika, mais le problème du peuplement s'avérait très délicat, en effet, les poissons pélagiques et plus spécialement encore les Clupéides, famille à laquelle appartient ces poissons, supportent fort mal la capture et meurent rapidement en captivité. Les premiers essais avaient été décevants et le trajet à effectuer entre les deux lacs était de plus d'une heure dans les meilleures conditions.

C'est alors que furent étudiés, mais sans résultats, différents systèmes d'anesthésie par le froid et par les narcotiques. Et ce n'est que tout récemment que A. COLLART, à force de précaution dans la capture et le transport, réussit à amener les premiers Ndakala vivants jusqu'au Lac Kivu.

Enfin, en utilisant des alevins de ces deux poissons plutôt que des adultes, il parvint au mois de juin de cette année à en déverser plusieurs milliers, d'abord dans le Sud du lac, puis enfin dans la région de Goma.

Nous attachons une grande importance économique à ce peuplement, car si ces poissons se développent normalement et se reproduisent dans le lac, le potentiel calculé des eaux du large permettra

une exploitation de l'ordre de 35.000 tonnes de poissons par an (2), production suffisante pour alimenter largement en protéines animales les nombreuses populations riveraines du lac. Rappelons que actuellement, le Lac Kivu produit à peine 1.500 tonnes de poissons, principalement du *Tilapia*.

Mais ce potentiel biologique sera encore considérablement augmenté dès que l'exploitation du gaz méthane sera effective, car les eaux profondes, ramenées en surface en même temps que le gaz, sont particulièrement riches en sels minéraux. D. SCHMITZ et J. KUFFERATH (8) écrivent : « Il est à prévoir en effet qu'une grande partie des sels minéraux remontés en surface seront consommés par le plancton sur lequel ils agiraient comme un véritable engrais, et dont ils augmentent le développement. Les déchets de ce supplément de vie organique feront retour au fond du lac où il accroîtront la production de méthane, tandis que les substances minérales solubles viendront enrichir encore la teneur en sels des eaux profondes ».

Les observations directes réalisées en 1958 lors des essais de pompage des gaz à gros débit, effectués par l'Union Chimique Belge pour le compte du Ministère du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, ont confirmé pleinement ces prévisions. L'ingénieur A. GODFRINE, au cours de plusieurs plongées, a pu observer des importantes concentrations de poissons à proximité des décharges d'eaux profondes. Il apparaît donc que ces eaux putrides, loin d'avoir une action néfaste sur les eaux de surface, contribuent bien à augmenter considérablement le développement des réserves nutritives du lac et son potentiel de production en poisson.

Reste à savoir si les poissons du Lac Tanganika prospéreront dans les eaux du Lac Kivu. Les plus grands espoirs sont permis, car la température de l'eau, sa composition, son pH sont très voisins de ceux de l'eau du Lac Tanganika et seule la concentration des sels est légèrement plus élevée (6).

D'autre part, les études de G. MARLIER (7) montrent que le développement du Ndakala est rapide et ne dure qu'environ 6 mois; il mesure alors près de 60 mm et peut pondre plus de 30.000 œufs, enfin son régime alimentaire est basé principalement sur le plancton et le microplancton.

Si cette introduction réussit, il nous sera alors possible d'envisager d'introduire le *Lucioides stappersii*, le Mvolo, poisson vorace vivant aux dépens du Ndakala et différents *Lates*, « capitaines » du Lac Tanganika, dont les qualités ne sont plus à décrire.

Le peuplement du Lac Kivu pourra être suivi au cours des prochaines années par l'apparition de petits bancs de jeunes alevins à proximité des rives, mais également par des échosondages dans les eaux du large.

Nous avons ainsi entrepris d'importantes modifications de la biologie du Lac Kivu qui seront suivies au cours des prochaines

années par les biologistes. Tous les espoirs sont permis de transformer ce lac en l'un des plus productifs du monde, alors qu'il y a peu d'années il était qualifié de désert biologique. Enfin, si la tentative de peuplement du Lac Kivu par un poisson pélagique réussit, d'autres lacs africains, qui manquent également de poissons pélagiques, pourront être peuplés de la même façon.

SAMENVATTING

Over de invoering van Ndakala (*Stolothrissa Tanganikae*) in het Kivu Meer

*De dienst van de landbouw, waters en bossen van Ruanda-Urundi is geslaagd in de invoering van Ndakala (*Stolothrissa tanganikae*) in het Kivu Meer. Deze invoering heeft een groot economisch belang, want de waters van meer dan 50 m diepte van het Kivu Meer waren niet voorzien van vis; deze waters beslaan meer dan 95 % van de totale oppervlakte van dit meer.*

*De visvangst die zich op heden beperkte tot *Tilapia* heeft zich ontwikkeld in de loop van de laatste jaren en de opbrengst ervan is ongeveer 1.500 t per jaar. Indien het potentieel met Ndakala lukt, kan men hopen op een produktie van ten minste 35.000 t per jaar, want de waters zijn zeer rijk aan plankton, voedsel van deze vis.*

Het aanstaande uitzuigen van diepe waters, voorzien voor de exploitatie van methaangas, zal de bovenwaters nog aanzienlijk verrijken, dank zij een belangrijke toevoer van minerale zouten die de diepe waters bevatten.

De visvangst van Ndakala brengt weinig moeilijkheden mee; zij vormt de basis van de industriële visvangst in het Tanganika Meer en het gebruik van beproefde technieken verzekert een produktie die reeds 25.000 t bedraagt.

De vangst en het vervoer van deze vis van het ene meer naar het andere leverde grote moeilijkheden op; inderdaad, is deze vis, zoals al de Clupeidae, zeer teer en sterft vlug in gevangenschap.

Talrijke vruchteloze proeven werden ondernomen en dit ondanks het gebruik van koude of van verdovingsmiddelen.

Met behulp van veel geduld, komt de Heer A. COLLART, Landbouwkundige, te slagen in het vervoer van volwassen Ndakala en dan eindelijk van zeer talrijke jonge Ndakala visjes. Verscheidene tientallen duizenden komen uitgestort te worden in de waters van het Kivu Meer. Er is ernstige hoop op het wellukken van deze bevolking, daar de fysisch-scheikundige voorwaarden van de waters van deze twee meren zeer gelijkaardig zijn. Daarenboven is de groei van deze vis zeer vlug, volwassen op 6 maand, kan hij meer dan 30.000 eitjes voortbrengen.

Biologisch toezicht zal worden gehouden op de ontwikkeling van deze bevolking. Indien de proef lukt in het Kivu Meer, zal het bevolken van andere meren met pelagische vis in overweging worden genomen.

BIBLIOGRAPHIE

1. CAPART A. — *L'Echosondage dans les lacs du Congo belge. Technique et résultats acquis.* Bulletin agricole du Congo Belge, vol. XLVI, n° 5 (1955)
 2. CAPART et KUFFERATH J. — *Recherches Hydrologiques au Congo belge et leurs résultats pratiques.* Bulletin Agricole du Congo Belge, vol. XLVII, n° 4 (1956)
 3. COLLART A. — *La pêche au Ndagala au Lac Tanganika.* Bulletin Agricole du Congo Belge, vol. XLV, n° 3 (1954)
 4. COLLART A. — *Note sur la pêche au Ndagala au Lac Tanganika.* Bulletin Agricole du Congo Belge, vol. XLVII, n° 4 (1956)
 5. COLLART A. — *Pêche artisanale et pêche industrielle au Lac Tanganika.* Publication de l'Agriculture des Forêts et de l'Élevage. Ministère du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (1958)
 6. KUFFERATH J. — *Le Milieu Biochimique. Exploration Hydrobiologique du Lac Tanganika (1946-1947). Résultats Scientifiques.* Inst. Roy. Sc. Nat. de Belgique, vol. I (1952)
 7. MARLIER G. — *Le Ndakala, poisson pélagique du Lac Tanganika.* Bulletin Agricole du Congo Belge, vol. XLVIII (1957)
 8. SCHMITZ D. et KUFFERATH J. — *Problèmes posés par la présence de gaz dissous dans les eaux profondes du Lac Kivu.* Académie Roy. des Sc. Coloniales. Bulletin. N. S. I, 2 (1955)
-