

# *Introduction et adaptation de *Lates niloticus* dans la retenue de Tiné*

**Cyrille Kouassi**

**Kassoum Traoré**

**Alexis Yté Wongbé**

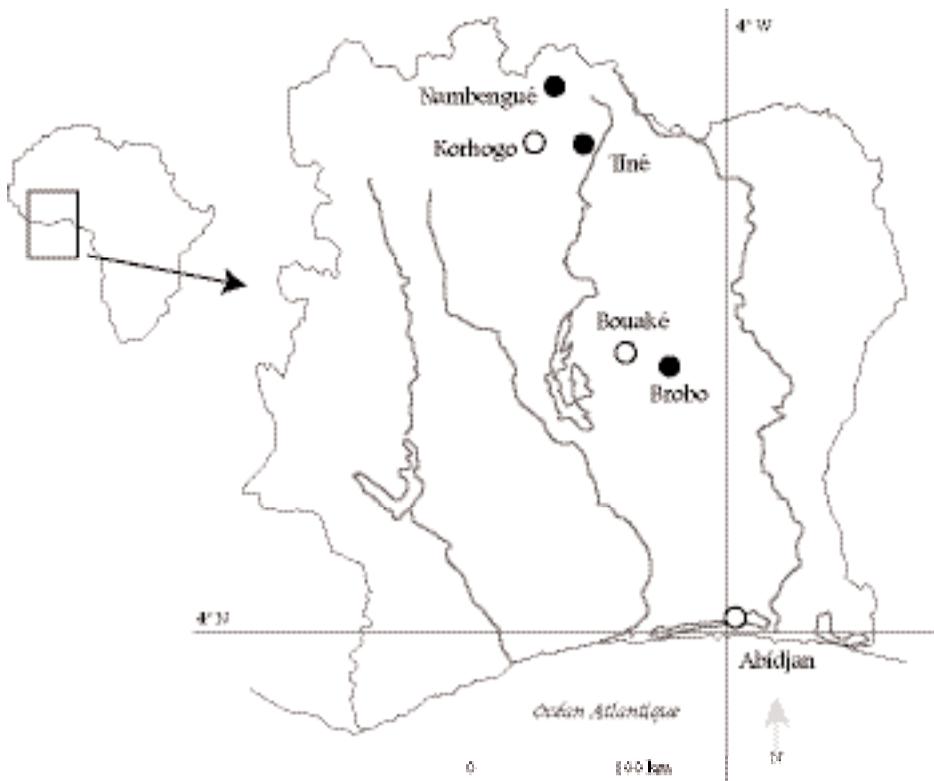
**Inza Dembelé**

Le *Lates niloticus*, communément appelé « capitaine d'eau douce » ou « perche du Nil », est un poisson dont la qualité de chair et la rapidité de croissance font une espèce très prisée. L'attention des pisciculteurs s'est portée depuis quelques années sur cette espèce qui permet, en outre, le contrôle naturel de la densité des poissons fourrages comme les tilapias (LEMASSON et BARD, 1968). Dans le cadre d'une telle utilisation, le Centre technique forestier tropical (CTFT, intégré depuis dans le Cirad) a introduit en 1978 dans la retenue de Tiné quelques dizaines de spécimens de *L. niloticus* issus d'un essai de contrôle de population de tilapias en étang (CTFT, 1979).

Ce poisson est par ailleurs mondialement connu en raison de son introduction dans les années 1950 dans la partie ougandaise du lac Victoria pour y stimuler une pêche déclinante et ainsi contribuer au développement économique de la région (LOWE McCONNELL, 1997). Les stocks de *Lates niloticus* ont rapidement augmenté durant les années 1970, ce qui a entraîné le déclin, voire, dans certaines zones, la disparition complète de certaines espèces indigènes, dont notamment de nombreux cichlidés endémiques (WITTE *et al.*, 1992). Dans le même temps, les captures de capitaines sont passées de moins de 1 000 tonnes en 1979 à près de 325 000 tonnes en 1989, pour une production totale exploitée à l'échelle du Victoria entier proche de 500 000 tonnes (GREBOVAL, 1992).

L'importance majeure de la pêche, principalement tournée vers l'exportation, a conduit par ailleurs à s'interroger quant aux modalités d'évaluation des pertes de biodiversité provoquées par l'introduction de ce redoutable prédateur (LÉVÉQUE, 1997), dans le contexte de l'importante plus-value générée par son exploitation.

## Introduction



**FIG. 1 - Localisation du barrage de Tiné.**

Cette situation et les opportunités halieutiques qu'elle a révélées nous ont conduit à nous intéresser au cas de la retenue de Tiné, réservoir artificiel à vocation agricole (riziculture), de dimensions comparativement très modestes (45 ha), édifié au début des années 1970 entre les villes de Sinématiali et Korhogo ( $9^{\circ} 31' N$ ,  $5^{\circ} 32' W$ ) dans le nord de la Côte d'Ivoire (fig. 1).

Nous proposons de mettre en évidence à travers ce travail quelques caractéristiques (importance quantitative, structure en taille, coefficient de condition, croissance) de la population de *L. niloticus* de ce réservoir et de commenter les conditions de son succès initial puis de sa quasi-disparition.

## Matériel et méthodes

Une série d'échantillonnages de l'ichtyofaune du réservoir de Tiné a été réalisée entre août 1991 et mars 1992 (filets maillants, sennes, éperviers). En mai 1997, les trois quarts du volume d'eau du lac ont été évacués à la faveur d'une vidange pour réparation de la digue, et des captures de poissons ont de nouveau été organisées. Lors de cette vidange, les prises des nasses traditionnelles utilisées par les pêcheurs locaux ont été examinées.

À chaque séance de pêche, tous les poissons capturés ont été identifiés, pesés et mesurés (longueurs standard et totale). Pour *Lates niloticus*, le sexe a été déterminé. Les captures des filets maillants ont été utilisées pour le calcul des prises par unité d'effort (PUE) en nombre (nombre d'individus par 100 m<sup>2</sup> de filet par nuit de pêche) et en poids (en gramme par 100 m<sup>2</sup> de filet par nuit de pêche) pour chaque espèce.

Ces PUE ont été calculées selon :  $(N \text{ ou } P)/(l \times h \times f \times n)$  avec : N = nombre de poissons capturés ; P = poids de poissons capturés ; l = longueur de filet ; h = hauteur de filet ; f = nombre de filets de même maille utilisés ; n = nombre de nuits de pêche.

Le coefficient de condition qui permet d'apprécier l'état nutritionnel des poissons a été calculé pour la population de *Lates niloticus*. La formule utilisée est :  $K = P.10^5/L^3$  avec : P = poids en gramme et L = longueur standard en mm.

**Capitaine ou perche du Nil  
(*Lates niloticus*) pêché à Tiné  
(axe Korhogo-Ferkéssédougou).**

**L'espèce a été introduite  
dans le réservoir de Tiné  
dans les années 1970  
et s'y est dans un premier temps  
aisément acclimatée :  
une micro-pêcherie spécifique  
s'était alors développée.  
Ce réservoir a ensuite été  
à plusieurs reprises intégralement  
vidangé à des fins agricoles,  
ne laissant en eau que de rares  
et petites vasques très turbides.  
Les effectifs de *Lates*  
se sont alors effondrés.**



La méthode de Petersen a été utilisée pour décrire la croissance de la population de *Lates niloticus* à partir des classes de tailles obtenues lors de différentes séances de pêche successives. Pour étoffer les informations relatives à la richesse spécifique, les prises des pêcheurs exerçant sur le lac ont été également examinées.

## Résultats

D'août 1991 à mars 1992, *Lates niloticus* a constitué dans l'ensemble 13,7 % des prises en nombre au filet maillant et à la senne, venant ainsi après *Barbus macrops* et *Tilapia zillii* qui représentaient respectivement 45,8 % et 26,6 % des prises en nombre (tabl. I).

Inversement, en poids, *L. niloticus* a constitué la première espèce avec 28,3 % des prises, suivie de *B. macrops* (27,8 %), de *T. zillii* (26,2 %) et de *Chrysichthys maurus* (6,6 %).

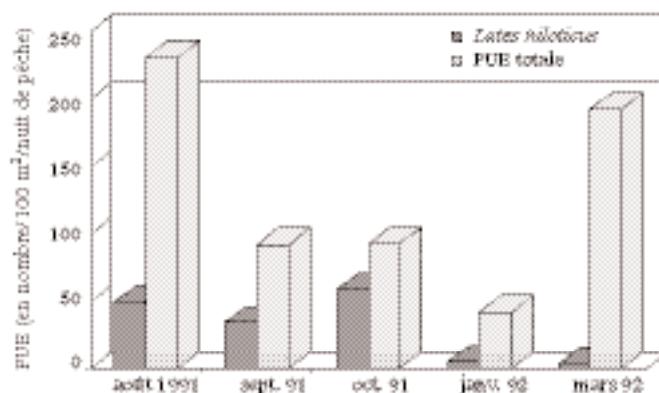
Bien que régulièrement rencontrée dans les prises des filets maillants durant la période d'étude (fig. 2), l'espèce a surtout été pêchée en période de hautes eaux (de juillet à octobre) tandis que les prises les plus faibles ont été enregistrées en saison sèche (janvier à mars).

Six ans plus tard, la contribution de la population de *Lates niloticus* a baissé de façon drastique : cette espèce ne constitue plus que 1,2 % en nombre et 3,1 % en poids (tabl. II).

**Tabl. I - Proportion en nombre et en poids des différentes espèces rencontrées dans les filets maillants et les sennes dans le lac de Tiné en 1991-1992.**

	Nombre	% en nombre	Poids (en g)	% en poids
<i>Barbus macrops</i>	619	45,8	6 017	27,8
<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>	5	0,4	505	2,3
<i>C. maurus</i>	16	1,2	1 429	6,6
<i>Hemichromis fasciatus</i>	58	4,3	977	4,5
<b><i>Lates niloticus</i></b>	<b>185</b>	<b>13,7</b>	<b>6 121</b>	<b>28,3</b>
<i>Tilapia zillii</i>	359	26,6	5 669	26,2
<i>Hemichromis bimaculatus</i>	10	0,7	128	0,6
<i>Sarotherodon galilaeus</i>	73	5,4	324	1,5
<i>Chromidotilapia guntheri</i>	8	0,6	248	1,1
<i>Oreochromis niloticus</i>	19	1,4	228	1,1
Total	1 352		21 646	

FIG. 2 - Évolution des PUE en nombre de la population de *Lates niloticus* et de l'ensemble des prises des filets maillants.

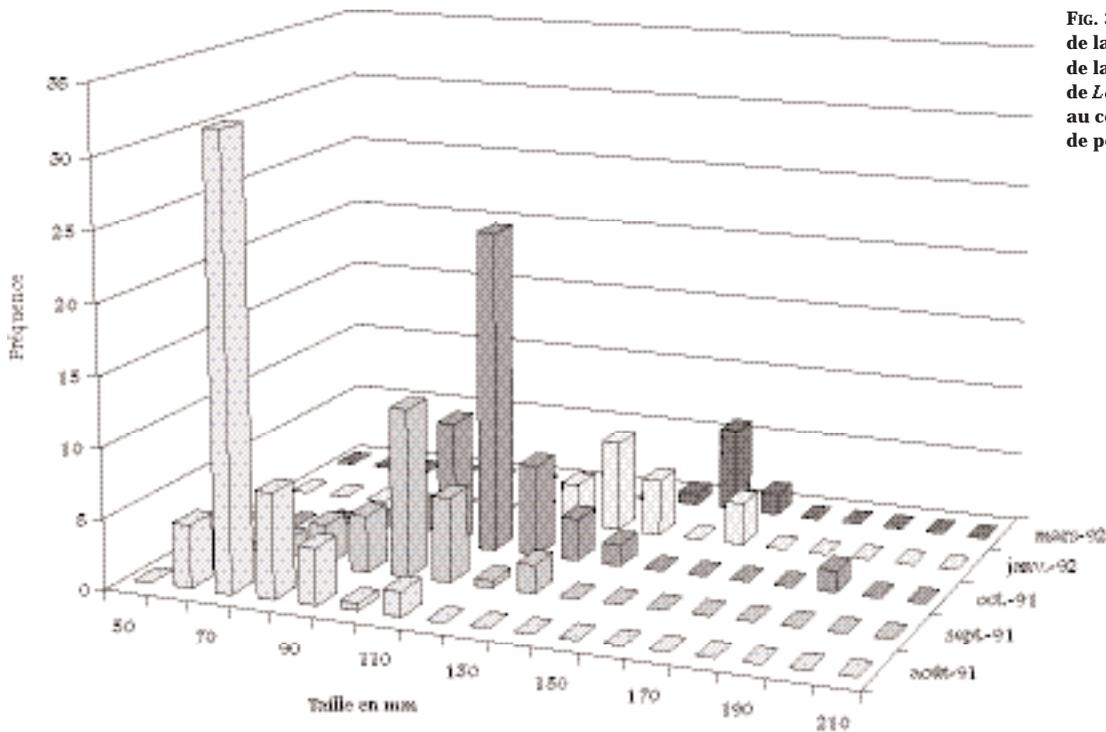


Le peuplement ichthyologique est alors dominé par les Cichlidae (*Tilapia zillii*, *Oreochromis niloticus*) et le Bagridae *Chrysichthys nigrodigitatus*. L'un des tilapias indigènes, *Sarotherodon galilaeus*, présent en 1991 et 1992, n'a plus été rencontré au cours de cette vidange, tandis que l'importance tant numérique que pondérale de *Barbus macrops* a remarquablement diminué.

Les valeurs moyennes du coefficient de condition ( $2,23 \pm 0,30$  et  $2,31 \pm 0,32$ , respectivement pour les mâles et les femelles) indiquaient le bon état nutritionnel de la population : la relation allométrique obtenue,  $W(g) = 0,0267 Ls(cm)^{2,94}$ , est inscrite dans les valeurs hautes fournies par la littérature.

Tabl. II - Proportion en nombre et en poids des différentes espèces rencontrées lors de la vidange du lac de Tiné en mai 1997.

	Nombre	% en nombre	Poids (en g)	% en poids
<i>Barbus macrops</i>	181	5,7	1 810	0,9
<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>	814	25,4	54 392	26,7
<i>C. maurus</i>	278	8,7	21 730	10,7
<i>Chromidotilapia guntheri</i>	72	2,2	1 584	0,8
<i>Clarias anguillaris</i>	24	0,7	11 760	5,8
<i>Hemichromis bimaculatus</i>	88	2,7	1 760	0,9
<i>H. fasciatus</i>	316	9,9	7 268	3,6
<b><i>Lates niloticus</i></b>	<b>38</b>	<b>1,2</b>	<b>6 308</b>	<b>3,1</b>
<i>Marcusenius senegalensis</i>	36	1,1	1 512	0,7
<i>Oreochromis niloticus</i>	462	14,4	58 674	28,8
<i>Tilapia zillii</i>	893	27,9	36 613	18,0
<b>Total</b>	<b>3 202</b>		<b>203 411</b>	



**FIG. 3 - Évolution de la structure de taille de la population de *Lates niloticus* au cours des séances de pêche.**

La structure en taille de la population de *Lates niloticus* apparaît monomodale pour chaque séance de pêche pendant la période d'observation (fig. 3). Les échantillonnages ont principalement capturé la classe d'âge la plus jeune, avec une majorité d'individus dont la taille variait de 60 à 185 mm, pour des poids compris entre 5 et 130 g. Le plus gros individu capturé mesurait 460 mm et pesait 2,5 kg.

En sept mois (d'août 1991 à mars 1992), le taux de croissance moyen a été de 11,4 mm et 8,6 g par mois respectivement pour la taille et le poids. Le taux de croissance est maximal en cœur de saison des pluies (août-septembre ; 0,88 mm et 441 mg par jour respectivement pour la longueur et le poids). Par la suite il chute à 0,24 mm j<sup>-1</sup> et 119 mg j<sup>-1</sup> entre septembre et octobre, 0,26 mm j<sup>-1</sup> et 256 mg j<sup>-1</sup> entre octobre et janvier, puis 0,31 mm j<sup>-1</sup> et 391 mg j<sup>-1</sup> de janvier 1992 à mars 1992.

La cohorte échantillonnée révélait une aptitude de croissance élevée et les importantes biomasses constituées par cette espèce faisaient l'objet d'une forte exploitation par les pêcheurs artisans et d'une commercialisation immédiate sur le marché de Korhogo. L'essentiel de leurs captures

(filets maillants) concernait toutefois les plus jeunes classes d'âges (individus < 250 g), mais des prises d'individus âgés (> 5 kg) étaient régulièrement rapportées.

Six ans plus tard, au moment de la vidange, la petite population de *Lates niloticus* échantillonnée possédait un poids moyen de 166 g avec une longueur standard moyenne de 170 mm.

Au début des années 1990, soit une douzaine d'années après son introduction, *Lates niloticus* était quantitativement l'une des espèces les plus importantes du réservoir de Tiné. Les résultats de la vidange montrent que cinq ans plus tard, la population de *L. niloticus* a considérablement perdu de son importance puisqu'elle ne représente plus qu'une infime fraction du peuplement ichthyologique. Au vu de la composition spécifique du lac, où des proies potentielles de *Lates niloticus* telles que *Tilapia zillii*, *Barbus macrops* et *Oreochromis niloticus* abondent (tabl. II), cette importante diminution d'abondance ne paraît pas être causée par un manque de nourriture. Inversement, les faibles abondances de zooplancton recensées dans ce lac sont mises en relation avec la présence des larves de *Lates*, friandes notamment de rotifères.

Les valeurs moyennes du coefficient de condition de la population de *Lates niloticus* (2,23 et 2,31, respectivement pour les mâles et les femelles) corroborent ce constat. Ces coefficients sont élevés dans le lac de Tiné, comparativement aux observations de HASHEM et HUSSEIM (1973) dans le delta du Nil, avec des valeurs variant entre 1,2 et 1,5, ou encore à celles indiquées pour les populations du fleuve Comoé (Côte d'Ivoire) qui varient entre 1,93 et 2,41 (TRAORÉ, 1985). La relation allométrique observée est très semblable à celle obtenue par DAGET (1964),  $W = 0,027 Ls^3$ , pour des individus capturés dans le fleuve Niger et dont la taille variait entre 7,3 cm et 24,5 cm. Les valeurs les plus élevées ont été relevées dans la partie soudanienne du Nil ( $W = 0,0464 Ls^{3,24}$ , AL-KHOLY *et al.*, 1973).

La population de *L. niloticus* du lac de Tiné paraît donc être dans un état physiologique et nutritionnel satisfaisant.

L'impact de *Lates niloticus* sur l'ichtyofaune du lac n'a pu être mis en évidence, faute de travaux préliminaires à son introduction. On note cependant l'absence au sein du peuplement ichthyologique de ce lac de certaines espèces largement distribuées par ailleurs dans les petits

## Discussion et conclusion

barrages (TRAORÉ et KONAN, 1992). Il s'agit notamment du Mormyridae *Petrocephalus bovei* et des Schilbeidae *Schilbe mandibularis* et *S. intermedius*. La perte de diversité associée à la disparition de ces espèces petites et peu exploitées est toutefois à considérer en regard des avantages halieutiques associés au développement du capitaine et de son exploitation. De fait, l'introduction de *L. niloticus* dans les retenues d'eau ivoiriennes est une demande récurrente de la part des populations riveraines (SUBREVILLE *et al.*, 1997). Les petits barrages pouvant faire l'objet de cette introduction sont des milieux artificiels, aménagés *par* l'homme *pour* l'homme, dans le but de sécuriser les productions vivrières. La diversification des activités et des sources de revenus, notamment par l'exploitation halieutique, est inscrite dans les priorités nationales, et, à ce titre, l'amélioration de la productivité des écosystèmes, éventuellement par l'introduction d'espèces à forte valeur ajoutée, ne doit pas être négligée. Sous réserve d'une adéquation correcte avec les autres usages dont les plans d'eau sont l'objet (instauration de réserves d'eau) ; sous réserve encore que l'impact du *Lates niloticus* sur les autres populations de poissons en présence et faisant également l'objet d'une exploitation soit correctement évalué.

Les facteurs pouvant expliquer la fluctuation de l'importance de la population de *L. niloticus* peuvent être liés (1) aux processus naturels de régulation, (2) à la forte pression exercée par les activités de pêche sur l'ichtyofaune ou encore (3) aux fluctuations environnementales sévères subies par cet écosystème en raison de sa vocation agricole.

La vidange d'entretien du réservoir de février 1997, ne laissant en eau dès le milieu de la saison sèche que des vasques profondes isolées et très turbides, avait déjà entraîné la quasi-disparition des *Lates* de ce réservoir. La reconstitution de la population est désormais annuellement altérée par la récurrence de ces vidanges destinées à l'irrigation des périmètres agricoles installés en aval du barrage (où plus d'une centaine d'hectares de casiers rizicoles ont été aménagés). Cette pratique compromet le succès, sinon la survie de cette espèce.

La gestion de l'eau à des fins agricoles s'accommode mal en l'occurrence des exigences écologiques et paraît mettre en péril, sinon compromettre, la durabilité de l'exploitation halieutique du système. Ce conflit d'intérêt est révélateur des raisonnements sectoriels qui sous-tendent la gestion des hydro-aménagements. Si la pratique d'une riziculture intensive de contre-saison est en soi un objectif louable, la constitution de volumes réservés, accompagnée éventuellement de périodes de réduction de l'effort de pêche qui cible les *Lates* permettrait d'augmenter *in fine* la

**Débarquement sur la berge  
du réservoir de Tiné.**

**Les pêcheurs exposent  
les produits de la pêche du jour  
qui sont instantanément achetés  
par des ménagères ou commerçantes  
venues l'attendre.**

**À Tiné, la commercialisation  
des produits de la pêche  
n'est pas captive du seul marché  
que représentent les riverains :  
une partie de cette production  
est régulièrement commercialisée  
à Korhogo où les opportunités  
commerciales sont plus importantes.**



plus-value globale du réservoir tout en élargissant la diversité des bénéficiaires. Il faudrait pour cela que l'opportunité du développement de l'activité halieutique sur ce site, comme sur d'autres dévolus à l'irrigation de contre-saison, soit clairement reconnue et que pêche et agriculture (re)deviennent complémentaires plutôt que concurrentes.

# R é f é r e n c e s

- AL-KHOLY A. A., RAFAIL S. Z., MAHDI M.A., 1973 – Biological studies on Sudanese inland fishes, *Lates niloticus*. *Bull. Inst. Oceanogr. Fish., Cairo*, 3 : 1-28.
- DAGET J., 1964 – Notes sur les *Lates niloticus* (Poissons, Centroponidae) immatures de la région de Mopti. *Bull. Inst. Fondam. Afr. Noire (A Sci. Nat.)*, 26 (2) : 1320-1339.
- GREBOVAL D., MANNINI P., 1992 – *The fisheries of Lake Victoria: review of Basic Data*. UNDP/FAO/Regional Project Inland Fisheries Planning. Rome, FAO, RAF/87/099/-WP/16/92.
- HASHEM M. T., HUSSEIM K. A., 1973 – Some biological studies of the Nile perch (*Lates niloticus* C. & V.) in the Nozha hydrodrome. *Bull. Inst. Oceanogr. Fish, Cairo*, 3 : 364-393.
- LEMASSON J., BARD J., 1968 – Nouveaux poissons et nouveaux systèmes pour la pisciculture en Afrique. *FAO. Fish. Rep.*, 44 (5) : 182-195.
- LÉVÊQUE C., 1997 – Introduction of exotic fish species in tropical fresh waters: purposes and consequences. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 344-345 : 79-91.
- LOWE MCCONNELL R., 1997 – EAFRO and after: a guide to key events affecting fish communities in Lake Victoria (East Africa). *S. Afr. J. Sci.*, 93 : 570-573.
- SUBREVILLE G., OURAGA Y., MAMA-DOU E., 1997 – *Diagnostic SARS ANADER (zone centre) : Direction régionale de Yamoussoukro, région de Toumodi*. Compte rendu de mission, Convention Idessa-Anader, 17 p.
- TRAORÉ K., 1985 – *Évaluation après six années de monitoring (1980 - 1985) de l'impact des Insecticides Antisimulidiens sur l'ichtyofaune des cours d'eau ivoiriens traités dans le cadre de la lutte contre l'Onchocercose*. Rapport n° 7, Convention IET/OMS - Oncho, 230 p.
- TRAORÉ K., KONAN L., 1992 – « Identification et caractérisation du peuplement ichtyologique de quelques retenues hydro-agro-pastorales du nord de la Côte d'Ivoire ». In : *Valorisation du potentiel piscicole des barrages hydro-agro-pastoraux du Nord de la Côte d'Ivoire. Rapport préliminaire. Projet « Petits Barrages »*, Idessa-CI/CRDI, CNRA Bouaké, Côte d'Ivoire : 54-143.
- WITTE F., GOLDSCHMIDT T., GOUDSWAARD P. C., LIGTVOET W., VAN OIJEN M. J. P., WANINK, J. H., 1992 – Species extinction and concomitant ecological changes in Lake Victoria. *Neth. J. Zool.*, 42 (2-3) : 214-232.