

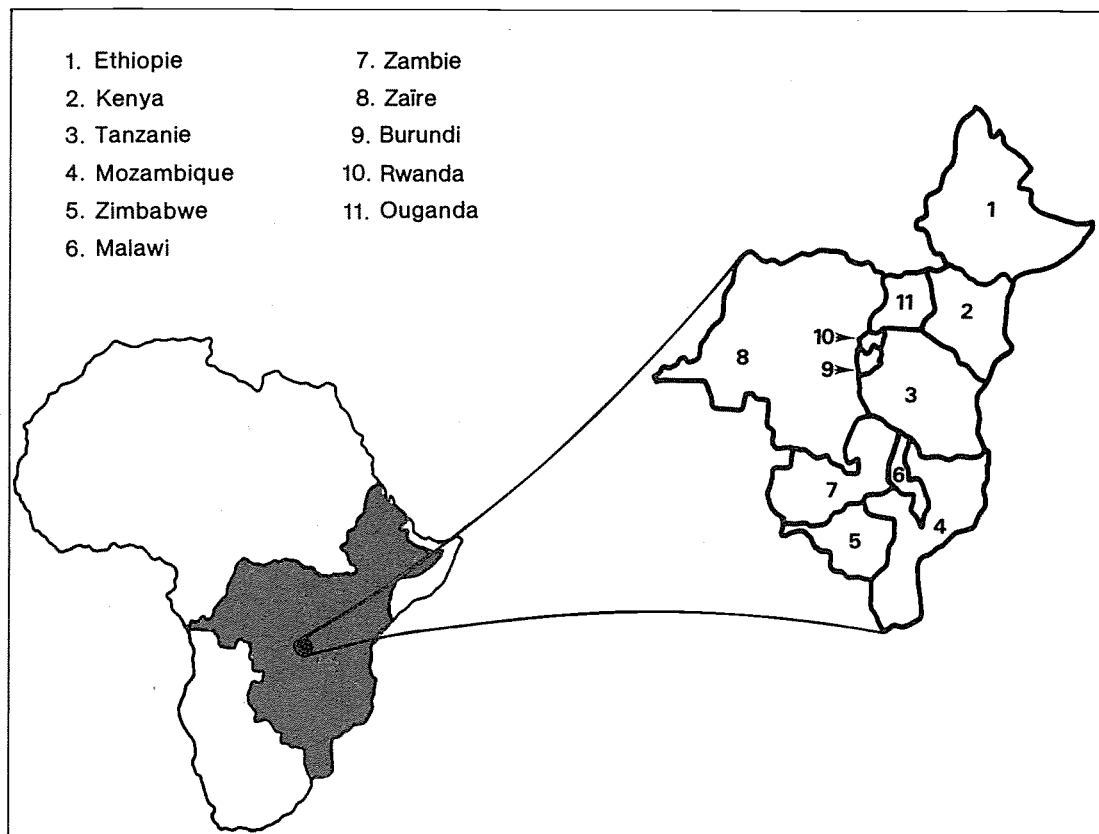
PROJET REGIONAL POUR LA PLANIFICATION, LE DEVELOPPEMENT ET L'AMENAGEMENT
DES PECHES CONTINENTALES EN AFRIQUE ORIENTALE, CENTRALE ET AUSTRALE (PPEC)

PROJET PPEC

RAF/87/099-TD/32/91 (Fr)

Décembre 1991

CARACTERISTIQUES ET EVOLUTION DES PECHERIES DES LACS PARTAGES D'AFRIQUE CENTRALE



PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION
ET L'AGRICULTURE

Projet régional PNUD/FAO pour la
planification, le développement
et l'aménagement des pêches
continentales en Afrique Orientale/
Centrale/ Australe

RAF/87/099-TD/32/91 (Fr)

RAF/87/099-TD/32/91 (Fr)

Décembre 1991

CARACTERISTIQUES ET EVOLUTION DES PECHERIES
DES LACS PARTAGES D'AFRIQUE CENTRALE

par

Dr. D. Gréboval
Coordinateur, Projet PPEC

et

Mlle M. Maes
Assistante biologiste, Projet PPEC

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT
Bujumbura, Décembre 1991

Les conclusions et recommandations présentées dans ce rapport et autres publications du projet PPEC sont considérées appropriées au moment de leur préparation. Celles-ci sont appelées à être modifiées au vu des connaissances acquises ultérieurement par le projet. Les appellations employées dans cette publication et la présentation des informations qui y figurent n'impliquent de la part de la FAO ou du PNUD aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

PREFACE

Le projet PPEC a débuté en Janvier 1989 avec pour objectif principal une meilleure exploitation des ressources piscicoles des grands lacs partagés de l'Afrique Orientale, Centrale et Australe. Le projet est exécuté par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), et financé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) pour une durée de quatre ans.

Onze pays et trois organisations internationales participent à ce projet: Burundi, Ethiopie, Kenya, Malawi, Mozambique, Ouganda, Rwanda, Tanzanie, Zambie, Zaïre, Zimbabwe, la Communauté Economique des Pays des Grands Lacs (CEPGL), la Zone d'Echange Préférentielle pour l'Afrique Orientale et Australe (ZEP) et la Conférence pour la Coordination du Développement de l'Afrique Australe (SADCC).

Les objectifs immédiats de ce projet sont : (i) de renforcer la collaboration régionale pour le développement rationnel et l'aménagement des pêches continentales, et ce particulièrement pour les stocks partagés; (ii) de conseiller et assister les gouvernements dans le domaine de la planification sectorielle et de la préparation de projet; (iii) de renforcer les capacités techniques existantes par le biais de la formation; et (iv) d'établir une base d'information régionale.

PREPARATION DU DOCUMENT

Le document décrit les caractéristiques et l'évolution des pêcheries des lacs partagés d'Afrique centrale. L'analyse porte en particulier sur la dimension socio-économique des pêcheries, l'origine des tendances et les performances actuelles du secteur pêche. Les pêcheries concernées sont celles des lacs partagés de la CEPGL. Malgré l'importance des bénéfices socio-économiques dérivés de l'exploitation de ces ressources, le potentiel halieutique de la région demeure largement sous-exploité. La réalisation de ce potentiel nécessite avant tout la mise en oeuvre de mesures d'aménagement propres à rationaliser le déploiement de l'effort de pêche. Ce document est publié en français uniquement.

PROJET PPEC
FAO
B.P. 1250
BUJUMBURA
BURUNDI

PUBLICATIONS PPEC

Les publications du projet PPEC sont regroupées en deux séries :

- Une série de documents techniques (RAF/87/099-TD) se rapportant aux séminaires, missions et recherches organisés par le projet.
- Une série de documents de travail (RAF/87/099-WP) se rapportant à des études thématiques ou ponctuelles effectuée dans le cadre du projet.

Pour ces deux séries, il est d'autre part fait référence au numéro du document (32), à l'année de publication (91) et à la langue dans laquelle le document est publié : Anglais (En) ou Français (Fr).

La référence bibliographique de ce document
doit être donnée ainsi :

Gréboval D. et M. Maes, Caractéristiques et évolution des pêcheries des lacs
1991 partagés d'Afrique centrale. Projet Régional PNUD/FAO pour la
Planification des Pêches Continentales (PPEC). RAF/87/099-
TD/32/91 (Fr) : 33p.

Table des matières

	Page
1. INTRODUCTION	1
2. CLOISONNEMENT ECOLOGIQUE ET DIVERSITE PISCICOLE	1
3. PRODUCTION ACTUELLE ET POTENTIELLE	5
4. EVOLUTION DES CAPTURES ET PRINCIPALES TENDANCES	12
5. DIMENSION SOCIO-ECONOMIQUE DES PECHERIES	16
6. MODES D'EXPLOITATION ET COMMERCIALISATION	18
7. CONCLUSION	24
BIBLIOGRAPHIE	27
LISTE DES RAPPORTS PPEC	29
LISTE DES TABLEAUX	
Tableau 1: Caractéristiques et indices de production	6
Tableau 2: Production actuelle et potentielle (tonnes)	7
Tableau 3: Principales espèces commerciales	
Tableau 4: Emplois, valeur des captures et revenu par pêcheur	17
Tableau 5: Indices socio-économiques: Comparaison lac Victoria, lacs CEPGL	19
Tableau 6: Coût d'investissement pour certaines unités de pêche (USD)	22

1. INTRODUCTION ¹

Les lacs de la vallée du Rift recèlent d'importantes ressources halieutiques dont l'exploitation constitue pour les populations riveraines une activité socio-économique très importante. Le poisson est également en voie de devenir la principale source de protéine animale dans les régions adjacentes. Les caractéristiques et l'évolution des pêcheries des lacs partagés d'Afrique centrale sont décrites et analysées dans ce document. L'étude concerne les grands lacs partagés des pays de la CEPGL, à savoir: Albert/Mobutu, Edouard, Kivu, Tanganyika et Mweru; ainsi que les lacs Cohoha et Rweru partagés entre le Burundi et le Rwanda (Figure 1). L'influence croissante des pêcheries du lac Victoria sur les marchés de la région est également prise en considération. L'analyse porte essentiellement sur la dimension socio-économique des pêcheries, et en particulier sur l'origine des tendances caractérisant l'évolution des captures; la situation et les performances actuelles du secteur; et l'évolution des modes d'exploitation. Cette analyse permet de dégager un certain nombre de tendances et de contraintes communes, malgré une grande hétérogénéité de la ressource.

2 CLOISONNEMENT ECOLOGIQUE ET DIVERSITE PISCICOLE

Le continent africain jusqu'au pré-miocène (deuxième moitié du tertiaire), était une vaste pénéplaine où les rivières communiquaient entre-elles, favorisant ainsi la distribution d'organismes aquatiques au niveau continental. Au miocène, des mouvements tectoniques et volcaniques affectent en particulier la région des lacs Victoria, Kivu et Edouard. Il en résulte la création de nouveaux lacs et un bouleversement du système hydrographique. Certains lacs bien qu'étant reliés entre-eux sont restés écologiquement cloisonnés depuis cette période (Figure 2). Le lac Mweru est isolé des deux complexes considérés ci-dessous.

2.1 Complexe lacs Cohoha, Rweru, Victoria, Albert et Nil Albert

A présent, les eaux des lacs Cohoha, Rweru, Victoria, Albert font partie du même système hydrographique. Malgré les connections qui existent entre ces lacs, ceux-ci présentent des caractéristiques physico-chimiques, fauniques et des niveaux de productivité très différents.

¹Ce document a été préparé sur la base d'une communication faite par les auteurs dans le cadre d'un Colloque Régional de Géographie organisé par l'Université du Burundi sur le thème 'Eau et Aménagement' (Bujumbura, 14-18 Mai 1991).

Figure 1 : Principaux lacs partagés de la CEPGL

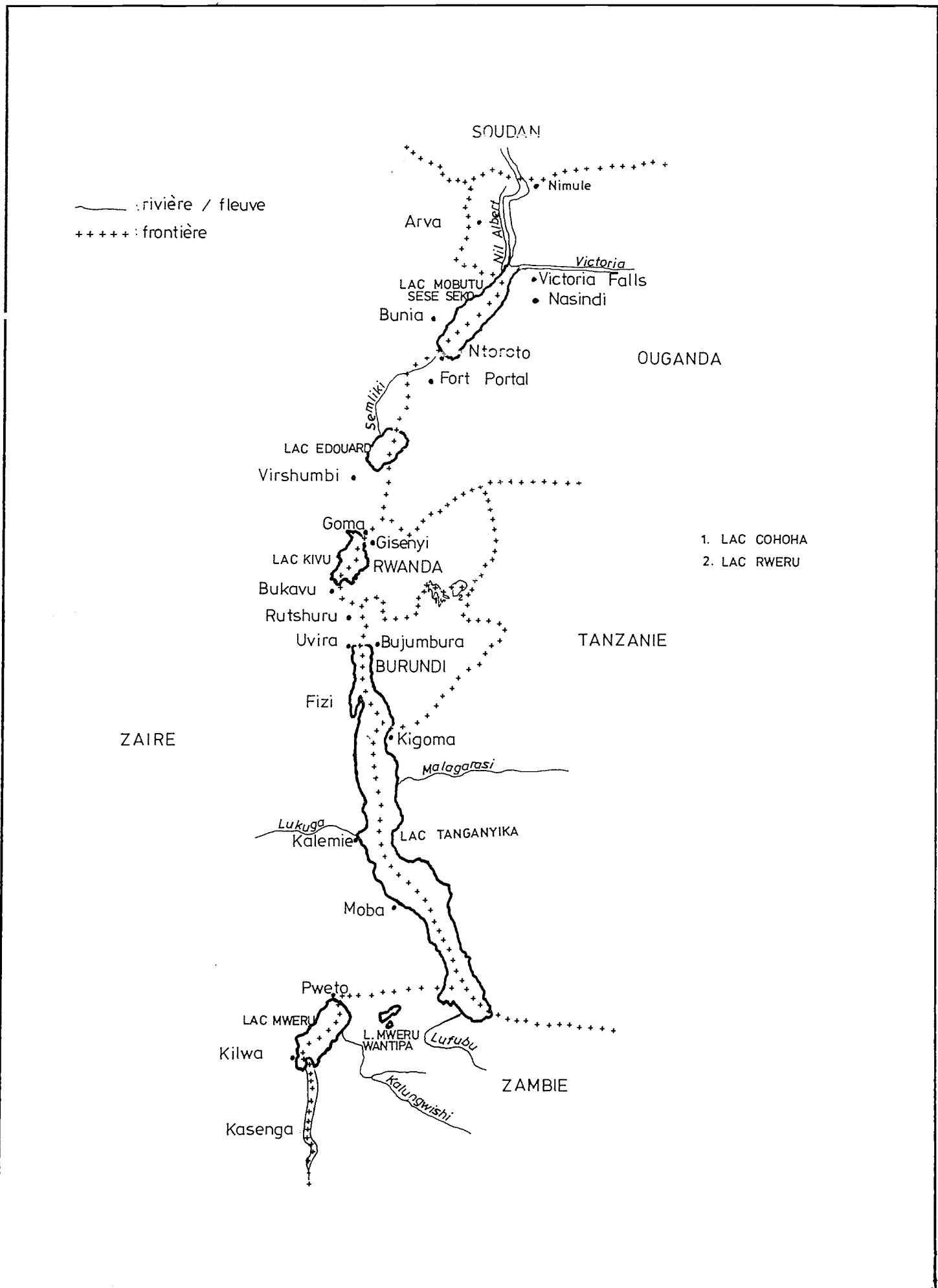
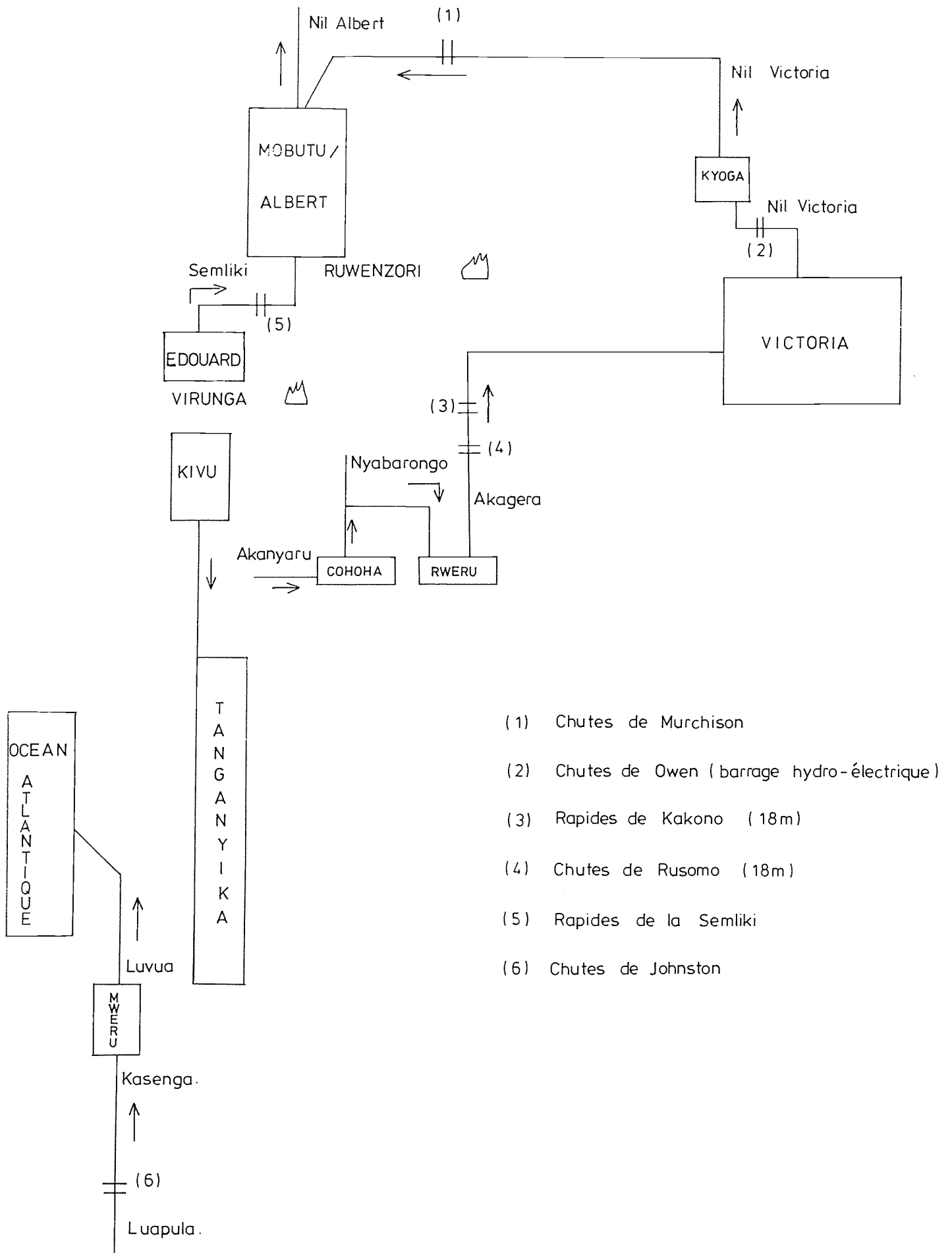


Figure 2 . Complexe hydrographique .



Par exemple, bien que la rivière Akagera s'écoule maintenant dans le lac Victoria, son bassin reste toujours écologiquement fermé. Les chutes de Rusomo et surtout les rapides de Kakono empêchent toute colonisation piscicole du lac Victoria (1.136 m d'altitude) vers les lacs Cohoha (1.380 m) et Rweru (1.370 m). Ceci explique la diminution du nombre d'espèces en aval de l'Akagera et la composition ichtyologique de ces lacs où l'on trouve en majorité des Cichlidae (tilapias, Haplochromis spp.), pour la plupart endémique, et des Clariidae (Clarias spp.), espèces pouvant survivre plusieurs heures hors de l'eau et s'y déplacer (Horemans et Maes, 1989).

Le lac Victoria est relié depuis peu au Nil et au lac Albert (618 m). Toutefois, il demeure une entité écologique à part entière. Les migrations ascendantes des poissons du Nil vers le lac Victoria sont en effet stoppées d'une part par les chutes de Murchison et d'autre part par le barrage hydro-électrique d'Owen-Falls construit en 1954 (Beadle, 1981). Le lac Victoria, par sa surface (68.000 km²), sa faible profondeur moyenne (40 m) et par sa variété de faciès topographiques et donc de niches écologiques, a permis aux poissons d'origine fluviale, qui sont à l'origine des espèces lacustres actuelles, de s'adapter et d'occuper une grande variété de biotopes. La spéciation "explosive" des poissons des lacs Victoria et Tanganyika n'a pas d'équivalent parmi les vertébrés (Levèque et al., 1988).

Le lac Albert présente moins de possibilités de biotopes car il est formé sur des grabens rocheux. Ceci explique en partie pourquoi ce lac (1,6 millions d'années, début pléistocène (Greenwood, 1974) bien que de formation plus ancienne que le lac Victoria (50.000-60.000 ans, mi-pléistocène, Greenwood, 1974) comprend moins d'espèces de poissons. Les chutes de Murchison situées sur le Nil Victoria entre les lacs Victoria et Albert empêchent également la migration des espèces piscicoles.

2.2 Complexe lacs Tanganyika, Kivu, Edouard/George

Avant l'éruption des volcans des Virunga, le lac Kivu, faisait partie d'un système hydrographique se déversant vers le nord dans le lac Edouard. L'éruption a barré l'écoulement vers le nord et les eaux ont envahi la vallée du Rift pour former le lac actuel. Le niveau s'est alors élevé jusqu'à trouver une sortie vers le sud en direction du lac Tanganyika.

Le lac Kivu (1.463 m d'altitude) n'est donc pas à proprement parler un lac volcanique mais plutôt un lac résultant d'un barrage volcanique. Ceci lui confère des particularités physiques et fauniques qui le rendent à la fois semblable et différent de ses voisins: les lacs Tanganyika (773 m) et Edouard (914 m). En effet, bien que le lac Kivu ne soit plus rattaché au lac Edouard, la composition piscicole des deux lacs est assez similaire. Par contre, la faune du lac Kivu ne présente pas de parenté avec celle du lac Tanganyika avec lequel il est relié depuis peu et qui présente au contraire une grande diversité piscicole (Beadle, 1981). La pauvreté faunique du lac Kivu s'explique par l'existence d'une dénivellation d'environ 700 m entre les lacs Kivu et Tanganyika, par une faible productivité (32 kg/ha) liée en partie à la dégradation chimique du lac, et par sa profondeur qui empêche la colonisation d'une grande partie de ces eaux.

Le lac Tanganyika présente une spéciation importante: plus de 200 espèces y sont répertoriées. Bien qu'étant moins étendu (32.900 km²) et plus profond (700 m en moyenne) que le lac Victoria, celui-ci présente une plus

grande diversité piscicole. Ceci est probablement dû à son ancienneté, plus de 10 millions d'années selon Greenwood (1974), à la diversité des biotopes et à une meilleure productivité des eaux (90-120 kg/ha).

Les lacs Edouard et Albert sont relativement récents et moyennement profonds (environ 30 m). Leur faune ichthyologique est constituée d'une quarantaine d'espèces piscicoles. Le lac Edouard est légèrement plus productif (86 kg/ha) que le lac Albert (50-60 kg/ha). Bien que leur faune soit similaire, ces deux lacs sont écologiquement séparés par les rapides de la Semliki. Ces rapides résultent de la formation au pléistocène des massifs du Ruwenzori entre les lacs Albert et Edouard.

3. PRODUCTION ACTUELLE ET POTENTIELLE

La productivité des eaux dépend de plusieurs facteurs non dissociables tels que la conductivité des eaux, le PH, la profondeur, la température de l'eau et la teneur en phyto-plancton. Tous ces paramètres physico-chimiques nous renseignent sur la viabilité des eaux pour les organismes aquatiques. La productivité piscicole est également fonction des caractéristiques ichthyologiques et écologiques propres à chaque lac. Le tableau 1 montre que les lacs Tanganyika et Edouard sont les plus productifs.

En règle générale, la production potentielle est mal connue et difficile à préciser, d'où la variance des estimations. Sur la base des sources les plus fiables, elle est estimée, en moyenne, à environ 380.000 tonnes pour l'ensemble des lacs Albert, Edouard, Kivu, Cohoha, Rweru, Tanganyika et Mweru.

La production actuelle globale de ces lacs serait proche des 175.000 tonnes de poissons dont les deux tiers seraient fournis par le seul lac Tanganyika (Tableau 2). La comparaison des productions actuelles et potentielles reflète globalement une sous-exploitation des ressources caractérisée par un taux d'exploitation moyen d'environ 50 %. A l'exception des lacs Albert et Edouard, proches de la sur-exploitation, les captures n'atteignent que 40 à 50 % des possibilités de capture.

3.1 Les lacs Edouard et Albert

Les caractéristiques physico-chimiques et ichthyologiques de ces lacs sont très similaires. Toutefois leurs pêcheries reposent essentiellement sur l'exploitation d'espèces différentes. Contrairement au lac Albert, la taille des espèces pêchées dans le lac Edouard est relativement homogène et seules 5 espèces font véritablement l'objet d'une exploitation commerciale. Ceci reflète en partie l'homogénéité des moyens de capture. L'exploitation du lac Albert est caractérisée à l'inverse par des captures de poissons d'espèces très différentes (Tableau 3) allant des espèces pélagiques de petite taille au capitaine (*Lates niloticus*). Elle reflète l'usage d'une grande diversité d'engins de pêche et de maillage.

Pour le lac Edouard, les espèces commerciales, sont pleinement exploitées, surtout le tilapia (*Oreochromis niloticus*), espèce exogène qui représente la majorité des captures (Tableau 3). D'autre part, on note en eaux profondes la présence d'un stock d'*Haplochromis* important, mais non exploité.

Tableau 1: Caractéristiques et indices de production

Lacs	Altitude (m)	Profondeur maximale (m)	Profondeur moyenne (m)	Superficie (km ²)	Nombre d'espèce	Productivité (kg/ha)	IME (*)	PH
Albert/Mobutu	618	58	25	5.270	46	50/60	28,0	8,4-9,5
Edouard	914	117	34	2.300	46	86	26,5	8,5-9,3
Kivu	1.463	489	240	2.370	25	32	5,3	7,0-9,1
Cohoza	1.380	11	5,2	76	14	-	40,5	7,2-8,4
Rweru	1.350	3,9	2,1	100	18	-	44,0	6,5-7,9
Tanganyika	773	1.435	700	32.900	214	90-120	0,8	7,3-8,5
Mweru	930	37	7	4.650	100+	50-60	14,3	6,4-9,3
Victoria	1.136	84	40	68.000	177	43	2,4	8,0-8,5

(*) IME = Indice morpho-édaphique (conductivité/profondeur moyenne); (phytoplanton)

indicateur de la productivité

Sources: Bellemans, 1991; Corsi, 1990;
 FAO, 1990; Gréboval, 1990;
 Horemans et Maes, 1989; Kirema Mukasa et Reynolds, 1989;
 Maes (éd.), 1990; Maes et al., 1991;
 Micha, 1990; Mutamua et Mulindabigwi, 1990;
 Proude, 1984; Vakily, 1989;
 Vanden Bossche et Bernacsek, 1990.

Tableau 2: Production actuelle et potentielle (tonnes)

	Production potentielle	Production actuelle
<u>Albert/Mobutu</u>		
Zaire	11.500 - 15.500	8.000 (1987)
Ouganda	13.500 - 18.500	12.500 (1988)
<u>Total</u>	25.000 - 34.000	20.500
<u>Edouard</u>		
Zaire	10.000 - 11.000	10.500 (1989)
Ouganda	4.000 - 5.000	3.000 (1989)
<u>Total</u>	14.000 - 16.000	13.500
<u>Kivu</u>		
Rwanda	2.300 - 4.000	1.600 (1990)
Zaire	4.200 - 6.000	2.200 (1990)
<u>Total</u>	6.500 - 10.000	3.800 (1990)
<u>Cohoha/Rweru</u>		
Burundi	400 - 450	120 (1989)
Rwanda	150 - 200	120 (1988)
<u>Total</u>	550 - 650	240
<u>Tanganyika</u>		
Burundi	21.000	17.300 (1990)
Zaire	135.000	43.600 (1990)
Tanzanie	122.000	40.000 - 62.800 (1988)
Zambie	19.000	14.000 (1990)
<u>Total</u>	297.000	114.900 - 137.700
<u>Mweru</u>		
Zaire	12.000	3.000 - 5.000 (1989)
Zambie	16.000	7.000 (1988)
<u>Total</u>	28.000	10.000 - 12.000
<u>Total général</u>	371.050 - 385.650	162.940 - 187.740 (44 à 49 %)

Sources: Productions potentielles: Vanden Bossche et Bernacsek, 1990;
 Productions actuelles: Statistiques officielles; Gréboval, 1990;
 Bellemans, 1991; Horemans et Maes, 1989;
 Lamboeuf, 1991; Reynolds et Gréboval, 1988.

Tableau 3: Principales espèces commerciales

Lac	Espèces	Pourcentage de la production totale actuelle	Origine
Albert/Mobutu	<u>Hydrocynus forskahli</u>	40-50%	endogène
	<u>Lates niloticus</u>	20%	endogène
	<u>Oreochromis niloticus</u>	20%	exogène
Edouard	<u>O. niloticus</u>	60-70%	exogène
Kivu	<u>Limnothrissa miodon</u>	85%	exogène
Cohoha/Rweru	<u>O. niloticus</u>	70-75%	exogène
	<u>O. macrochir</u>		endogène
Tanganyika	<u>Stolothrissa/</u>	70-80%	endogène
	<u>Limnothrissa</u>		
	<u>Luciolates stappersii</u>	5-15%	endogène
Mweru	<u>O. macrochir</u>	80%	endogène
Victoria	<u>L. niloticus</u>	60%	exogène
	<u>O. niloticus</u>	20%	exogène

Sources: Gréboval, 1990;
 Maes (éd.), 1990;
 Proude, 1984;
 Vanden Bossche et Bernacsek, 1990;

Horemans et Maes, 1989;
 Micha, 1990;
 Vakily, 1989;

Le lac Edouard a atteint la limite de sur-exploitation surtout du côté zaïrois qui correspond également à la partie profonde du lac (Vakily, 1989), et où l'exploitation des Haplochromis spp. est envisageable. Le lac Albert semble également proche de la pleine exploitation (Corsi, 1990). L'exploitation d'une grande diversité d'espèces ayant des tailles différentes semble affecter le renouvellement de certains stocks; les engins à petite maille utilisés pour les pélagiques côtiers (Alestes spp., en particulier) capturent en effet une proportion importante de juvéniles d'autres espèces. La pêche étant concentrée à proximité du littoral, les espèces pélagiques lointaines sont peu exploitées.

3.2 Le lac Kivu

Le lac Kivu présente une productivité par hectare relativement basse, car les organismes aquatiques ne disposent que d'une couche viable d'environ 70 m et d'une zone littorale ne représentant que 12 % de la surface totale du lac (Hanek, 1988). Peu d'espèces côtières s'y sont développées, et l'on dénote l'absence d'espèces pélagiques endémiques.

L'exploitation actuelle du lac est basée en partie sur les Haplochromis, les tilapias (peu abondants), mais surtout sur une nouvelle espèce pélagique: le Limnothrissa miodon, sardine introduite en 1959-1960 en provenance du lac Tanganyika. L'absence de toute forme de prédation, à l'exception du cannibalisme, est une caractéristique particulière du lac Kivu par rapport au lac Tanganyika. Cette espèce a occupé la niche écologique vacante des poissons planctonophages.

L'état d'exploitation du lac Kivu reflète celui de la pêche pélagique, très récente, et dont le potentiel est largement supérieur aux captures actuelles. Les Haplochromis spp. sont légèrement exploités bien que leur biomasse soit suffisamment importante pour supporter une activité de pêche plus intense (Lamboeuf, 1991).

3.3 Les lacs Cohoha et Rweru

D'après le tableau 2, les captures ne représentent qu'environ un tiers de la production potentielle de ces deux lacs dont les caractéristiques physico-chimiques permettent d'envisager une bonne productivité biologique. En fait, seule la bande littorale des lacs, bien oxygénée, est favorable à la vie des organismes aquatiques et à la reproduction de la plupart des espèces dominantes, espèces détritiphages et zoophages.

Les pêcheries de ces deux lacs sont basées sur les espèces côtières, dont les tilapias qui représentent 70 à 75 % des captures, et les poissons chats (Clarias spp.) dont l'espèce nouvellement introduite (Cl. gariepinus) remplace peu à peu l'espèce endémique au lac par prédation et occupation des mêmes niches écologiques.

D'après les pêcheurs, les captures ne cessent de diminuer (Horemans et Maes, 1989). Cette baisse peut s'expliquer par la mauvaise exploitation du lac: sennes de plage, destruction des frayères, non exploitation des Haplochromis, qui comme dans la plupart des lacs rwandais constituent un stock important. L'introduction d'un piscivore peu exigeant en oxygène pourrait être envisagée après étude de ces stocks.

3.4 Le lac Tanganyika

Le lac Tanganyika possède une grande productivité naturelle (90-120 kg/ha). Comme le lac Kivu, ce lac est abiotique à partir d'une certaine profondeur (100 m), et possède une zone littorale étroite et des rives abruptes. D'où la prépondérance des espèces pélagiques endémiques qui constituent l'essentiel des captures.

Les captures de la pêche industrielle et artisanale sont composées en majorité de sardines (Stolothrissa tanganyicae et L. miodon). Cette pêche pélagique porte également sur l'exploitation indirecte de leurs prédateurs, tels les capitaines (Lates spp.) qui sont surtout capturés par la pêche industrielle. La pêche coutumière exploite également ces stocks même si elle est axée principalement sur les poissons démersaux côtiers.

L'état d'exploitation du lac Tanganyika traduit donc surtout celui des ressources pélagiques, largement sur-exploitées, et qui fluctuent intensément au gré de l'abondance des proies et des prédateurs (Roest, 1988). Les zones proches des villes principales sont toutefois fortement exploitées voire sur-exploitées (Figure 3). Mise à part la région de Mpulungu, la partie sud du lac est peu exploitée à cause de son isolement et d'une faible densité démographique. La partie nord du lac est par contre fortement exploitée voire sur-exploitée. La plupart des pêcheurs ont de ce fait migré plus au sud, à proximité de la frontière tanzanienne, où l'on observe à présent une forte concentration de l'effort de pêche (Maes et al., 1991).

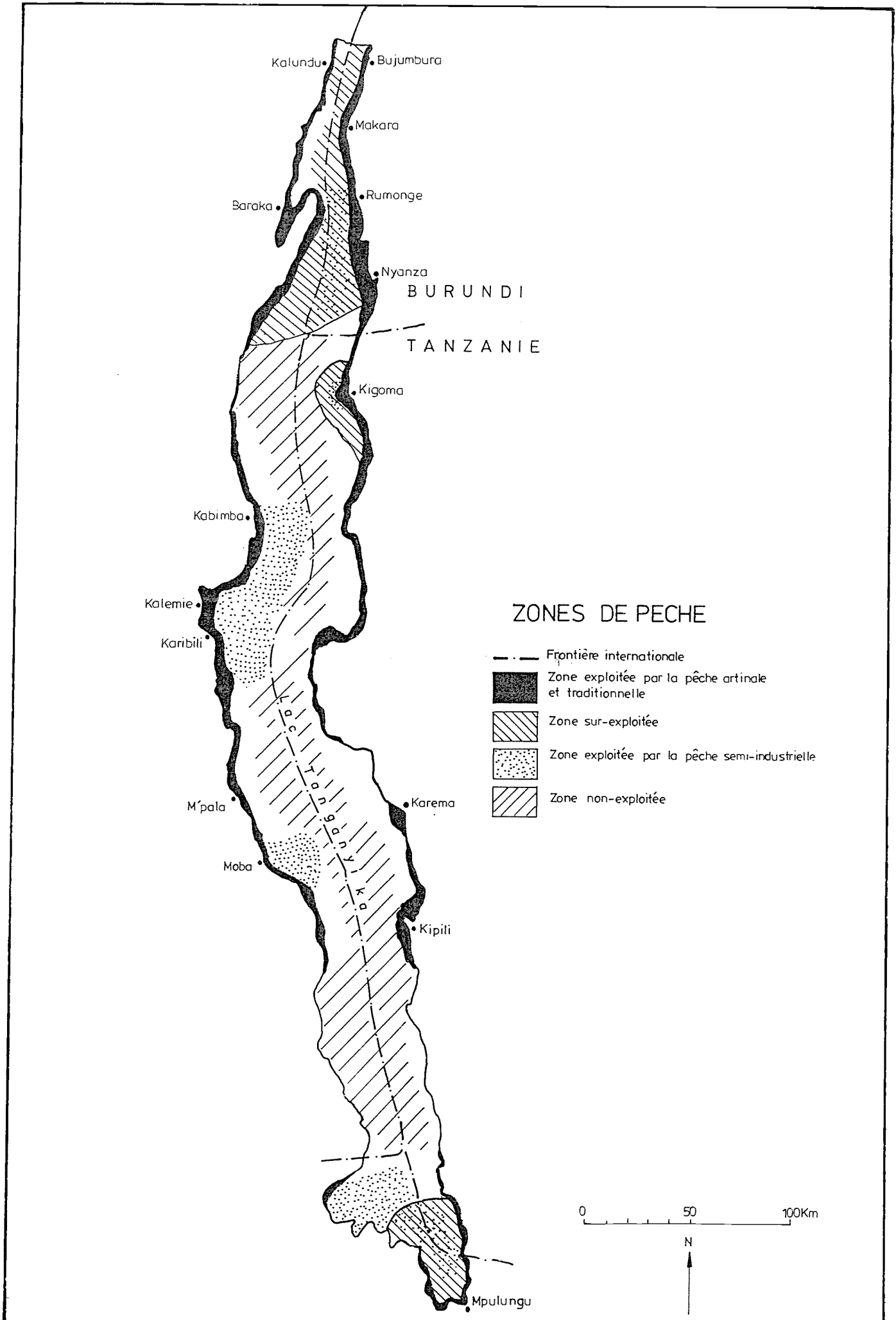
3.5 Le lac Mweru

Le lac Mweru présente une large diversité ichtyologique, mais si 100 espèces de poissons y sont répertoriées, seules 27 d'entre-elles sont d'importance commerciale. Les pêcheries de ce lac sont principalement basées sur les tilapias, pleinement exploités et représentant près de 80 % de la production actuelle. Depuis les années 1980, on observe le développement d'une nouvelle pêcherie axée sur l'exploitation d'une espèce endémique de sardine (Poecilothrissa moruensis). Les stocks pélagiques demeurent néanmoins largement sous-exploités, car difficilement accessibles. Un stock pélagique important d'Alestes macrophtalmus y subit de trop larges fluctuations pour supporter une pêcherie monospécifique.

3.6 Le lac Victoria

Avant 1960, l'exploitation du lac Victoria était basée sur une pêcherie multispécifique dont les tilapias endémiques constituaient la plus grande partie des captures. Le genre Haplochromis, estimé à 80 % de la biomasse piscicole demeurait très largement sous-exploité, faute de marchés. Depuis l'introduction du capitaine dans les années 60, le type d'exploitation a changé radicalement et est basé aujourd'hui sur deux espèces introduites, (lates niloticus et O. niloticus), ainsi que sur le petit pélagique Rastrineobola argentea (Reynolds et Gréboval, 1988). Le potentiel de production actuel du lac Victoria n'est pas connu, mais pourrait se situer entre 200.000 et 300.000 tonnes (Gréboval, 1990).

Figure 3: Schéma d'exploitation du lac Tanganyika



Selon les statistiques officielles, les captures du Kenya et de l'Ouganda s'élèveraient chacune à environ 130.000 tonnes pour une flotte de 6.000 à 7.000 pirogues. Pour un nombre d'embarcations légèrement inférieur, les statistiques tanzaniennes font état d'une production de 218.000 tonnes. Les captures tanzaniennes seraient donc largement sur-estimées, compte tenu du fait que les unités de pêche sont assez similaires dans les trois pays. D'autre part, des quantités importantes de poissons pêchés en Ouganda et en Tanzanie sont débarquées au Kenya. En tenant compte de ces éléments, le niveau actuel des captures est estimé à 350.000 tonnes, chiffre déjà extrêmement élevé qui pourrait refléter la sur-pêche des capitaines, voire des tilapias. Le stock de sardine (R. argentea) demeure largement sous-exploité.

La sous-exploitation globale s'explique donc essentiellement par une concentration de l'effort de pêche sur les stocks les plus accessibles et donc sur les espèces côtières, généralement démersales et mieux rémunérées. On note également qu'à l'exception du lac Tanganyika, la pêche porte de plus en plus sur des espèces non endémiques (Tableau 3) introduites intentionnellement pour augmenter la productivité des lacs et occuper des niches écologiques vacantes, ou qui ont accidentellement colonisé certains lacs (p.e. par le biais de la pisciculture). Dans les conditions actuelles et d'exploitation et de commercialisation, l'intensification de la pêche pélagique et l'exploitation d'espèces à faible valeur marchande comme les Haplochromis demeure difficile.

4. EVOLUTION DES CAPTURES ET PRINCIPALES TENDANCES

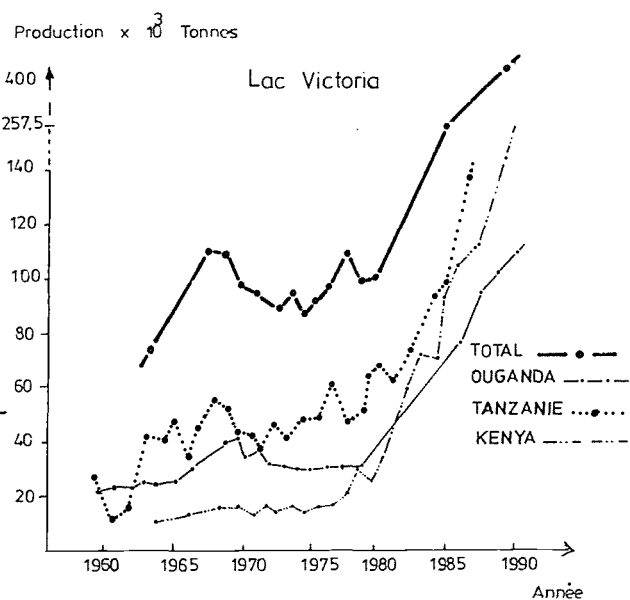
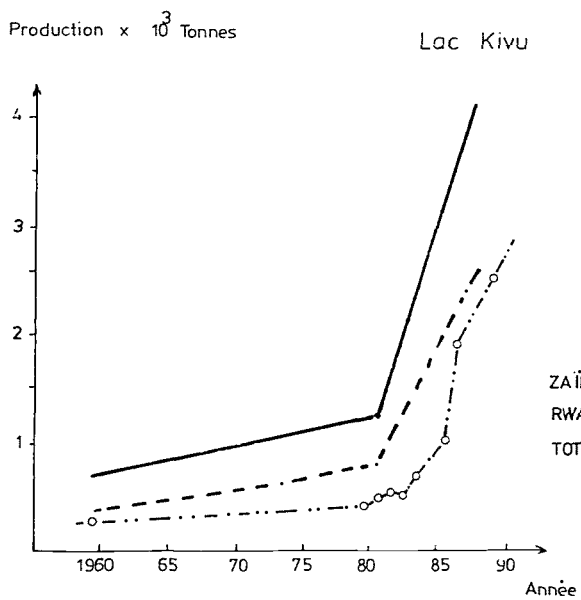
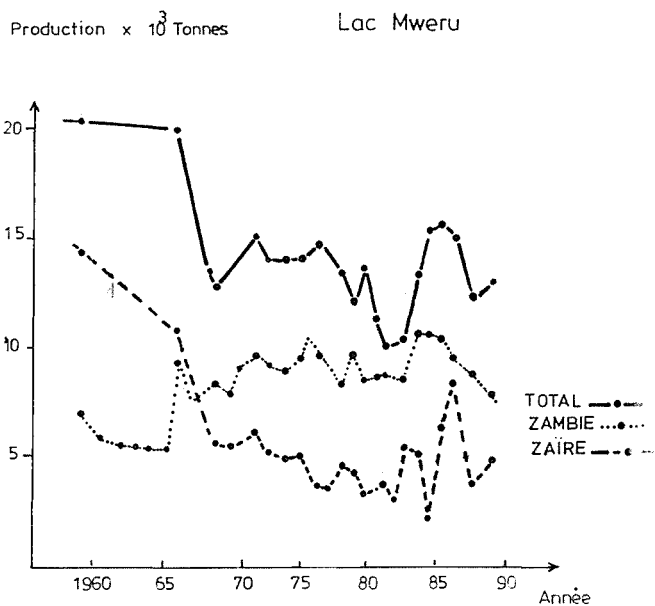
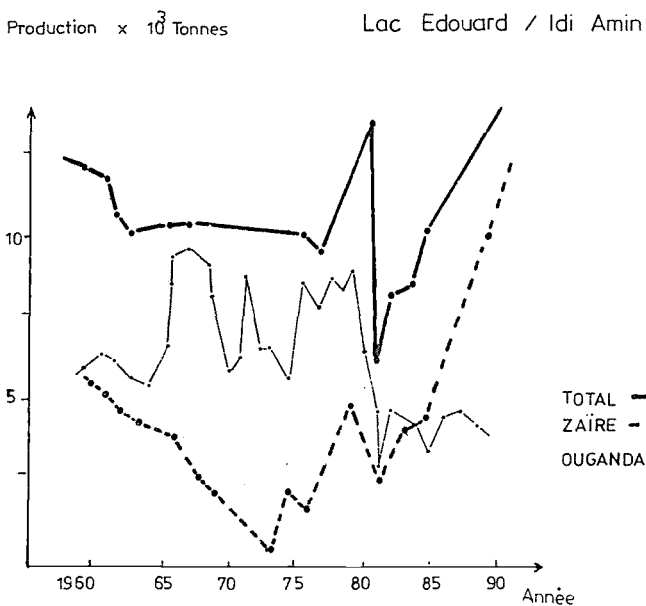
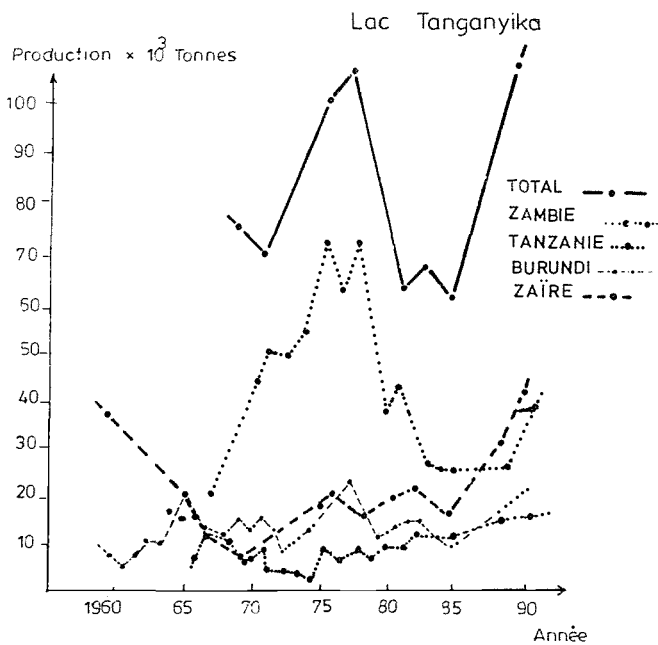
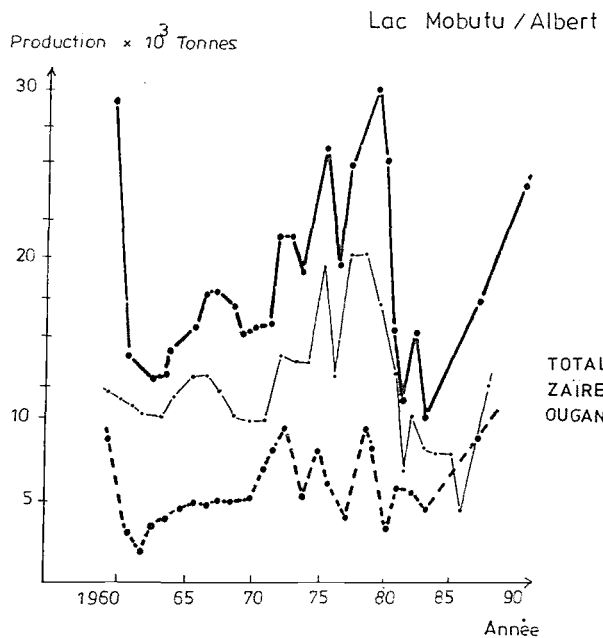
L'évolution des captures au cours des trois dernières décennies est présentée dans la figure 4, par lac et par pays. Vu la qualité très variable des données statistiques de base, on accordera d'importance qu'aux principales tendances observées, en essayant d'explicitier leur origine.

4.1 Lacs Albert et Edouard

Du côté ougandais, on observe jusqu'au milieu des années 70, une augmentation de la production résultant des efforts de développement et d'aménagement déployés par l'administration des pêches, qui était à l'époque et demeure, dans une certaine mesure, l'une des mieux organisées et des plus compétentes de l'Afrique de l'est. La chute rapide de la production à partir de la fin des années 70 est essentiellement attribuable à la guerre civile qui affecte le pays entre la fin du régime d'Idi Amin en 1979, et de celui d'Obote en 1985. On note, depuis 1986, un renversement de cette tendance, suite à une importation massive d'équipement de pêche financée par l'assistance extérieure. Globalement, l'évolution des pêcheries ougandaises suit donc de près celle de la situation politico-économique du pays.

Si l'évolution des pêcheries ougandaises des deux lacs est similaire, on note cependant pour le lac Edouard une augmentation plus rapide de la production au cours des années 60. Deux facteurs principaux expliquent cette différence. D'une part, l'intensification des activités de pêche n'y a pas nécessité de diversification technologique, contrairement au lac Albert. D'autre part, l'organisation des pêcheurs dans le cadre du Parc national "Queen Elisabeth" facilite le travail de vulgarisation et d'encadrement, ainsi que la commercialisation du poisson des lacs Edouard et George vers les centres urbains (Reynolds et Gréboval, 1989).

Figure 4 : Evolution des captures.



En ce qui concerne le Zaïre, on note que les captures du lac Albert fluctuent depuis le début des années 70 autour de 7000 tonnes, sans tendance apparente. Les déficiences du système statistique sont présumées être à l'origine des fluctuations observées et ne permettent pas d'apprécier l'impact de la "zaïrisation" sur les pêcheries semi-industrielles.

Les statistiques de production des lacs Edouard sont beaucoup plus fiables dans la mesure où les activités de pêche y sont gérées par un organisme coopératif (la COPEVI, Coopérative des pêcheurs de Vitshumbi) et réglementées par l'administration du Parc national des Virunga. En effet, lors de la création du parc national dans les années 40, les communautés villageoises évincées se voient octroyer le droit exclusif à l'exploitation des pêcheries dans le cadre coopératif (COPILE initialement). L'évolution de la production reflète la chute systématique des capacités de capture de la COPEVI entre 1960 et 1974. Equipée initialement de moyens modernes de capture (senneurs) et de transformation, la coopérative ne parvient ni à gérer, ni à renouveler son équipement. A partir de 1974, la COPEVI décide en conséquence d'octroyer des permis de pêche aux pêcheurs artisans privés. La pêche est depuis en plein essor et aurait atteint le seuil de production maximale équilibrée (Vakily, 1989). Au début des années 80 et depuis 1990, les activités de pêche subissent le contrecoup de crises économiques affectant l'importation de matériel et le pouvoir d'achat.

4.2 Lac Kivu

L'évolution des captures du lac Kivu est caractérisée par le développement à partir de 1979 d'une nouvelle pêcherie pélagique basée sur l'exploitation de la sardine du lac Tanganyika, dont le stock s'est progressivement développé après son introduction. La pêche à la lumière est introduite initialement du côté rwandais avec l'appui de la FAO.

La technique utilisée est similaire à celle des pêcheurs du lac Tanganyika: unité de pêche au carrelet, opérée à partir de catamarans équipés de lampe. A partir de 1988, les catamarans sont remplacés systématiquement par des trimarans. Une pêcherie similaire se développe rapidement et spontanément au Zaïre où, à l'inverse du Rwanda, il existe une longue tradition de pêche et des marchés importants. En plein essor depuis 1983-1985, cette pêcherie subit depuis fin 1990 l'effet des crises politico-économiques qui affectent les deux pays riverains.

4.3 Lac Tanganyika

L'évolution des captures reflète à la fois celle de l'effort de pêche et celle de l'abondance des stocks. En ce qui concerne le lac dans son ensemble, on observe entre 1975 et 1978 un pic important qui reflète surtout l'abondance exceptionnelle des stocks pélagiques (Roest, 1988). Depuis 1985, l'augmentation des prises traduit surtout la montée en puissance de la pêche artisanale qui bénéficie d'un environnement économique plus favorable.

On assiste, au Zaïre, à une chute des captures après l'indépendance et au moment de la zaïrisation (1974-1977). En effet les pêcheries industrielles et semi-industrielles, développées durant les années 50 par la communauté grecque des anciennes colonies belges, représentent au début des années 60 une proportion importante des capacités de capture et de commercialisation. Ces

pêcheries déclinent après l'indépendance et sont ensuite affectées par la crise du Shaba (Kalemie et lac Mweru en particulier) et par la zaïrisation qui en 2-3 ans va conduire à la fermeture de la plupart des pêcheries et à la mise hors service de l'équipement. Certaines pêcheries disparaissent (p.e. la pêche industrielle d'Uvira), d'autres reprennent progressivement leurs activités mais en se limitant souvent aux opérations de transformation et de commercialisation (pêcherie industrielle des lacs Edouard et Mweru). Seules les pêcheries industrielles de Kalemie connaissent un nouvel essor au cours des années 80. L'effet des fluctuations de l'effort de la pêche sur l'évolution des captures zaïroises est tempérée à la baisse et amplifiée à la hausse par les apports croissants de la pêche artisanale, qui connaît un essor important depuis 1985.

En Zambie, l'intensification de la pêche côtière conduit à une diminution relative des prises jusqu'en 1974. La pêche industrielle se développe à partir de cette date, en partie suite au transfert d'un certain nombre de senneurs de Kalemie au moment de la zaïrisation. La pêche artisanale connaît également un certain essor suite à l'amélioration des conditions d'exploitation et de commercialisation du poisson pélagique. Au Burundi, l'évolution des captures reflète l'essor des activités de pêche artisanale et industrielle dans les années 70 et l'impact de trois crises successives: la crise politique de 1972, l'expulsion des pêcheurs zaïrois en 1978 et le changement de gouvernement en 1987.

En Tanzanie, l'évolution des prises entre 1965 et 1975 correspond à un développement réel et important de l'effort de pêche. Toutefois, le manque de fiabilité du système statistique oblige à considérer avec circonspection les niveaux de production atteints au cours des années 70. La chute des captures observée après 1978 est amplifiée par l'impact de la crise économique que la Tanzanie subit durant cette période. L'évolution des captures au cours des années 80 suit essentiellement celle de l'économie nationale.

4.4 Lac Mweru

Depuis 1970 on note une relative stabilité des captures totales, l'augmentation des captures zambiennes compensant la diminution de celles du Zaïre, liée en partie à la sur-exploitation des stocks côtiers et à la régression de la pêche industrielle. L'évolution récente de ces pêcheries est mal connue et très peu documentée. Les statistiques zaïroises sont d'autre part d'une fiabilité très limitée (Maes éd., 1990)

4.5 Lac Victoria

L'évolution des captures par pays, et donc des captures totales, est très similaire. Après une période d'expansion initiale, on observe une stagnation de la production au cours des années 70. La relative stabilité de la production masque cependant un phénomène de sur-exploitation des espèces nobles et une intensification de l'exploitation des espèces à faible valeur commerciale (Haplochromis, R. argentea). A partir de 1979-1981 on note dans les trois pays riverains un essor considérable des captures de capitaine (L. niloticus). Le changement fondamental qui va dès lors affecter l'ensemble des stocks du lac Victoria permet une augmentation très rapide des captures (principalement L. niloticus, O. niloticus puis R. argentea) qui atteignent 300 000 à 350 000 tonnes vers la fin des années 80, soit plus de trois fois

la production moyenne observée au cours des années 70. L'essor spectaculaire de la production du lac Victoria influence à présent les marchés et les pêcheries des lacs Kivu, Tanganyika et Edouard.

L'analyse de l'évolution des captures illustre, d'une part, l'impact des crises économiques et politiques sur les pêcheries établies. Surtout quand celles-ci ont atteint un niveau technologique qui les rend très dépendantes du matériel importé et du bon fonctionnement des infrastructures de transformation et de transport. Elle reflète d'autre part le dynamisme du secteur, dynamisme qui permet la reprise rapide des activités de pêche après les périodes de crise, et le développement souvent spectaculaire de pêcheries nouvelles dont l'exploitation ne requiert pas de saut technologique important. C'est le cas des nouvelles pêcheries du lac Victoria, de la pêche pélagique du lac Kivu et de la pêche artisanale zaïroise du lac Edouard.

5. DIMENSION SOCIO-ECONOMIQUE DES PECHERIES

La création d'emploi, de valeur ajoutée et de revenu permet d'appréhender la dimension socio-économique des pêcheries. Le tableau 4 indique que les pêcheries des lacs partagés de la CEPGL emploient environ 80.000 pêcheurs à plein temps. Le nombre de pêcheurs occasionnels est également important mais difficile à évaluer. Sur la base de ratios emploi primaire/secondaire indicatifs, on peut estimer que le secteur représente au total près de 180.000 emplois. Même si l'on considère que les activités de pêche impliquent généralement plusieurs membres de la même famille (p.e. le rôle des femmes de pêcheurs dans la transformation et la commercialisation), le nombre de personnes dépendant principalement du secteur pêche pour leur subsistance serait proche d'un demi million.

La production actuelle, estimée à quelques 175 000 tonnes, représente en valeur près de 70 millions de dollars pour un prix moyen au débarquement d'environ 0,40 dollar. Compte tenu du coût très élevé du transport et du caractère artisanal des activités les marges commerciales des grossistes et détaillants sont très élevées dans la région, comme dans le reste de l'Afrique. Il est en effet courant d'observer un doublement du prix du poisson entre le débarquement et la vente finale dans des zones moyennement éloignées. La valeur de la production au prix du marché pourrait ainsi s'élever à plus de 100 millions de dollars. Compte tenu du caractère artisanal de ces pêcheries et de leur forte intensité en travail, il est probable que la valeur ajoutée créée dans le secteur représente près des deux tiers de la valeur finale du produit.

La contribution du secteur à l'emploi et à la création de valeur ajoutée est donc importante pour cette région d'Afrique où la pression démographique qui s'exerce sur les terres cultivables conduit de plus en plus au sous-emploi ou au chômage.

Les captures moyennes par pêcheur sont assez élevées pour les lacs Tanganyika et Kivu (respectivement 2,9 et 2,1 tonnes/an), reflétant l'importance de la pêche pélagique. Il en est de même pour le lac Edouard (2,9 tonnes/an) où la réglementation et le coût de l'accès à la ressource implique un mode d'exploitation plus intensif. Pour les lacs Albert et Mweru, les captures moyennes par pêcheur sont nettement plus faibles, s'élevant respectivement à 1,0 et 1,3 tonnes/an. Ceci reflète essentiellement

Tableau 4: Emplois, valeur des captures et revenu par pêcheur

Lacs	Pays	Nombre d'embarcation dont industrielle ()	Nombre de pêcheurs	Total emplois primaire et secondaire ratio ()	Valeur des captures prix production (400 USD/t) -milliers USD-	Revenu annuel par pêcheur (USD) (Chiffre d'affaire)	
Albert	Zaire	3.200 (1)					
	Ouganda	2.490 (0)					
	Total	5.690 (1)	19.915	51.779 (1,6)	8.200	411	
Edouard	Zaire	690 (0)					
	Ouganda	480 (0)					
	Total	1.170 (0)	4.680	10.296 (1,2)	5.400	1.153	
Kivu	Zaire	95 (1)					
	Rwanda	101 (0)					
	Total	196 (1)	1.960	3.920 (1,0)	1.660	847	
Cohoha/Rweru	Total	100 (0)	220	396 (0,8)	96	436	
	Tanganyika	Burundi	1.113 (17)	4.300			
		Zaire	5.000 (16)	15.000			
Tanzanie		4.300 (6)	16.500				
Mweru	Zambie	1.200 (15)	3.600				
	Total	11.613 (54)	39.400	86.680 (1,2)	45.960	1.166	
	Zaire	3.000 (0)	3.400				
Mweru	Zambie	6.600 (0)	7.700				
	Total	9.600 (0)	11.100	28.860 (1,6)	6.000	540	
	Total	28.369 (56)	77.275	181.931	67.316	871	

Sources: Statistiques officielles (embarcations/pêcheurs) et Projet PPPEC

l'isolement de ces lacs (déficiência du réseau routier et des infrastructures, faible taux d'urbanisation, etc.) qui se traduit par une prépondérance de la pêche artisanale à petite échelle et de la pêche de subsistance.

Le revenu annuel par pêcheurs (chiffre d'affaire) varie du simple au double selon les lacs comme indiqué dans le tableau 4. L'hypothèse simplificatrice d'un prix uniforme est justifiée par le fait que le prix du poisson "noble" dans les zones isolées (p.e. pour le Mweru et Albert où il représente l'essentiel des captures) n'est pas très différent du prix du poisson pélagique exploité généralement à proximité des centres urbains. Pour la pêche artisanale, le revenu net par pêcheur correspond généralement à 50 % du chiffre d'affaire; base du système de partage entre propriétaire et équipage. Pour la pêche de subsistance, ce pourcentage est beaucoup plus élevé car les pêcheurs sont souvent propriétaires ou co-propriétaires de l'équipement. D'autre part, les frais d'amortissement et d'exploitation sont proportionnellement moins importants. Sur cette base, on peut estimer le revenu net par pêcheur se situe entre 300 et 600 dollars en moyenne et selon les lacs.

Ces chiffres masquent en fait une très grande diversité de revenu. Au Burundi par exemple, le revenu net est d'environ de 300 dollars pour la pêche coutumière de subsistance et de 1.000 dollars pour la pêche artisanale. Le revenu du pêcheur artisan s'élève, ainsi, à environ deux fois et demie le salaire d'un travailleur agricole. D'autre part, la plupart des pêcheurs possède des champs et pratique l'agriculture à temps partiel.

Lac Victoria

Si les pêcheries des lacs partagés de la CEPGL constituent une activité socio-économique importante, le tableau 5 permet de mesurer l'importance nouvelle des pêcheries au lac Victoria suite à l'essor spectaculaire du stock de capitaine. En effet la production du lac Victoria aurait atteint au moins 350.000 tonnes (485.000 tonnes selon les statistiques officielles), soit le double de la production de l'ensemble des lacs CEPGL. La valeur de la production au débarquement s'élève ainsi à plus de 100 millions de dollars.

Globalement les changements qui ont affecté les pêcheries au lac Victoria depuis le début des années 80 ont eu un impact socio-économique très important, comme souligné par Reynolds et Gréboval (1988) et Gréboval (1990). Les pêcheries du lac Victoria procurent autant d'emplois (environ 180.000), que l'ensemble des lacs de la CEPGL, mais le niveau de rémunération y est toutefois beaucoup plus élevé.

6. MODES D'EXPLOITATION ET COMMERCIALISATION

L'activité de pêche est caractérisée par trois types d'exploitation: subsistance, artisanal et industriel. On note globalement une régression de la pêche industrielle, réduite pour l'essentiel à l'exploitation des pélagiques du lac Tanganyika. Cette pêcherie repose sur l'exploitation de 56 senneurs opérant dans des zones restreintes (Figure 3). Depuis le début des années 80, elle subit l'effet combiné d'une moindre abondance et de l'essor de la pêche artisanale. Le niveau d'activité de la flotte est en régression, traduisant son vieillissement progressif.

Tableau 5: Indices socio-économiques: Comparaison lac Victoria, lacs CEPGL

Pays/lacs	Nombre d'embarcations	Nombre de pêcheurs	Captures (tonnes)	Valeur des captures (USD 300/t) (1000 USD)	Revenu par pêcheur (USD)	Emplois Total (2,5)
Ouganda	6.750	25.500	132.000 (89)			
Tanzanie	5.500	22.900	150.000 (*)			
Kenya	6.200	24.000	135.000 (89)			
Total lac Victoria	18.450	72.400	350.000 (**)	100.000	1.450	182.500
Total lacs CEPGL	32.069	77.275	176.000	67.316	871	181.931

Sources: Statistiques officielles (embarcations/pêcheurs) et Projet PPEC.

(*) Données officielles (1987: 160.000 tonnes; 1988: 218.000 tonnes), très probablement surestimées.

(**) Probablement surestimées à cause des doubles comptabilisations. Une partie des captures tanzaniennes et ougandaises étant débarquée au Kenya (estimée à 15 %).

En général, le développement de la pêche industrielle ne se justifie d'un point de vue socio-économique que s'il permet l'exploitation de stocks ou de zones difficilement exploitables par la pêche artisanale. Sinon, il y a conflit d'intérêt entre les deux pêcheries, comme pour le lac Victoria par exemple, où cette situation a conduit les pays concernés à limiter ou interdire la pêche industrielle. Pour le lac Tanganyika, la pêche industrielle permet une exploitation plus diversifiée de la ressource pélagique (capture des prédateurs). Toutefois, l'amélioration des techniques et la motorisation progressive de la pêcherie artisanale conduit à un schéma d'exploitation de plus en plus similaire. C'est le cas en particulier du Burundi où des unités catamarans très performantes (type Appollo) ont été introduites récemment. Ceci permet d'augurer une diminution progressive de la pêche industrielle, déjà peu rentable dans les conditions actuelles d'exploitation, sauf dans les zones où elle permet d'écouler un produit de qualité sur des marchés plus rémunérateurs comme dans le cas des flottes de Mpulungu (Zambie) et de Kalemie (Zaïre).

On assiste également depuis une quinzaine d'années à une diminution de la pêche de subsistance: évolution essentiellement liée, et concomitante, au développement de la pêche artisanale. Au Burundi, par exemple, l'essor de la pêche artisanale a conduit à la diminution très rapide de la pêche dite "coutumière" qui compte près de 1.000 unités en 1978 et seulement 362 en 1990 (Bellemans, 1991). La pêche de subsistance a également perdu sa caractéristique principale en devenant de plus en plus commerciale. Elle est caractérisée aujourd'hui par la faiblesse de l'investissement (p.e. pirogue monoxyle et quelques filets); un équipage réduit (1 à 3 personnes) qui comprend généralement le ou les propriétaires de l'unité; et par sa localisation dans les zones isolées. Concernant ce dernier point, elle joue un rôle très important pour l'approvisionnement des zones rurales en poisson et permet une exploitation plus diffuse des stocks côtiers.

La pêche artisanale est caractérisée au contraire par un niveau d'investissement nettement plus important (Tableau 6) qui implique d'une part, une concentration des unités à proximité des centres urbains et dans les sites reliés aux principaux axes routiers. D'autre part, on assiste au fur et à mesure que le niveau d'investissement augmente, à une dissociation systématique du capital et du travail. C'est le cas des pêcheries artisanales des lacs Tanganyika, Kivu, Edouard et Victoria où la grande majorité des propriétaires ne participent pas directement aux activités de pêche. Ceci ne reflète pas une propriété de type absentéiste car, en général, les propriétaires gèrent personnellement leurs unités: gestion de l'équipage et du matériel, contrôle de la commercialisation, et acquisition de l'équipement. Pour les lacs Albert et Mweru, la puissance de pêche des unités présente une plus grande hétérogénéité, reflétant la diversité des stocks exploités et l'utilisation prépondérante du filet maillant. Ce type de pêche permet en effet aux pêcheurs/armateurs d'ajuster la taille de leur filet et de leur embarcation aux moyens dont ils disposent ainsi qu'aux conditions d'exploitation.

La transformation et la commercialisation du poisson sont largement dissociées des activités de production. On note toutefois une relation directe entre l'intensité capitaliste de la pêche et le niveau d'intégration. Cette relation se traduit par une forte intégration verticale pour la pêche industrielle, et par un co-financement des activités artisanales dont l'occurrence tend à s'accroître avec le niveau d'investissement et l'importance du fond de roulement nécessaire. Le co-financement des activités

Tableau 6: Coût d'investissement pour certaines unités de pêche (USD)

<u>Lac Albert/Mobutu</u>	. Bateau-mère (15 m, 100 CV) 8 barques/filets maillants (20 barques)	36.000
<u>Lac Edouard</u>	. Pirogue planche/filets maillants (80)	1.550
	. Pirogue planche/filets maillants (100)/moteur 6 CV	2.600
<u>Lac Kivu</u>	. Trimaran/Carrelet	4.500
<u>Lacs Cohoha et Rweru</u>	. Pirogue monoxyle/filets maillants (5)	160
<u>Lac Tanganyika</u>	. Unité industrielle/moteur 196 CV senne tournante (300 m x 80 m)	200.000
	. Catamaran/ Carrelet	2.500
	. Catamaran type Appollo/Carrelet moteur 25 CV	8.800
	. Senne de plage (300 m)	1.650
	. Pirogue monoxyle/filets (2) et lignes	130
<u>Lac Victoria</u>	. Pirogue planche/filets maillants (65) moteur 15 CV	4.500
	. Pirogue planche/filets maillants (25)	1.000

Sources: Projet PPEC; et
 Corsi 1990;
 Gréboval et Diquelou, 1991;
 Horemans et Maes, 1989;
 Reynolds et Gréboval, 1988.

artisanales s'effectue généralement de l'amont vers l'aval par l'intermédiaire de crédits à court terme. Ce processus est toutefois moins marqué en Afrique centrale qu'il ne l'est, par exemple, pour les pêcheries artisanales de l'Afrique de l'ouest par exemple (Gréboval, 1989).

Le traitement et la transformation du poisson sont essentiellement pratiqués au niveau artisanal, et basés sur des techniques traditionnelles comme le séchage, fumage et salage. Le poisson pélagique est généralement séché sur le sable ou sur claies. Sa qualité est médiocre, surtout en saison des pluies. Le fumage concerne essentiellement les démersaux et gros pélagiques. Il s'effectue sur des fours ouverts, non-efficacités du point de vue énergétique, et qui fournissent un produit de faible qualité se conservant assez mal. Il en résulte des pertes après captures importantes variant entre 10 % et 30 % selon les produits. Le salage n'est pratiqué qu'au nord et au sud de la région (lacs Albert et Mweru essentiellement). L'utilisation de glace demeure limitée car celle-ci est rarement disponible et difficile à rentabiliser.

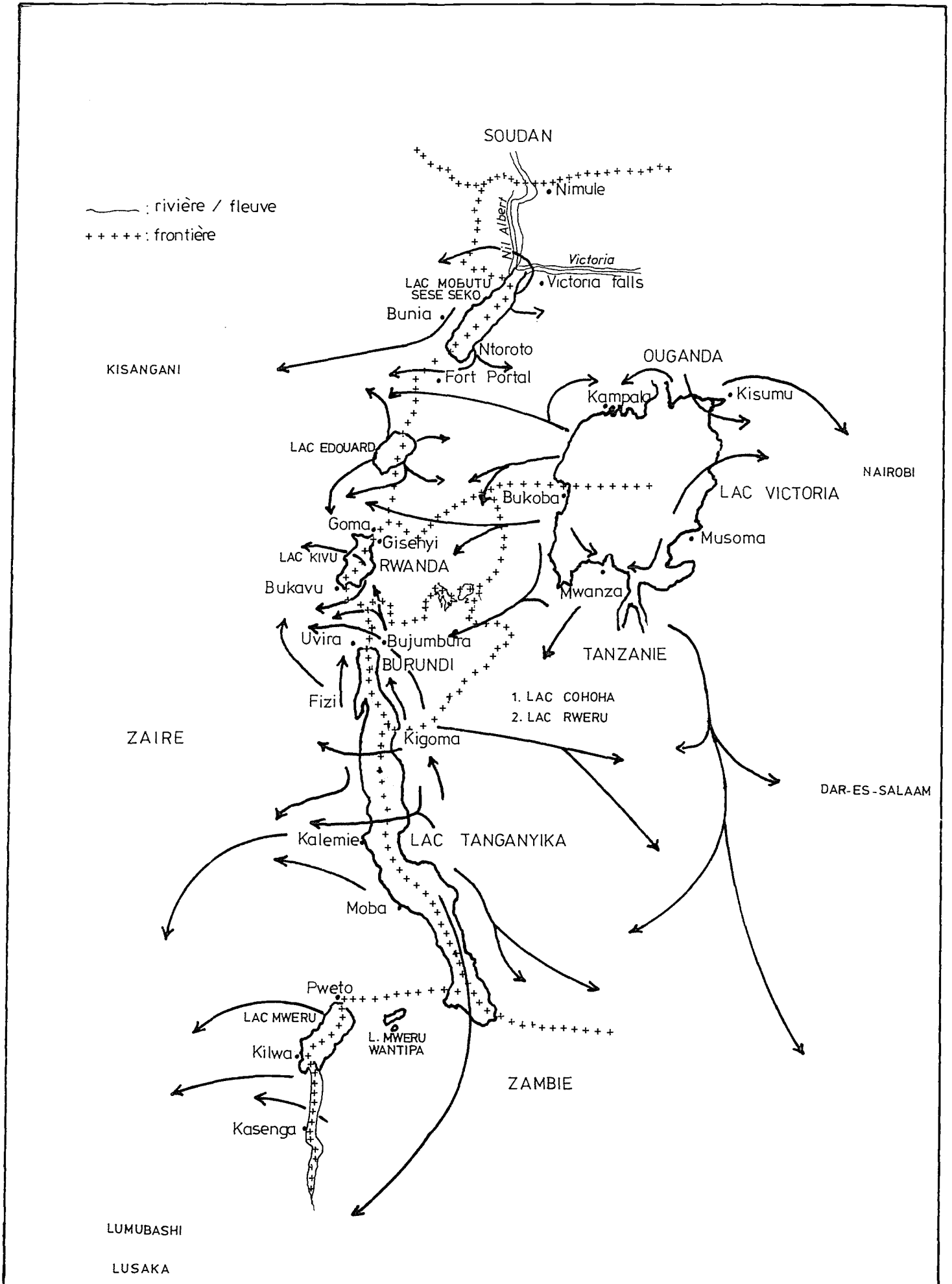
En général, les techniques de traitement et de transformation du poisson sont donc rudimentaires mais bien adaptées aux conditions d'exploitation. Malgré les déficiences observées, le sous-secteur s'adapte rapidement à des modifications importantes voire radicales de ces conditions d'exploitation: transition du salage-séchage à l'utilisation de la glace pour le lac Edouard, côté Zaïre; développement de techniques appropriées à la préservation du capitaine du lac Victoria.

Le rôle des femmes dans la transformation et la commercialisation est important, mais non prépondérant comme en Afrique de l'ouest par exemple. Elles interviennent surtout dans la transformation par fumage et dans le commerce de détail. La part de la production vendue à l'état frais dépend essentiellement de la proximité des marchés dans la mesure où l'utilisation de glace est limitée. Le poisson est ainsi écoulé dans un rayon maximum de 100 à 300 km selon l'état des routes. Au Zaïre, seule la production des lacs Edouard et Kivu est commercialisée à plus de 50 % à l'état frais. C'est également le cas au Burundi (lac Tanganyika) et pour le lac Victoria (Ouganda, Kenya). Le commerce de longue distance concerne essentiellement les produits traités que l'on peut trouver par exemple sur les marchés de Kinshasa et de Dar es Salaam, soit à plusieurs milliers de kilomètres des centres de production.

Le commerce inter-régional de poisson est très important mais son caractère "informel" ne permet pas de le quantifier. Les principaux flux de commercialisation (Figure 5) reflètent avant tout l'existence au Zaïre d'un marché très important et largement déficitaire. Ceci malgré l'importation officielle de 100.000 à 200.000 tonnes de poisson de mer par an. Une partie importante de la production des lacs de la CEPGL est donc exportée vers le Zaïre; proportion s'élevant à plus de 50 % pour la production ougandaise du lac Edouard et Albert et à 25 % au moins pour la production zambienne du lac Mweru.

La figure 5 reflète également l'importance croissante des produits du lac Victoria sur les marchés de la région. Concernant les pays riverains, on note que le Kenya absorbe une partie de la production de l'Ouganda et de la Tanzanie (10 à 15 %). Le marché kenyan est en effet plus rémunérateur et les importations informelles de capitaine y alimentent un marché d'exportation

Figure 5 : Principaux flux de commercialisation du poisson .



hors Afrique; seul marché de ce type pour la production lacustre de la région considérée. La production du lac Victoria est commercialisée sur des marchés de plus en plus éloignés où elle concurrence les produits transformés provenant d'autres lacs. Vendues à des prix très compétitifs, les importations en provenance de Tanzanie provoquent ainsi l'effondrement de l'industrie de la transformation au Rwanda, et concurrencent les produits du lac Tanganyika sur les marchés zairois du nord-Kivu. En Ouganda, la production des lacs Edouard et Albert s'écoule de plus en plus difficilement à l'intérieur du pays, d'où l'importance des exportations vers le Zaïre. Le poisson séché provenant du lac Victoria, dont la production a considérablement augmenté depuis dix ans, est commercialisé aujourd'hui sur une zone très vaste s'étendant du sud Soudan à la Zambie, et du Kenya au nord du Mozambique. L'essor de la production du lac Victoria affecte ainsi la plupart des pêcheries de la région.

7. CONCLUSION

La production des pêcheries, qui s'élève actuellement à quelques 175.000 tonnes, contribue non seulement à la sécurité alimentaire des pays concernés et des populations riveraines en particulier, mais également à l'approvisionnement de ces populations en protéines d'origine animale dans des zones où le déficit protéique est fort important et lourd de conséquences. L'exploitation de ces ressources demeure essentiellement artisanale, donc à forte intensité de travail, et est caractérisée par une dissémination des sites de débarquement. Le secteur pêche contribue, ainsi, à l'emploi et à la création de valeur ajoutée dans des zones essentiellement rurales où sévit un taux élevé de chômage et de sous-emploi.

La production actuelle ne constitue toutefois qu'environ 50 % du potentiel de capture. Ceci reflète une situation de sous-exploitation globale de la ressource, et des stocks pélagiques en particulier. On observe toutefois et concurremment un phénomène assez systématique de sur-exploitation des stocks côtiers et des zones adjacentes aux grands centres urbains. Dans ce contexte, l'introduction et la mise en oeuvre de mesures d'aménagement (gestion) des pêcheries constituent une condition préalable aux efforts de développement que les pays riverains devront fournir pour pleinement exploiter ce potentiel.

Si l'augmentation de la production repose en effet sur le contrôle et une meilleure répartition de l'effort de pêche, les contraintes demeurent importantes. Les principales sont, en outre, difficiles à surmonter de par leur nature: fragilité du secteur liée à un fort degré de dépendance vis à vis du matériel importé; contrôle très difficile de l'effort de la pêche artisanale, aujourd'hui prépondérante; isolement de la partie centrale du lac Tanganyika, dont la sous-exploitation implique un manque à gagner considérable; et difficulté d'exploiter certaines ressources pélagiques et les Haplochromis sur la base des technologies existantes ou faute de marchés suffisamment rémunérateurs.

En ce qui concerne les pays de la CEPGL, on note que le Burundi et le Rwanda ont mené depuis plusieurs années une politique délibérée de développement et d'encadrement du secteur pêche.

Au Rwanda, divers projets FAO ont successivement contribué depuis 1974 au développement des pêcheries du Lac Kivu ainsi qu'à la mise en place de structures d'encadrement et de suivi.

La production est ainsi passée de quelques centaines de tonnes à près de 4000 tonnes/an. A partir de 1992, ces activités d'appui seront fournies par un organisme financièrement indépendant (régie). Un projet PNUD/FAO devrait simultanément appuyer au niveau national un programme de suivi et d'aménagement.

Au Burundi, la production de la pêche artisanale et coutumière est passée progressivement de 6000 t en 1969/71 à 15000 t en 1978/79, pour atteindre près de 19000 t en 1990/91. Cette progression est en grande partie attribuable aux efforts déployés depuis la fin des années 60 par divers projets de développement et par la SUPOBU (Société des Usines de Poissons du Burundi). Organisme semi-public ayant bénéficié d'un financement de la Banque Mondiale, la SUPOBU a joué un rôle catalytique important dans le processus de développement du secteur artisanal. Tout d'abord en soutenant par le crédit une 'nationalisation' progressive de la pêche artisanale (initialement dominée par les pêcheurs Zaïrois et Tanzaniens); puis en facilitant l'approvisionnement en matériel de pêche et l'amélioration de l'équipement des unités. Depuis 1987, et malgré la dissolution de la SUPOBU, la politique économique du Burundi a permis un nouvel essor du secteur; lequel s'est traduit par une amélioration de l'équipement et des techniques de pêche, et par une meilleure mise en valeur du produit. Conscient des risques croissants de surexploitation localisée des ressources pélagiques, le gouvernement a initié depuis 1991 et avec l'appui de la FAO un programme de suivi et d'analyse du secteur qui devait déboucher sur un programme de gestion plus rigoureuse des activités de pêche.

La situation du Zaïre est très différente. Le secteur pêche y bénéficie d'un marché important et d'une longue tradition de pêche lacustre. D'où le dynamisme fondamental des activités de pêche pour l'ensemble des lacs concernés. Le développement du secteur se heurte toutefois à un ensemble de contraintes liées à l'isolement des lacs, la déficience des infrastructures et l'absence d'encadrement. Sur ce dernier point, on doit noter que, contrairement à l'ensemble des pays concernés par l'exploitation des grands lacs africains, le Zaïre n'a jamais soutenu effectivement le développement de ses pêcheries lacustres. Malgré un potentiel très important et largement sous exploité, peu d'efforts ont été consentis depuis 20 ans pour appuyer une meilleure mise en valeur de ce potentiel: que ce soit au niveau de la recherche, de la gestion du secteur ou de l'encadrement des pêcheurs. Il en résulte une administration des pêches embryonnaire peu formée et mal équipée, et très peu soutenue par les bailleurs de fond. En 1991, le seul projet d'envergure consistait en un projet de développement PNUD/FAO appuyé par un don du Japon pour la création de centres de pêche et la distribution d'équipement. Compte tenu de l'importance de l'enjeu et de l'ampleur des besoins, un effort de développement massif est à envisager qui reposerait sur un programme à long terme, décentralisé mais rigoureusement coordonné par une administration centrale renforcée. Celle-ci ne dispose en effet que de guère plus de cadres que l'administration des pêches du Burundi, et que de très peu de moyens. Cette situation est d'autant plus préoccupante que le développement de secteurs dépend de plus en plus d'une gestion rigoureuse de l'effort de pêche; responsabilité principale de l'administration des pêches.

Au niveau régional, le projet PPEC contribue à renforcer la collaboration régionale et sous-régionale pour le développement et l'aménagement des lacs partagés. Les pays de la CEPGL bénéficient également de l'appui du projet PPEC dans les domaines de la recherche socio-économiques, de la planification et de la formation.

Deux projets complémentaires devraient démarrer début 1992, et concerneront l'évaluation des stocks du lac Tanganyika (Projet FINNIDA/FAO) et la recherche hydrobiologique pour les lacs de la CEPGL (Projet Coopération belge/IRAZ). Ces projets devraient permettre de disposer à moyen terme d'une base d'informations adéquate pour le développement et l'aménagement des pêcheries du lac Tanganyika. La mise en oeuvre de politiques de développement et d'aménagement rigoureuses et dûment coordonnées au niveau régional reposera toutefois sur un renforcement des capacités d'intervention des institutions nationales et sous-régionales concernées.

BIBLIOGRAPHIE

- Beadle L.C., "The inland waters of tropical Africa. An introduction to
1981 tropical limnology." Ed.2, Longman New York: 475p.
- Bellemans M.S., "Historique des pêcheries artisanales et coutumières au
1991 Burundi de 1952 à 1991". Projet PNUD/FAO/BDI/90/002,
"Statistiques et informations pêches, Burundi": 54p.
- Bellemans M.S., "Production des pêcheries burundaises: 1990 - résultats
1991 statistiques". Projet PNUD/FAO/BDI/90/002, "Statistiques et
informations pêches, Burundi". Document de terrain N°3: 60p.
- Corsi F., "Évaluation des pêcheries zaïroises des lacs Idi Amin/Edouard et
1990 Mobutu Sese Seko". Projet régional PNUD/FAO pour la Planification
des pêches continentales (PPEC). RAF/87/099-TD/08/90 (Fr.): 64p.
- FAO, "Recueil des documents présentés lors de la Consultation technique sur
1991 l'aménagement des pêcheries des lacs Edouard et Mobutu (17-21
septembre), Kampala, Ouganda". Projet régional PNUD/FAO pour la
Planification des pêches continentales (PPEC). RAF/87/099-
WP/10/91 (Fr.): 112p.
- FAO, "Mission de préparation de projets dans le secteur des pêches
1990 continentales (Zaïre)". Rapport de préparation, FAO, Centre
d'investissement: 56p.
- Gréboval D.F., "Studies on the financing of fisheries development in west
1989 Africa. The financing of small-scale fisheries". FAO Fisheries
Technical Paper N°307, Rome, FAO: 22p.
- Gréboval D.F., "Socio-economic issues for planning in support of fisheries
1990 management" in "Report of the fifth session of the sub-committee
for the development and management of the fisheries of Lake
Victoria", FAO, Rome, CIFA, FIPL/R430: pp 75-97.
- Gréboval D. et J. Diquelou, "Expérimentation de la senne tournante et
1991 coulissante dans les eaux Burundaises du lac Tanganyika: Etude de
pré-faisabilité". Projet régional PNUD/FAO pour la Planification
des pêches continentales (PPEC). RAF/87/099-WP/08/91 (Fr.): 20p.
- Greenwood P.H., "The cichlid fishes of Lake Victoria, east Africa. The biology
1974 and evolution of a species flock". Bull. Brit. Mus. Nat. His.
(Zool): 134p.
- Hanek G., T. Baziramwabo, H. Bru et J. Diquelou, "La pêche d'Isambaza
1988 (Limnothrissa miodon) au lac Kivu. Projet de "Développement du
lac Kivu", PNUD/FAO-RWA/87/012/DOC/TR/06 (Fr.): 90p.
- Horemans B. et M. Maes, "Rapport de la Consultation technique sur les lacs
1989 Cohoha et Rweru partagés entre le Rwanda et le Burundi,
Bujumbura, 13 et 14 décembre 1989". Projet régional PNUD/FAO pour
la planification des pêches continentales (PPEC). RAF/87/099-
TD/03/89 (Fr.): 94p.

- Kirema-Mukasa C.T. et J.E. Reynolds, "Brief notes on fisheries production, marketing and credit facilities in Uganda". Socio-economic field reports N°11. FAO/UNDP/UGA/87/007: 15p.
- Lamboeuf M., "Les captures d'Isambaza et Haplochromis spp. au lac Kivu en 1990, résultats de l'enquête KIVUSTAT". Projet de "Développement du lac Kivu", PNUD/FAO-RWA/87/012/DOC/TR/41 (Fr): 19p.
- Levêque C., M.N. Burton et G.W. Ssentongo, "Biology and ecology of African freshwaters fishes". Coll. Travaux et documents N°216, ORSTOM: 508p.
- Maes M. (éd.), "Rapport de la Consultation technique sur le lac Mweru partagé par le Zaïre et la Zambie, Lusaka, Zambie, 08-10 août 1990". Projet régional PNUD/FAO pour la Planification des pêches continentales (PPEC). RAF/87/099-TD/11/90 (Fr.): 46p.
- Maes M., K. Leendertse et Mambona wa Bazolana, "Recensement des unités de pêche zaïroises dans la partie nord du lac Tanganyika". Projet régional PNUD/FAO pour la Planification des pêches continentales (PPEC). RAF/87/099-WP/09/91 (Fr): 56p.
- Micha J.C., "Plan directeur de développement des pêches et de l'aquaculture - Rapport technique préliminaire" FAO, Rome, FI:TCP/RWA/0052): 4p
- Mutambua A. et A. Mulindabigwi, "Aide-mémoire concernant le recensement des unités de pêche du lac Kivu". Projet de "Développement du lac Kivu", PNUD/FAO/RWA/87/012/TRAM/110: pp 19-30.
- Proude P.D., "Développement et aménagement des pêches du lac Mobutu Sese Seko". FAO Rome, FI:DP/ZAI/80/003. Document de travail N°2: 47p.
- Reynolds J.E. et D.F. Gréboval, "Socio-economic effects of the evolution of Nile perch fisheries in Lake Victoria: A review". Rome, FAO, CIFA Tech. Pap. (17): 148p.
- Roest F.C., "Predator-prey relations in northern Lake Tanganyika and fluctuations in the pelagic fish stocks": pp 104-130. In: D. Lewis (Ed.). CIFA Occasional Paper 15. Predator-prey relationships, population dynamics and fisheries productivities of large African lakes: 154p.
- Vakily J.M., "Etude du potentiel halieutique du lac Idi Amin". Commission des communautés européennes, Kinshasa: 33p.
- Van den Bossche J.P. et G.M. Bernacsek, "Source book for the inland fishery resources of Africa". Vol 1 CIFA Technical Paper, FAO, Rome, 18/1: 411p.

LIST OF IFIP REPORTS - LISTE DES RAPPORTS PPECI. TECHNICAL DOCUMENTS / DOCUMENTS TECHNIQUES

- Gréboval D., A. Bonzon, M. Giudicelli and E. Chondoma, Baseline Survey Report
1989 (1987) on inland fisheries planning, development and management
in Eastern/Central/Southern Africa. UNDP/FAO Regional Project for
Inland Fisheries Planning (IFIP). RAF/87/099-TD/01/89 (En): 104p.
- Gréboval D., A. Bonzon, M. Giudicelli et E. Chondoma, Rapport de l'étude de
1989 base (1987) sur la planification, le développement et
l'aménagement des pêches continentales en Afrique Orientale/
Centrale/Australe. Projet Régional PNUD/FAO pour la Planification
des Pêches Continentales (PPEC). RAF/87/099-TD/01/89 (Fr): 110p.
- Gréboval D., and B. Horemans (eds), Selected Papers presented at the SADCC/FAO
1989 Training Workshop on Fisheries Planning, Victoria Falls,
Zimbabwe, 15-24 Novembre 1988. UNDP/FAO Regional Project for
Inland Fisheries Planning (IFIP). RAF/87/099-TD/02/89 (En): 138p.
- Horemans B., et Maes M. (éds), Rapport de la Consultation technique sur les
1989 lacs Cohoha et Rweru partagés entre le Burundi et le Rwanda
(Bujumbura, 13 et 14 Décembre 1989). Projet Régional PNUD/FAO
pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC).
RAF/87/099-TD/03/89 (Fr): 94p.
- Gréboval D., Management of the New Fisheries of Lake Victoria: Major socio-
1989 economic issues. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/04/89 (En): 25p.
- Gréboval D. (ed), Principles of fisheries management and legislation of
1990 relevance to the Great Lakes of East Africa: Introduction and
case studies. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/05/90 (En): 41p.
- Report of the IFIP/SWIOP Workshop on Economic Aspects of Fisheries Development
1990 and Management. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/07/90 (En): 22p .
- Corsi F., Evaluation des pêcheries zaïroises des lacs Idi Amin/Edouard et
1990 Mobutu Sese Seko. Projet Régional PNUD/FAO pour la Planification
des Pêches Continentales (PPEC). RAF/87/099-TD/08/90 (Fr): 64p.
- Corsi F., Evaluation of the Zairian Fisheries of Lakes Edward and Mobutu.
1990 UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP),
RAF/87/099-TD/08/90 (En): 60p .
- Rapport de la première réunion du Comité consultatif du projet régional pour
1990 la planification des pêches continentales. Projet Régional
PNUD/FAO pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC).
RAF/87/099-TD/09/90 (Fr): 24p.

- Report of the First Meeting of the Advisory Committee of the Regional Project
1990 for Inland Fisheries Planning. UNDP/FAO Regional Project for
Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/09/90 (En): 22p.
- Report of the Symposium on Socio-economic aspects of Lake Victoria Fisheries.
1990 A Symposium organized by the IFIP Project under the framework of
the CIFA Sub-committee for Lake Victoria, 24-27 April, Kisumu,
Kenya, UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning
(IFIP), RAF/87/099-TD/10/90 (En): 24p.
- Maes M. (ed), Report on the Technical Consultation on Lake Mweru shared by
1990 Zaire and Zambia, 08-10 August, Lusaka, Zambia, UNDP/FAO Regional
Project for Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/11/90
(En): 44p.
- Maes M. (éd), Rapport de la Consultation technique sur le lac Mweru partagé
1990 entre le Zaïre et la Zambie, 08-10 août, Lusaka, Zambie, Projet
Régional PNUD/FAO pour la Planification des Pêches Continentales
(PPEC). RAF/87/099-TD/11/90 (Fr): 45p.
- Papers presented at the IFIP/SWIOP Workshop on Economic Aspects of Fisheries
1990 Development and Management. UNDP/FAO Regional Project for Inland
Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/12/90 (En): 122p.
- Case studies presented at the IFIP/SWIOP Workshop on Economic Aspects of
1990 Fisheries Development and Management. UNDP/FAO Regional Project
for Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/13/90 (En):
115p.
- Report of the Workshop on Fisheries Statistics and Information Systems for
1990 Lake Victoria, 26-29 June 1990, Kampala, Uganda, UNDP/FAO
Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP),
RAF/87/099-TD/14/90 (En): 72p.
- Rapport de la consultation Technique sur l'aménagement des pêcheries des lacs
1990 Edouard et Mobutu, 17-21 septembre 1990, Kampala, Ouganda, Projet
Régional PNUD/FAO pour la Planification des Pêches Continentales
(PPEC). RAF/87/099-TD/15/90 (Fr): 30p.
- Report of Technical Consultation on Management of the Fisheries of Lakes
1990 Edward and Mobutu, 17-21 September 1990, Kampala, Uganda,
UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP),
RAF/87/099-TD/15/90 (En): 26p.
- Report of the National Workshop on Fishery Statistics and Information Systems,
1990 22-26 October 1990, Addis Ababa, Ethiopia, UNDP/FAO Regional
Project for Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/16/90
(En): 33p.
- Machena C. and V. Kanondo, A Review of the Fisheries of Lake Kariba and their
1991 Management. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP). RAF/87/099-TD/17/91 (En): 58p.

- Rapport de la deuxième réunion du Comité consultatif du projet régional pour
1991 la planification des pêches continentales. Projet Régional
PNUD/FAO pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC).
RAF/87/099-TD/18/91 (Fr): 25p.
- Report of the Second Meeting of the Advisory Committee of the Regional Project
1991 for Inland Fisheries Planning. UNDP/FAO Regional Project for
Inland Fisheries Planning (IFIP). RAF/87/099-TD/18/91 (En): 23p.
- Prado J., Beare R.J., Siwo Mbuga J., Oluka L.E. A catalogue of fishing methods
1991 and gear used in Lake Victoria. UNDP/FAO Regional Project for
Inland Fisheries Planning (IFIP). RAF/87/099-TD/19/91 (En): 104p.
- Biribonwoha A.R. A Review of Fisheries Inputs in Kenya, Tanzania and Uganda.
1991 UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP).
RAF/87/099-TD/20/91 (En): 65p.
- Rapport de la deuxième Consultation technique sur l'aménagement des pêcheries
1991 des lacs Edouard et Mobutu Sese Seko. Projet Régional PNUD/FAO
pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC).
RAF/87/099-TD/21/91 (Fr): 27p.
- Report of the Second Technical Consultation on the Management of the Fisheries
1991 of lakes Edward and Mobutu, 27-29 May 1991, Kinshasa, Zaire.
UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP).
RAF/87/099-TD/21/91 (En): 28p.
- Leendertse K. and B. Horemans. Socio Economic Characteristics of the Artisanal
1991 Fishery in Kigoma region, Tanzania. UNDP/FAO Regional Project for
Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/22/91 (En): 104p.
- Hanek G, K. Leendertse and B. Farhani. Socio-Economic Investigations of Lake
1991 Kivu Fisheries. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/23/91 (En): 55p.
- Report on the Regional Training Course on Fish Stock Assessment, 21 January-15
1991 February 1991, Kariba, Zimbabwe. Denmark funds-in-trust FI:
GCP/INT/392/DEN-Act. Rep. No 29 and UNDP/FAO Regional Project for
Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/24/91 (En): 29p.
- Bellemans M., Structural characteristics of the Burundi Fisheries in 1990 and
1991 Historical Review. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/25/91 (En): 26p.
- Hoekstra T.M., A. Asila, C. Rabuor, O. Rambiri. Report on the census of
1991 fishing boats and gear in the Kenyan waters of Lake Victoria.
UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP),
RAF/87/099-TD/26/91 (En): 36p.
- Ssentongo G.W. and J.D. Nfamara (eds). Report of a National Seminar on the
1991 Development and Management of the Kenyan Fisheries of Lake
Victoria. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning
(IFIP), RAF/87/099-TD/27/91 (En): 124p.

- Reynolds J.E., P. Mannini and D. F. Gréboval. Obscure Waters: The Fisheries
1991 of the Mweru/Luapula Complex, Zambia - Report of a 1991 IFIP
Review Mission. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP), RAF/87/099--TD/28/91 (En): 87p.
- Maes M., G. Ntakimazi et J. Ruremesha. Situation générale des lacs Cohoha et
1991 Rweru et propositions d'aménagement. Projet Régional PNUD/FAO
pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC).
RAF/87/099-TD/29/91 (Fr): 61p.
- Rapport de la deuxième Consultation technique portant sur l'aménagement des
1991 pêcheries des lacs Cohoha et Rweru. Projet Régional PNUD/FAO
pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC).
RAF/87/099-TD/30/91 (Fr): 47p.
- Ssentongo G.W. and F.L. Orach-Meza (eds.), Report of a National Seminar on the
1991 Development and Management of Ugandan fisheries of Lake Victoria.
UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP).
RAF/87/099-TD/31/91 (En): In preparation
- Gréboval D. et M. Maes, Caractéristiques et évolution des pêcheries des lacs
1991 partagés d'Afrique centrale. Projet Régional PNUD/FAO pour la
Planification des Pêches Continentales (PPEC). RAF/87/099-
TD/32/91 (Fr) : 33p.

II. WORKING PAPERS / DOCUMENTS DE TRAVAIL

- Bean C.E., Selected abstracts of basic references and current literature in
1989 fisheries economics. UNDP/FAO Regional Project for Inland
Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-WP/01/89 (En): 51p.
- Ssentongo G. W., Fish and fisheries of shared lakes of Eastern/Central/
1990 Southern Africa. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP), RAF/87/099-WP/02/90 (En): 19p.
- Nfamara J.D., Recent observations on the fisheries of lake Tanganyika. UNDP/
1990 FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP),
RAF/87/099-WP/03/90 (En): 16p.
- Proceedings of the Symposium on Socio-economic aspects of Lake Victoria
1990 Fisheries. Volume 1 (unedited papers 1-7). UNDP/FAO Regional
Project for Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-WP/05/90
(En): 114p.
- Nfamara J.D., Improved method for smoking fish in the Kigoma region of Lake
1990 Tanganyika, Tanzania. UNDP/FAO Regional Project for Inland
Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-WP/06/90 (En): 23p.
- Proceedings of the Symposium on Socio-economic aspects of Lake Victoria
1991 Fisheries. Volume 2 (unedited papers 8-12). UNDP/FAO Regional
Project for Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-WP/07/91
(En): 88p.

- Gréboval D. et Diquelou J., Expérimentation de la senne tournante et coulissante dans les eaux burundaises du lac Tanganyika: Etude de pré-faisabilité. Projet Régional PNUD/FAO pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC). RAF/87/099-WP/08/91 (Fr): 20p.
- Maes M., Leendertse K. et Mambona Wa Bazolana, Recensement des unités de pêche zaïroise dans la partie nord du lac Tanganyika. Projet Régional PNUD/FAO pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC). RAF/87/099-WP/09/91 (Fr): 61p.
- Maes M. (ed.), Recueil de documents présentés à la Consultation technique des lacs Edouard et Mobutu partagés entre le Zaïre et l'Ouganda. Projet Régional PNUD/FAO pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC). RAF/87/099-WP/10/91 (Fr): 112p.

