

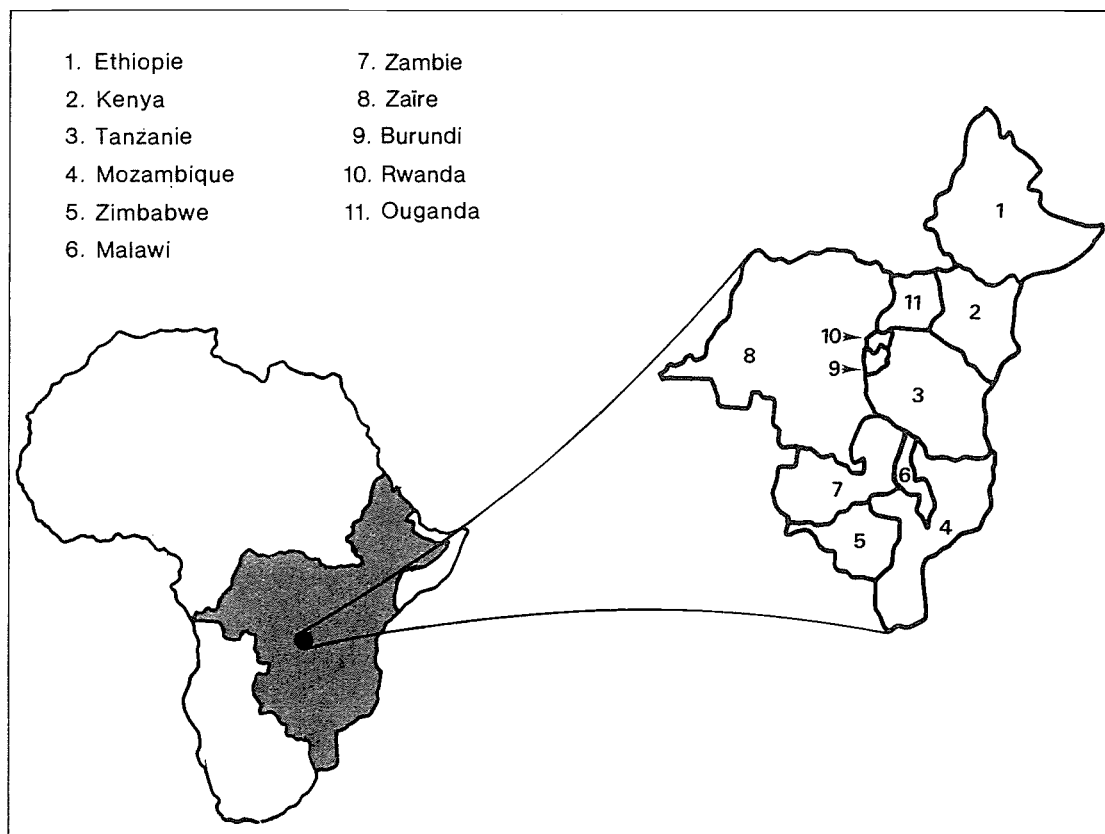
PROJET REGIONAL POUR LA PLANIFICATION, LE DEVELOPPEMENT ET L'AMENAGEMENT
DES PECHES CONTINENTALES EN AFRIQUE ORIENTALE, CENTRALE ET AUSTRALE (PPEC)

PROJET PPEC

RAF/87/099-WP/09/91 (Fr)

Mai 1991

Recensement des unités de pêche zairoise
dans la partie nord du lac Tanganyika



PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT



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

RAF/87/099-WP/09/91 (Fr)

Mai 1991

Recensement des unités de pêche zairoise
dans la partie nord du lac Tanganyika

par

Maes M.

Assistante biologiste, projet PPEC

Leendertse K.

Assistant socio-économique, projet PPEC

et

Mambona Wa Bazolana

Assistant statisticien socio-économique, CRSN Uvira

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 partagées entre l'Afrique Orientale, Centrale et Australe. Le projet est exécuté par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), il est 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.

...

Le présent rapport a été préparé à la suite d'une mission de terrain effectuée dans la partie nord-zaïroise du lac Tanganyika, soit de Kavimvira à Kazimia et ce, du 4 au 12 janvier 1991. Ce document examine le recensement des bateaux de pêche, des villages et des débarcadères de pêche ainsi que de l'estimation des pêcheurs dans cette partie du lac. Afin de voir l'évolution des pêcheries, les unités actuelles ont été comparées à celles recensées en 1984.

Ce document est publié uniquement en version française.

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 effectuées dans le cadre du projet.

Pour ces deux séries, il est fait référence au numéro du document (9), 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:

Maes M., Leendertse K. et Mambona Wa Bazolana. Recensement des unités de pêche
1991 zairoise dans la partie nord du lac Tanganyika. Projet régional
PNUD/FAO sur la planification des pêches continentales (PPEC).
RAF/87/099-WP/09/91 (Fr): 61p.

TABLE DES MATIERES

1.	<u>INTRODUCTION</u>	1
2.	<u>METHODOLOGIE</u>	4
3.	<u>CARACTERISTIQUES GENERALES</u>	5
3.1.	<u>Les connaissances sur le potentiel de pêche</u>	5
3.1.1.	Estimation des unités de pêche au Zaïre de 1981 à 1986	6
3.1.2.	Dernier recensement effectué sur le lac Tanganyika du côté zaïrois	7
3.2.	<u>Organisations administratives</u>	7
3.3.	<u>Caractéristiques des villages et des grands centres</u> . . .	10
3.4.	<u>Méthodes et engins de pêche</u>	12
3.4.1.	Méthode et description des types d'embarcation	12
3.4.2.	Engins de pêche	13
4.	<u>RESULTATS</u>	13
4.1.	<u>Caractéristiques structurelles des villages de pêche</u> . .	13
4.2.	<u>Distribution de la flotille de pêche</u>	16
4.3.	<u>Utilisation des engins de pêche</u>	16
4.4.	<u>Comparaison entre la topographie des côtes et le type d'engins de pêche</u>	19
4.5.	<u>Période d'utilisation des engins de pêche</u>	21
4.6.	<u>Estimation du nombre de pêcheurs</u>	21
4.7.	<u>Nombre de moteurs et de bateaux de transport</u>	23
4.7.1.	Nombre de bateaux de pêche motorisés	23
4.7.2.	Nombre de bateaux de transport	24

4.8.	<u>Comparaison des recensements</u>	24
4.8.1.	Comparaisons entre les recensements effectués en voiture et par bateau en 1991	26
4.8.2.	Comparaison entre les recensements de 1984 et 1991	26
4.9.	<u>La commercialisation</u>	27
4.9.1.	Les circuits de commercialisation	27
4.9.2.	Les marchés principaux et secondaires	28
4.10.	<u>Conditionnement du poisson</u>	28
4.10.1.	Produits frais	31
4.10.2.	Produits séchés	31
4.10.3.	Produits fumés	31
4.11.	<u>Approvisionnement en filets et en bateaux</u>	32
4.12.	<u>Système de partage et des coûts</u>	33
5.	<u>CONCLUSION</u>	33

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1: Formulaire sur le recensement des embarcations zaïroises
- Annexe 2: Formulaire sur les caractéristiques des villages et la méthode de pêche
- Annexe 3: Résultats du recensement
- Annexe 4: Villages et débarcadères recensés en 1984 (*) et en 1991
- Annexe 5: Description des engins de pêche
- Annexe 6: Distribution de la flotille de pêche
- Annexe 7: Distribution des engins de pêche
- Annexe 8: Période d'utilisation des divers engins de pêche
- Annexe 9: Base de données des unités de pêche par strate et par zone, utilisée pour l'estimation des pêcheurs
- Annexe 10: Comparaison entre les recensements par route et par bateau, de Kivovo à la plge de Mwandika, pour l'année de 1991
- Annexe 11: Comparaison des unités de pêche entre les recensements de 1984 et 1991 pour la zone couverte communément (Kivovo-Mwandika)
- Annexe 12: Schéma du système de commercialisation
- Annexe 13: Approvisionnement en filets et en bateaux

1. INTRODUCTION

La pêche sur le lac Tanganyika (32.900 km²) représenterait une production estimée à quelque 85.000 tonnes par an. Elle constitue par conséquent une source importante de nourriture et de protéines animales. Elle assure également un revenu aux communautés locales et un emploi à quelque 36.000 pêcheurs (FAO, 1989). En 1988, d'après Mikkola H. et Lindquist O.V. (1989), près de 30.000 tonnes de poissons ont été débarqués côté zaïrois.

La pêche artisanale était prospère mais, aujourd'hui, les structures de production se sont détériorées en partie pour les raisons suivantes:

- Faiblesse des moyens d'encadrement au regard des enjeux que cette activité représente;
- non-disponibilité des engins de pêche;
- mauvaise connaissance des déplacements des stocks de poissons;
- absence d'infrastructures pour la commercialisation du poisson; et
- inaccessibilité d'une grande partie des rives du lac (rochers) et du lac lui-même (vent, courant), ce qui entraîne un mode inégal d'exploitation.

Les captures réellement effectuées ne sont pas bien connues. Depuis 1979-1980, la Division des pêches basée à Kinshasa et faisant partie du Département de l'Environnement, conservation de la nature et du tourisme, ne reçoit plus de statistiques régionales (Villegas L., 1984). Le dernier recensement effectué par Mr. Villegas et le Gouvernement zaïrois date de 1984 et n'a concerné que la zone comprise entre Uvira et Mboko (figure 1). Depuis cette date, plus aucun recensement du parc piroguier n'a été entrepris bien que d'après les dires des pêcheurs et du Centre de recherche en sciences naturelles (CRSN), depuis 1983, la capture par unité de pêche et par effort n'a cessé de diminuer (Shirakihara et Mambona, 1989).

Dans le cadre des activités du projet PPEC et en soutien au travail du sous-comité CPCA/lac Tanganyika, le projet PPEC installé à Bujumbura, en collaboration avec le CRSN (Uvira) a décidé d'effectuer un recensement du parc piroguier. Ceci permettra de disposer de données de base pour l'ensemble de la zone nord du lac dans la mesure où (i) un recensement a déjà été fait dans la région de Kigoma par les projets URT/87/016 "Strengthening of the Fisheries Statistical unit" et GCP/URT/066/NET "Integrated Technical Assistance and Credit for Artisanal Fisherman in Lake Tanganyika" et (ii) où les projets BDI/90/002 "Statistiques et information des pêches" et PPEC ont collaboré au recensement des bateaux de pêche burundais.

Fig. 1 : CARTE DE LA PARTIE NORD DU LAC TANGANYIKA DES VILLAGES COTIERS

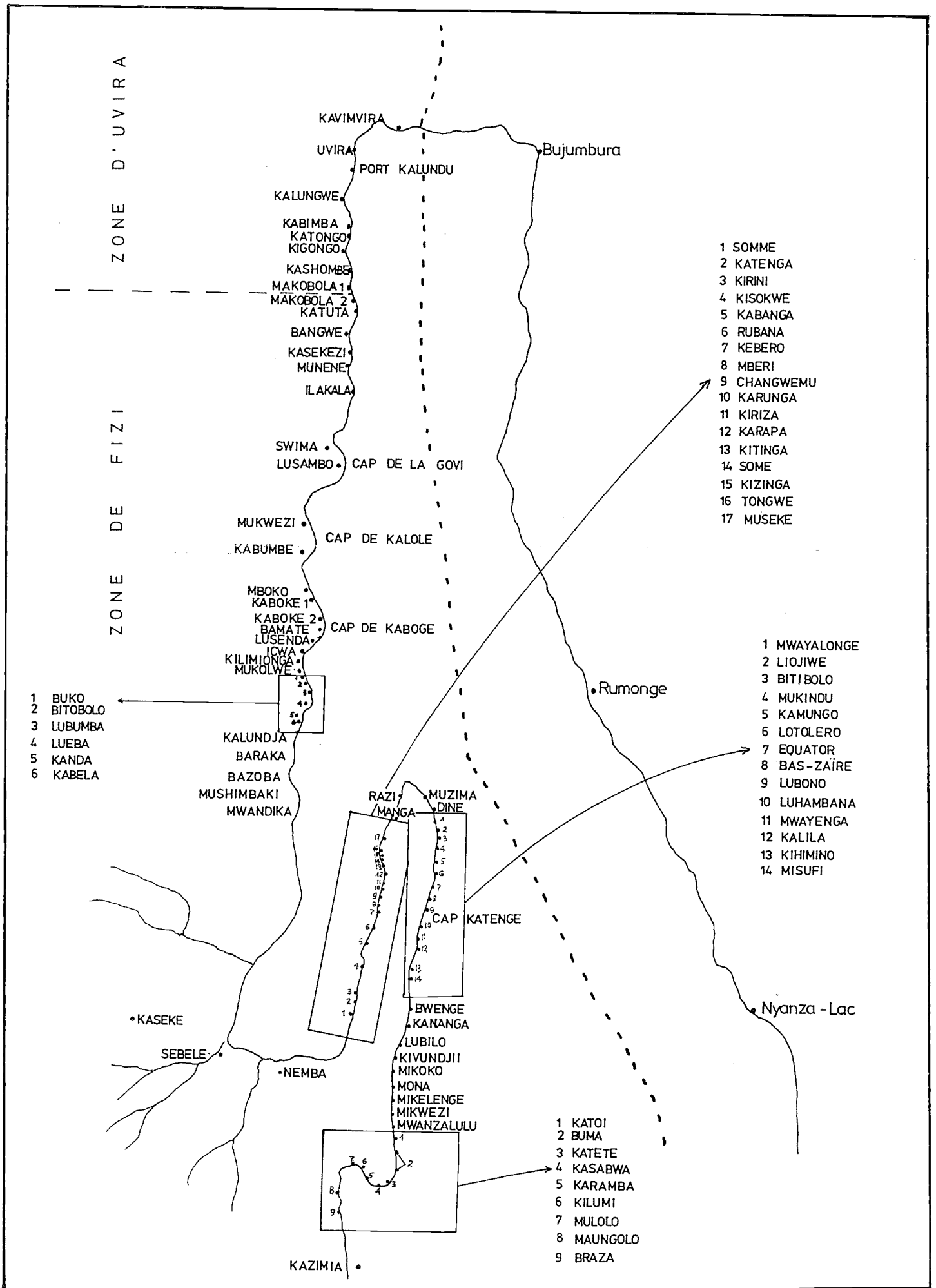
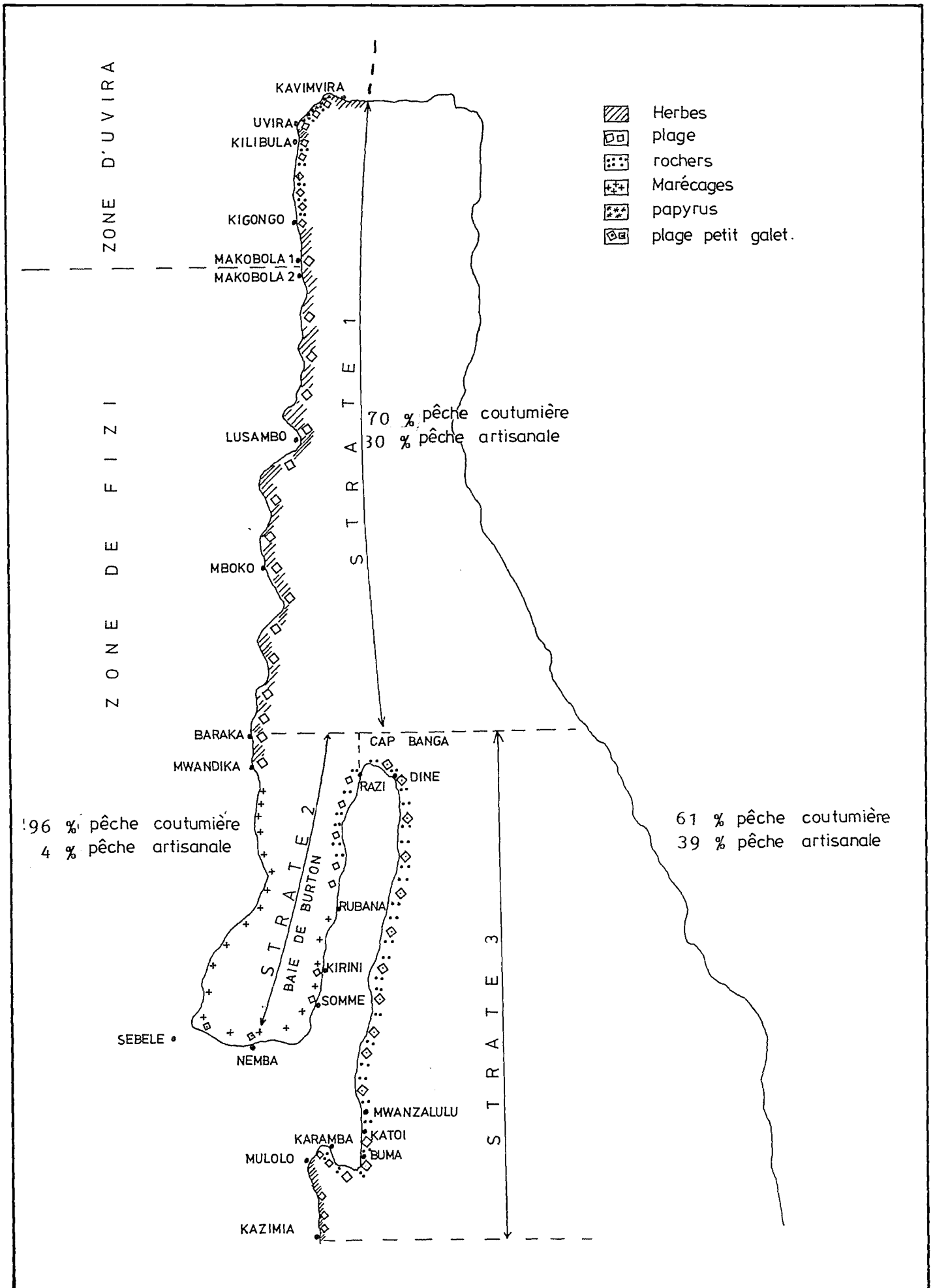


Figure 2 : Topographie des côtes et types de pêches pratiqués dans la partie nord du lac Tanganyika (Zaire).



Les objectifs de l'enquête menée du 4 au 12 janvier 1991 étaient de pouvoir disposer:

- d'un bilan des caractéristiques structurelles de la pêche artisanale et coutumière au nord du lac Tanganyika en 1991;
- d'informations quantifiées précises sur le nombre d'unités de pêche en vue d'une comparaison avec les résultats des anciens recensements, et d'études sur l'évolution des pêcheries;
- d'informations préliminaires en vue du déroulement d'une enquête socio-économique prévue pour 1991.

Nous tenons vivement à remercier toutes les personnes qui nous ont accompagnés lors de la mission, tant pour avoir facilité le déroulement de cette opération, que pour avoir aidé dans la rédaction dudit rapport; soit Mr. Mukamba Kankolongo (Agent technique en statistiques et économie des pêches du CRSN) et Mr. Nfamara D. (technologiste des pêches du projet PPEC). Nous tenons également à remercier Mr. Bellemans M.S. qui nous a conseillé dans la finalisation du rapport.

2. METHODOLOGIE

Le recensement a été effectué grâce à la collaboration et à l'appui du CRSN. La partie couverte s'étend sur environ 250 km et se situe entre la frontière burundaise (no man's land compris) et Kazimia (figure 1), juridiquement, cette partie appartient à la région ("province") du sud Kivu.

Les préparatifs au déroulement des opérations de l'enquête ont consisté au préalable, à la recherche de cartes topographiques. Une carte a ainsi été constituée et complétée lors du recensement par les ajouts des nouveaux villages de pêche et des débarcadères. Cette carte schématique est présentée à la figure 1. Une seconde carte présente les reliefs côtiers (figure 2).

L'équipe s'est rendue compte que le problème majeur pour le recensement serait de trouver de l'essence pour le bateau et le véhicule. En effet, sur la zone à recenser, seule Uvira disposait de stations d'essence. L'un des principaux préparatifs préliminaires a donc été le stockage d'essence nécessaire au bon déroulement des opérations par le CRSN. Cette tâche n'a pas été aisée vu (i) la pénurie d'essence qui sévissait au Zaïre et (ii) le rationnement d'essence du côté burundais.

Ensuite, 2 formulaires ont été présentés et utilisés. Le premier est celui du projet BDI/90/002 qui a servi au recensement burundais (Bellemans M.S., 1990) et qui a été légèrement modifié et adapté aux différents types de pêche au Zaïre. Le second contient des informations supplémentaires sur les caractéristiques des villages et la méthode de pêche (occupation du site, type d'engins utilisés et période d'utilisation, circuit de commercialisation, mode de conservation du poisson, méthode de partage des gains et des coûts etc...). Ces 2 formulaires se trouvent en annexes 1 et 2.

Le taux de couverture du recensement a été nettement amélioré par l'utilisation conjointe d'un véhicule (Toyota Land Cruiser du projet PPEC) et d'un bateau (plat en bois, 15 m de long, 4 m de large, moteur diesel de 55 CV appartenant au CRSN). L'enquête a ainsi pu couvrir tous les villages de pêche. Les débarcadères non accessibles par la voiture ayant été visités par bateau, le nombre de débarcadères a ainsi pu être également contrôlé. Ces 2 moyens de locomotion ont permis à l'équipe d'effectuer plus rapidement le recensement et d'avoir une marge de sécurité. A Baraka, faute de routes praticables, le véhicule a été laissé auprès d'une mission catholique italienne et la poursuite du recensement a dû se faire par voie navigable.

Pour faciliter l'analyse du recensement, le choix des strates s'est plutôt fondé sur les différentes méthodes de pêche et sur la topographie des côtes que sur les "sous-provinces" appelées zones au Zaïre. La partie nord du lac Tanganyika, du côté zaïrois compte en effet 2 zones: Uvira et Fizi. La zone de Fizi (sous-province de la province du Kivu) n'a été couverte qu'au tiers. Mais pour plus de facilités pour le gouvernement zaïrois, les caractéristiques de la pêche dans la zone d'Uvira (sous-province de la province du Kivu) ont été mentionnées à chaque fois que cela était possible. La région recouverte a donc été divisée en 3 parties (voir figure 2), la première, s'étend de la frontière zaïro-burundaise (Kavimvira) à Baraka, la deuxième de Mushimbaki à Manga et la dernière de Razi à Kazimia. La zone d'Uvira s'étend de Kavimvira à Makobola 1.

La période du déroulement de l'enquête correspondait à la saison des pluies (pêche au mukeke et au ndagala).

3. CARACTERISTIQUES GENERALES

3.1. Les connaissances sur le potentiel de pêche

Des statistiques de pêche (captures et nombre de pêcheurs propriétaires) existent mais seules sont disponibles certaines années avec des séries temporelles souvent très incomplètes et présentant des variations qui échappent à des explications logiques. En plus, la Division des pêches ne reçoit plus de statistiques régionales depuis 1979-1980. Vu la qualité très faible de ces données statistiques, il est difficile d'avoir une idée (i) sur le nombre de pêcheurs opérant sur le lac Tanganyika ainsi que (ii) de l'évolution de la pêche au cours de la dernière décennie.

D'après différents auteurs (voir tableau 1), nous pouvons estimer le potentiel de la production piscicole zaïroise du lac Tanganyika entre 120.000 et 210.000 tonnes. La quantité de poissons en tonnes débarquée au Zaïre aurait été en 1976 de 20.000 tonnes (FAO, 1978), en 1983 de 30.000 tonnes et de 16.000 tonnes en 1985 (Roest, 1985).

Tableau 1: Estimation du potentiel piscicole - côté zairois du lac Tanganyika

Sources	Production minimale (tonnes)	Production maximale (tonnes)
FAO, 1978	120.000	170.000
Corsi et al, 1986	135.000	-
Mikkola et Lindquist, 1989	133.000	-
Vanden Bossche J.P. et Bernacsek G.M., 1990	135.000	210.000

3.1.1. Estimation des unités de pêche au Zaïre de 1981 à 1986

Les estimations, provenant de divers auteurs, sont reprises dans le tableau 2. Sans compter la pêche industrielle (22 bateaux), en 1985, la pêche aurait été pratiquée sur tout le lac Tanganyika par près de 4.500 unités dont 500 unités de catamarans. Cette pêche était en grande partie coutumière, les catamarans ne constituant qu'un huitième du parc piroguier.

Tableau 2: Estimation des unités de pêche au Zaïre sur le lac Tanganyika

	1981 (1)	1982 (1)	1983 (1)	1984 (1)	1985 (2)	1986 (1)
P. industrielle						
Unités	8	8	8	8	22	2
Filets	8	8	8	8	-	2
Lampes	40	46	46	40	-	10
P. artisanale						
Catamarans	-	-	-	-	500	-
P. Coutumière						
Pirogues	-	-	-	-	4.000	-
Total bateaux	454	473	685	-	4.500	-
Filets	188	288	261	-	-	-

(1) d'après Vanden Bosche J.P. et Bernacsek G.M., 1990

(2) d'après Roest F., 1985. Le nombre de bateaux industriels aurait été de 22 en 1985 dont 4 étaient basés à Uvira, 16 à Kalémie et 2 à Moba.

3.1.2. Dernier recensement effectué sur le lac Tanganyika du côté zaïrois

Le dernier recensement du parc piroguier zaïrois sur le lac Tanganyika date de 1984 et a été effectué par Mr. Villegas, consultant FAO. Ce recensement a recouvert une partie du recensement de 1991, soit de Kivovo à Baraka pour la strate 1 (voir annexe 3.1.) et 4 villages au début de la strate 2 (Mushimbaki à Kitupu, voir annexe 3.2.). La voiture a été utilisée pour la strate 1 tandis que le bateau a été nécessaire pour des raisons identiques aux nôtres (routes impraticables) pour la strate 2. Le tableau 3 reprend les résultats du recensement de Mr. Villegas (1984).

Tableau 3: Résultat du dernier recensement effectué en 1984 dans la zone de Kivovo (zone d'Uvira) à Kitupu (zone de Fizi), d'après Villegas L., 1984

	Zone d'UVIRA	Zone de FIZI	TOTAL
Ligne simple (*)	25	172	197
Palangre (*)	6	60	66
Filet maillant	2	93	95
Filet encerclant	4	19	23
Senne de plage	51	102	153
Catamaran	44	408	452
Trimaran	2	14	16
Senneur	6	-	6
TOTAL			
Unités de pêche	140	868	1.008
Pêcheurs	848	2.767	3.615
Plages/débarcadères	16	29	45

(*) Pêche de subsistance (en grande partie)

3.2. Organisations administratives

La division des pêches et de la pisciculture est l'une des trois divisions de la Direction des eaux et forêts. Cette division dépend du Département de l'environnement, conservation de la nature et tourisme (DECNT).

Elle relève de la Direction de la gestion des ressources naturelles renouvelables dont les fonctions principales sont de:

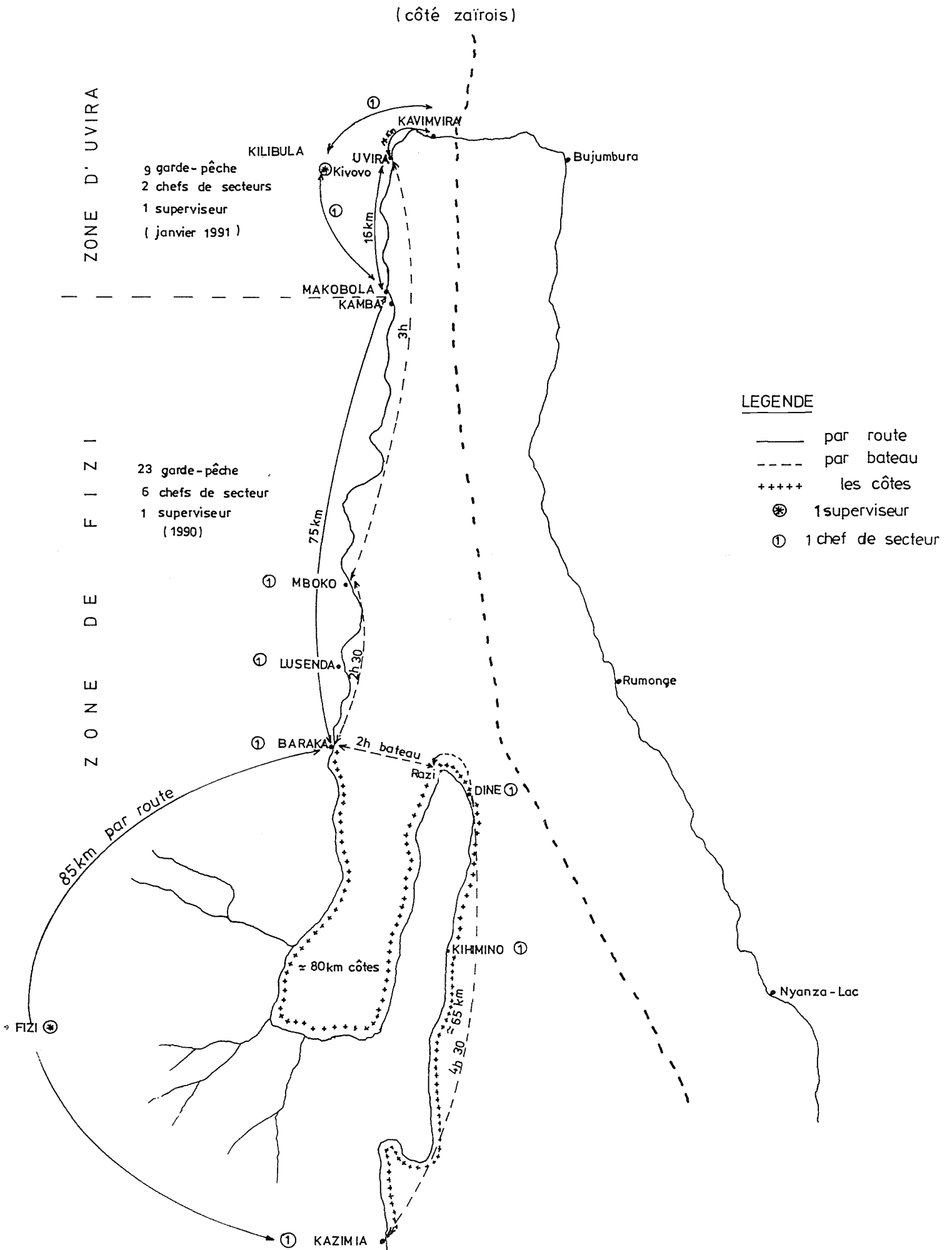
- collecter des statistiques de pêche;
- conseiller d'un point de vue technique le développement et l'aménagement de la pêche;
- planifier et promouvoir le développement de la pêche; et
- protéger les ressources;

Pour toute la partie nord du lac Tanganyika, côté zairois, seulement 2 superviseurs sont responsables du secteur pêche. Le premier est basé à Uvira pour la zone ("sous-province") d'Uvira (frontière burundaise-plage de Makobola 1), le second se trouve à Fizi, il est responsable de toute la zone ("sous-région") de Fizi. Ces superviseurs sont aidés par 8 chefs de secteurs dont 2 sont basés dans la zone d'Uvira (voir figure 3). En outre, des gardes pêche en nombre souvent inconnu et insuffisant sont présents tout au long du lac. Le nombre exact de ces agents est difficile à estimer pour 3 raisons: (i) engagement temporaire; (ii) abandon du poste pour cause de non paiement ou (iii) licenciement. L'administration des pêches ne dispose d'aucune liste précise et à jour, du nombre d'agents travaillant sous sa tutelle. Début 1991, 9 gardes pêche ont été reconnus pour la zone d'Uvira. Dans la zone de Fizi, on en dénombrait 23, mais ces chiffres datent de l'année passée.

Malgré l'existence d'une structure administrative, les statistiques obtenues ne sont pas fiables. Ceci est dû:

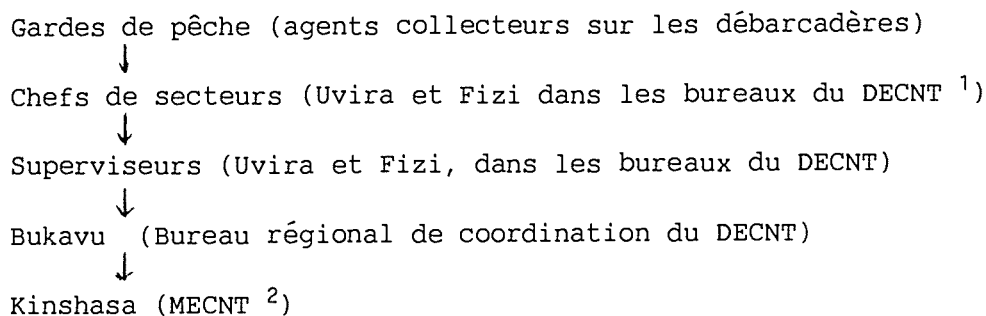
- (i) au manque de moyens de transport alloués aux agents qui empêche le recensement (bi)annuel des pêcheurs. Le bateau utilisé par le CRSN pourrait éventuellement être affecté à cette tâche;
- (ii) au manque de moyens adéquats et logistiques pour récolter des données statistiques (appui logistique, bordereau d'enquête, bics, balances ...);
- (iii) à l'absence de personnel qualifié;
- (iv) à l'ignorance du nombre exact d'agents de pêche;
- (v) au non paiement des agents en place et au manque de motivation;
- (vi) à la méthode de récolte des données statistiques (quand il y en a) qui diffère d'une localité à l'autre;
- (vii) à l'absence de procédures de compilation bien définies;
- (viii) à l'inexistence d'un système de statistique de pêche bien standardisé;
- (ix) à la récolte des statistiques se faisant principalement dans un but de taxation et non pour l'estimation de la reproduction; et

Fig 3 : ORGANISATION ADMINISTRATIVE DANS LA PARTIE NORD DU LAC TANGANYIKA



(x) à l'absence de contrôle des agents du niveau central vers le niveau décentralisé; toutes ces causes ne favorisent pas la disponibilité d'informations statistiques.

Les rapports devraient arriver au bureau central de Kinshasa par le circuit suivant:



3.3. Caractéristiques des villages et des grands centres

L'équipe a été impressionnée par le nombre de villages de pêche se trouvant du côté zaïrois et par la fréquence de ceux-ci. La multiplication non contrôlée des villages depuis 6 ans a entraîné des difficultés pour différencier, d'une part les villages et les débarcadères, et d'autre part les villages reconnus par les pêcheurs et non encore reconnus officiellement par l'administration. Lors d'une vérification, on a trouvé dans la strate 1: (i) des familles provenant de villages se trouvant à l'intérieur des terres, qui se sont installées sur une plage et qui donnent le nom de leur village d'origine au débarcadère, (ii) des noms de quartiers faisant office de village, (iii) des villages ayant 2 ou 3 noms correspondant au nombre de chefs des ethnies présentes dans le village et (iv) des endroits ayant pris le nom de la rivière qui passe dans le village. La vérification a donc permis de faire la part des choses et d'avoir les noms "officiels". Pour cette étude, nous avons compté les villages et les plages de débarquement du poisson et les lieux de garage des embarcations, installés depuis longtemps et reconnus par les pêcheurs. Sur toute la région recensée, plus de 94 villages ont été comptés dont 34 dans la strate 1, 24 dans la strate 2 et 36 dans la dernière strate. La liste des villages et des plages se trouve en annexe 4.

De Kavimvira à Baraka et de Some à Kazimia, les villages se suivent sans arrêt, certains d'entre-eux ne sont constitués que de 20 à 30 cases. Dans les endroits rocheux comme de Rubana à Kazimia, les villages se sont installés à proximité de plages de galets ou de sable. Pas une seule plage de la région visitée était inutilisée.

¹ DECNT = Département de l'environnement, conservation de la nature et tourisme.

² MECNT = Ministère de l'environnement, conservation de la nature et tourisme.

Comme les 3/4 des côtes de la baie de Burton sont marécageux, les villages n'ont pas pu s'installer au bord du lac mais seulement à 1-2 km à l'intérieur des terres (Kaseke, Sanja, Sebele, Nemba, Misha).

Trois grands centres se sont développés le long du lac sur la partie recensée et correspondent également aux endroits commerciaux importants. Dans la zone d'Uvira, seule la cité ("ville") d'Uvira est importante. Baraka et Kazimia sont les principaux grands centres pour la zone recensée de Fizi. Le paragraphe ci-dessous reprend les principales caractéristiques de ces cités et centres.

Dans la zone d'Uvira: 261.000 habitants en 1988
320.791 habitants en 1990
+/- 102 hab/km²

La cité d'Uvira: 76.530 habitants en 1990

- Mission catholique
- Port international (Burundi/Tanzanie/Zambie)
- 4 hôpitaux, plusieurs dispensaires
- Electricité et eau en permanence
- Ecoles
- Des stations d'essence
- Une chambre froide et un bateau frigorifique en fabrication pour 1 commerçant

Dans la zone de Fizi: 184.600 habitants en 1988

Le centre de Baraka

- 1 hôpital
- Des écoles
- Eau en permanence
- Pas d'électricité
- Des pharmacies
- Une mission catholique

Le centre de Kazimia 10.230 habitants en 1988

- La coopérative de SOCODIFE (Société de coopérative de Fizi pour le développement)
- Des dispensaires
- Des écoles
- Pas d'électricité
- Pas d'essence, vient de Kigoma par bateau
- Pas de pharmacie
- Pas de mission catholique

Les rives du lac dans la partie recensée sont occupées par 4 ethnies: les Babembe, les Bavira qui sont en majorité musulmans, les Barundi et les Bachi. Les Babembe et les Bavira sont les plus nombreux et les plus anciennement implantés; les Barundi et les Bachi commencent seulement à s'installer (depuis 1971) et à s'intégrer petit à petit parmi les tribus locales. Les Barundi constituent parfois 80 % des villages (Katungulu) et on

les retrouve à Zimbwe, Kenya, Baraka, Mwandika. Un campement de réfugiés a également été installé pour eux à Mulindi.

Lors de la bonne saison de pêche (juillet/janvier), les pêcheurs travaillent non loin de leurs villages respectifs. Par contre, vers les mois de mars-avril et mai (correspondant à une diminution des captures), les pêcheurs peuvent migrer pour plus de 21 jours loin de leur village. Ils ne regagnent alors leur habitation qu'au moment de la pleine lune; lors de celle-ci, la pêche est arrêtée car non rentable.

3.4. Méthodes et engins de pêche

Les méthodes et engins de pêche utilisés à partir de la frontière burundaise jusqu'à Kazimia sont très variés et peuvent être adaptés aux différentes périodes et types de pêche.

3.4.1. Méthode et description des types d'embarcation

(i) LA PECHE COUTUMIERE OU RURALE

La pêche coutumière utilise principalement la pirogue monoxyde, constituée d'un seul morceau de bois qui a été coupé et ramené au village par les pêcheurs. En général, cette embarcation est facile à manoeuvrer mais son instabilité est grande en raison de sa forme allongée et étroite. Ses principaux inconvénients sont donc son instabilité et son peu de capacité de charge, il en résulte un espace de travail et un nombre d'équipage réduits. La pirogue est utilisée principalement pour la pêche à la ligne, à la palangre, aux filets maillants ainsi qu'à la pose et à la relève des pièges. L'équipage est normalement composé de 1 à 2 personnes.

Les pirogues en planches sont également utilisées, leur durée de vie est de 2 à 3 ans et elles sont caractérisées par un fond plat et un profil rectiligne. L'équipage est composé de 3 personnes. Ces pirogues en planches sont utilisées communément pour la pêche à la ligne, à la palangre, aux filets maillants et à la senne de plage.

(ii) LA PECHE ARTISANALE

Les catamarans et les trimarans sont les embarcations utilisées pour cette pêche qui est principalement axée sur la pêche aux ndagalas (Stolothrissa tanganicae et Limnothrissa miodon) et indirectement sur les prédateurs de ces poissons: les mukekés (Luciolates stappersii) et les sangalas (Lates microlepis et Lates anqustifrons). Cette pêche se pratique de nuit, le poisson est attiré dans des filets appelés carrelets grâce à des lampes à pétrole à pression dite Anchor (Colman, éclairage classique) ou d'autres standards (éclairage dirigé vers le bas dans la zone d'ombre importante).

L'unité se compose de deux ou trois embarcations (catamaran ou trimaran) en planche reliées entre elles par des perches. La mission a observé un certain nombre de catamarans en métal abandonnés (provenant tous du Burundi

et construits dans les années 50), le maniement de ces barques lourdes étant difficile.

(iii) LA PECHE INDUSTRIELLE

La pêche industrielle n'a pas cessé de diminuer, en 1978, 9 équipes opéraient sur le lac, en 1984 celles-ci se réduisaient à 2 équipes pour finalement disparaître totalement en 1986. Actuellement sur les 3 bateaux recensés, un seul était opérationnel, il appartient à un armateur privé qui habite à Bujumbura, Mr. Valliakas. Les unités étaient des senneurs à senne tournante et coulissante de type grec. L'unité actuelle se compose (i) d'un navire de 15,46 m de long muni d'un moteur diesel qui sert à recueillir les captures et à dérouler la senne coulissante, (ii) d'un porte-filet non motorisé de 10 m, tiré par le navire principal et (iii) de 4 embarcations (5 m de long) porte-lampes équipées de lampes à pétrole à pression. Elle comporte 26 à 30 hommes d'équipage.

3.4.2. Engins de pêche

L'annexe 5 reprend la description des engins de pêche pour:

- Les filets maillants dormants (makila en swahili);
- les filets maillants tournants (mutimbo en swahili);
- la pêche aux carrelets (kambambili en swahili);
- le lusenga ou kutebera;
- la senne de plage (mukuabo en swahili);
- les lignes
 - (i) les palangres (mushipi yakurendeza en swahili) et
 - (ii) les lignes simples (mushipi en swahili);
- les toiles moustiquaires;
- les nasses (migono en swahili); et
- la senne coulissante.

4. RESULTATS

4.1. Caractéristiques structurelles des villages de pêche

Afin de voir l'évolution des villages pratiquant une activité de pêche, nous avons comparé le nombre de villages d'une même région, recensés en 1984 et en 1991. En 1984, on comptait 31 villages (Villegas, 1984) pour 37 villages en 1991. En moins de 7 ans, le Zaïre a subi une réelle prolifération des

villages de pêche. Ces villages se sont installés tout au long du lac alors qu'à plus d'un km à l'intérieur du pays, les terres sont vides. L'activité de ces villages s'est principalement axée sur la pêche.

Lors du dernier recensement, 94 villages ont été comptabilisés. Dans la zone ("sous-province") d'Uvira, 8 villages de pêche sur les 30 km de côte que compte cette zone ont été notifiés, soit 1 village tous les 3,7 km. Les 87 villages restant se trouvent entre Makobola 2 et Kazimia (zone de Fizi) ce qui fait environ 220 km de côte (1 village tous les 2,5 km).

Le tableau 4 présente par strate et en pourcentage le nombre de villages de pêche, le type d'occupation du site ainsi que le type d'activité de pêche rencontrés en janvier 1991 au nord du lac Tanganyika.

Tableau 4: Structure des villages de pêche dans le nord du lac Tanganyika (Zaire) d'après l'annexe 4.

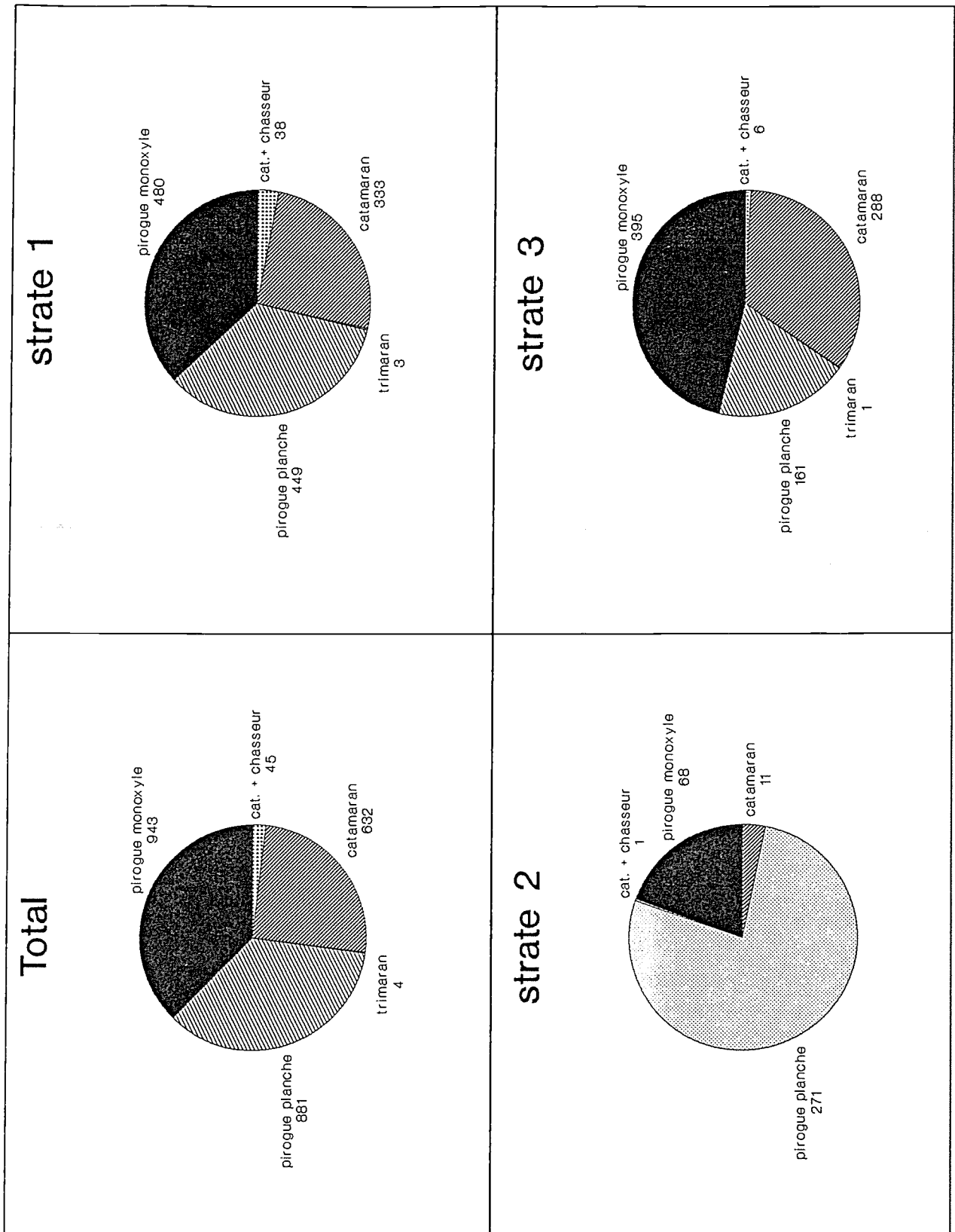
Strate	Village	Densité au km	Occupation du site par les pêcheurs (%)		Activité de pêche (%)	
			Continu	Saisonnier	Continu	Saisonnier
Strate 1	34	0,32	90	10	45	55
Strate 2	24	0,30	88	12	45	55
Strate 3	36	0,55	77	23	100	0
TOTAL	95	0,38	87	13	55	45

En règle générale, les pêcheurs occupent leur site de pêche de manière continue mais l'activité de pêche diffère. Dans les strates 1 et 2, celle-ci est plutôt saisonnière tandis que dans la strate 3, elle est continue.

En effet, suivant le tableau 4, l'on constate une activité de pêche plus intense dans la strate 3 (100 % continue) et une occupation du site par les pêcheurs à 77 % continue bien que certains pêcheurs (23 %) migrent vers Kalémie lors de la mauvaise saison de pêche. Dans cette strate, 1 village s'est établi tous les 1,8 km, environ. Les pêcheurs eux-mêmes désignent le village de Dine (début de la strate 3) comme une frontière. Pour eux, la "vraie" pêche commence à partir de cette limite car ils estiment qu'avant cet endroit la pêche n'est pas suffisamment active.

La strate 2 correspondant à la baie de Burton est la zone géographique où la densité en villages de pêche recensés au km est la plus faible (1 village tous les 3,3 km). Ceci se comprend facilement si l'on regarde la topographie des côtes (figure 2). La plupart des villages se sont basés principalement sur la côte est de la baie vu l'accès difficile des berges sur toute la côte ouest à cause d'une zone de marécages. Dans cette strate, l'occupation du site est principalement continue (88 %) et l'activité de pêche souvent saisonnière. Les pêcheurs n'ayant pas ou peu de catamarans, ne migrent

Figure 4: Distribution de la flotille de pêche.



pas à la poursuite du ndagala et du mukeke. Les pêcheurs n'utilisent en fait que des filets maillants, des sennes de plage et des nasses, soit du matériel de pêche bien adapté à la topographie de la région. L'enclavement de cette région oblige, en grande partie, les pêcheurs à rester confinés chez eux lors de la mauvaise saison de pêche. Comme moyen de subsistance, ils pratiquent en outre l'agriculture. Dans cette région, la plupart des gens sont à la fois agriculteurs et pêcheurs.

L'occupation du site de pêche par les pêcheurs dans la première strate est en grande majorité continue (90 %), par contre l'activité de pêche est à 55 % saisonnière. Certains pêcheurs de la zone nord profitent de la mauvaise saison de pêche pour faire (i) du commerce avec le pays voisin, Bujumbura étant à proximité de la zone ("sous-province") d'Uvira, ou (ii) de l'agriculture. Les villages de pêche se sont installés, en moyenne, tous les 3,2 km.

4.2. Distribution de la flotille de pêche

Il s'est avéré difficile de déterminer le nombre d'embarcations opérant à partir d'une plage et de savoir le type de pêche pratiqué. En effet, les pêcheurs connaissent rarement le nombre exact (i) de pirogues porte lampes et (ii) de pirogues utilisées pour la pêche au moyen de petits engins de pêche tels que les lignes, les palangres et les nasses. Bien souvent, une seule et même pirogue est utilisée avec divers types d'engins de pêche. C'est pourquoi, le dénombrement s'est effectué en fonction de l'engin principal utilisé par l'embarcation, au moment du recensement.

D'après le recensement, la pêche artisanale dispose de 677 catamarans et de 4 trimarans, la pêche coutumière comprend 943 pirogues monoxyles et 881 pirogues en planche (figure 4 et annexe 6) tandis que la pêche industrielle ne possède qu'un seul bateau en état de fonctionnement. Il ne faut pas oublier que dans ce parc piroguier recensé, la plupart des pirogues monoxyles (70,6 %) ne sont utilisées que partiellement et ce, par des pêcheurs occasionnels (lignes, nasses).

4.3. Utilisation des engins de pêche

Le tableau 5 regroupe le nombre et le type d'engins de pêche recensés dans la partie nord-zaïroise du lac Tanganyika ainsi que leur pourcentage par rapport au nombre total d'unités de pêche artisanales (681) et coutumières (1.660). Il est fort probable que les catégories des engins de pêche: ligne, palangre, nasse et moustiquaire soient sous-estimées. Ceux-ci étant soit (i) utilisés occasionnellement, soit (ii) présents en plusieurs exemplaires par pirogue, ou (iii) interdits par la réglementation des pêches.

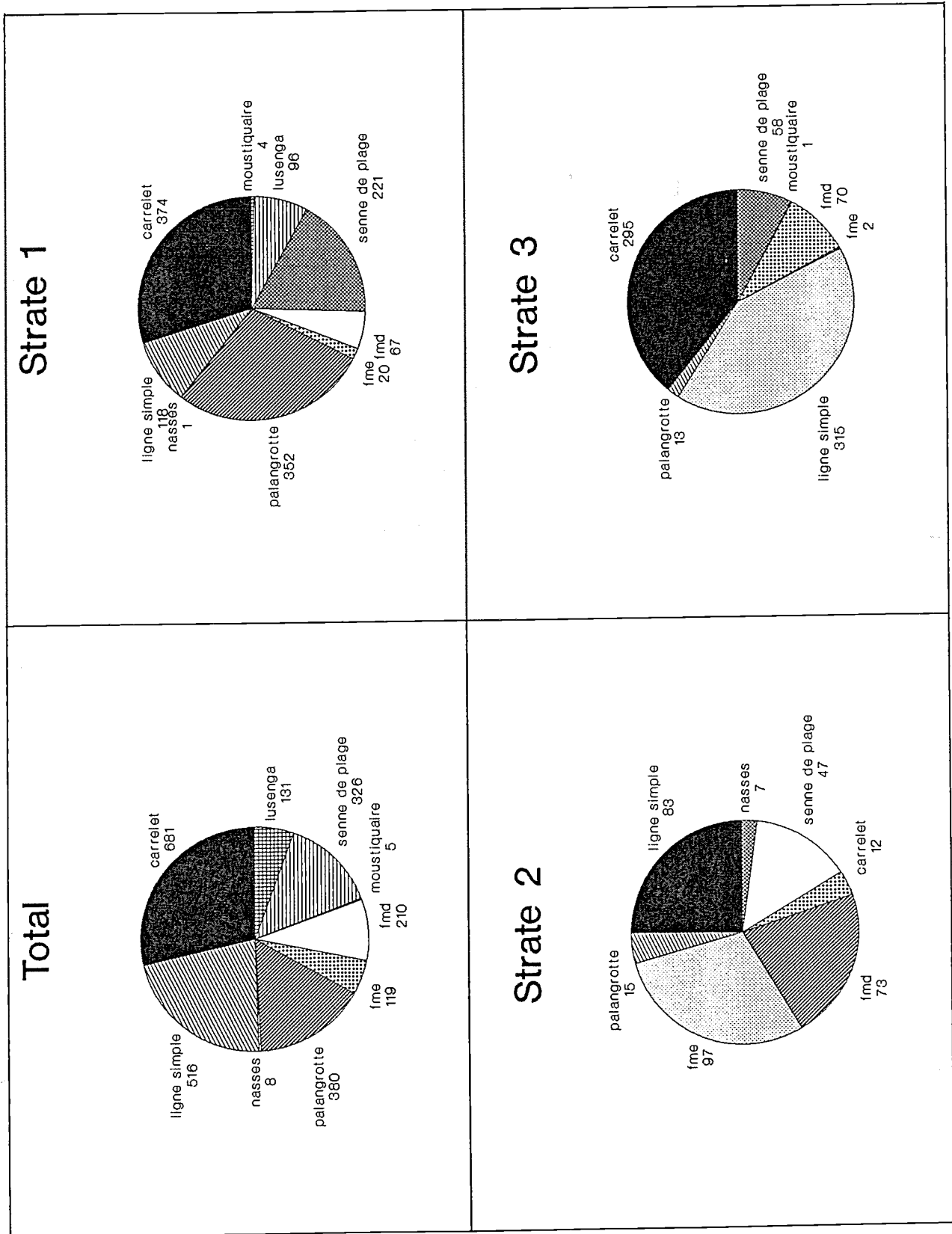
Tableau 5: Distribution des engins de pêche par strate et par zone ("sous-province") pour la pêche coutumière et artisanale

Type d'engins de pêche		Strate 1	Strate 2	Strate 3	Zone Uvira	Zone Fizi	TOTAL
Pêche artisanale							
Carrelet	N	374	12	295	204	477	681
pêche coutumière							
Ligne simple	N	118	83	315	40	476	516
	%	7,1	5,0	19,0	2,4	28,7	31,1
Palangre	N	352	15	13	94	286	380
	%	21,2	0,9	0,8	5,6	17,3	22,9
F. maillant encerclant	N	20	97	2	9	110	119
	%	1,2	5,9	0,1	0,6	6,6	7,2
F. maillant dormant	N	67	73	70	60	150	210
	%	4,0	4,4	4,2	3,6	9,0	12,6
Moustiquaires	N	4	-	1	-	5	5
	%	0,2	-	0,1	-	0,3	0,3
Nasses	N	1	7	-	-	8	8
	%	0,1	0,4	-	-	0,5	0,5
Sennes de plage	N	221	47	58	148	178	326
	%	13,3	2,8	3,5	8,9	10,7	19,6
Lusenga	N	96	-	-	86	10	96
	%	5,8	-	-	5,2	0,6	5,8
TOTAL PECHE COUTUMIERE	N	879	322	459	437	1223	1660
	%	52,9	19,4	27,7	26,3	73,7	100,0
TOTAL							
TOTAL	N	1253	334	754	641	1700	2341

Une unité de filet maillant a été fixée à 100 m de long vu la grande variabilité des dimensions de filets utilisés.

D'après le tableau 5, la figure 5 et l'annexe 7, on remarquera que la pêche à la ligne (libre/flottante et palangre) occupe numériquement une place

Figure 5: Description des engins de pêche



prépondérante dans la pêche zaïroise. En effet près de 54,0 % du total des engins des unités de la pêche coutumière font partie de cette catégorie alors que cette pêche est surtout pratiquée comme pêche d'appoint. Mis à part ces engins de pêche de "subsistance", la pêche au carrelet est le type de pêche le plus pratiqué, produisant le plus de mise à terre. Dans un même pourcentage, les filets maillants (encerclants et dormants = 19,8 %) et les sennes de plage (19,6 %) sont également des engins de pêche assez appréciés.

La pêche au lusenga ne se pratique plus que rarement, dans la zone ("sous-province") d'Uvira située dans la partie extrême nord du lac Tanganyika, où 89,5 % de cette pêche sont réalisés. A partir de Mukwezi (annexe 3.1.), elle disparaît totalement, les pêcheurs l'auraient abandonnée pour cause de non rentabilité.

Les nasses et les filets maillants sont surtout utilisés dans la strate 2 puis dans la strate 1. Les nasses ne sont employées que dans des endroits bien précis, qui favorisent ce type de pêche (marécages, hautes herbes, papyrus) tels que Kabela (annexe 3.1.), entre Kitupu et Sebele (annexe 3.2.) et aussi vers la frontière zaïro-burundaise.

Presque la moitié des sennes de plage a été trouvée dans la seule "sous-province" d'Uvira (148 sur 326 au total). L'utilisation de cet engin de pêche a été recensé dans chaque village de pêche et ce jusqu'à Kitupu (début de la strate 2). A partir de là les sennes de plage n'ont été notées que dans un village sur deux, soit 39 villages sur les 60 recensés dans les strates 2 et 3.

Comme vu plus haut, les lignes simples et les palangrottes se pratiquent tout le long du lac mais surtout dans la strate 3 (35 villages sur les 36, voir annexe 3.3.) et dans la première strate (32 plages sur les 34, voir annexe 3.1.). Dans la strate 2, seuls 15 villages sur les 24 utilisent ce type d'engins de pêche. Les lignes simples sont surtout employées dans les strates 2 et 3. Par contre, dans la première strate on observe l'inverse puisque les palangres sont 3 fois plus utilisées que les lignes.

Les moustiquaires ne représentent qu'une partie infime de la pêche (0,2 %). Seules 5 unités de pêche dont 3 situées dans la strate 1 ont été notifiées comme pratiquant cette pêche. Ce type de pêche étant interdit par la loi, il est fort probable que le nombre d'engins recensés soit sous-estimé.

4.4. Comparaison entre la topographie des côtes et le type d'engins de pêche

D'après la figure 2, il ressort que:

(i) La strate 1 est constituée en majeure partie de plages et d'herbes excepté dans la zone extrême nord, où l'on trouve également des rochers. D'après cette configuration, on peut s'attendre à trouver une pêche aux ndagalas, ainsi qu'aux tilapias, mukekes et autres gros poissons, les frayères de ceux-ci se trouvant dans des endroits herbeux ou rocheux.

Effectivement, on constate (tableau 5) que les unités de pêche coutumière représentent 70,1 % des unités totales de cette strate pour 29,9% d'unités de catamarans. La majorité de la pêche coutumière (54,5 %) consiste en un grand nombre d'unités utilisant les lignes, palangres et nasses. Ceci indique que la pêche zaïroise, dans le nord du lac Tanganyika, est surtout une pêche de subsistance.

D'après le tableau 5, on observe également que dans les grandes régions herbeuses et de plages allant de Kavimvira à Kivovo (annexe 3.1.) et de Kigongo jusqu'à Kazimia (annexe 3.2. et 3.3.), les pêcheurs préfèrent les lignes et les palangrottes (28,3 % du total des unités de pêche coutumière). Les catamarans, les trimarans ainsi que les sennes de plage sont utilisés près des endroits sableux (plages) où ce type de pêche est facilité.

(ii) La strate 2 est formée de marécages et d'herbes sur les 3/4 de ses côtes environ, alors que, dans sa partie nord-est, on trouve principalement des herbes et des plages de galets. La partie ouest et sud de la baie de Burton est un endroit idéal pour les reproducteurs et/ou les gros poissons tels que les Clarias, les Auchenoglanis ainsi que pour les tilapias qui demandent ce type d'habitat écologique. On peut donc croire que la pêche sera plutôt axée sur la capture de gros poissons et que l'on trouvera des engins de pêche adaptés à ce type de capture tels que les filets maillants, tournants à grande maille, des lignes et des nasses mais pas de sennes qui pourraient s'accrocher et se déchirer dans les marécages.

Les pêcheurs installés dans la partie est de la baie de Burton, pêchent tant à l'est qu'à l'ouest, vu la faible largeur de la baie. Ils devraient donc avoir le même type d'engins de pêche que leurs confrères et utiliser en plus des sennes de plage (plages de fins galets) et des catamarans au nord de la baie, là où l'on retrouve la partie large du lac et les ndagalas. La mission a en effet constaté une faible capture des ndagalas dans les zones marécageuses. Il serait nécessaire d'étudier les causes de ce délaissement qui seraient d'ordre écologique ou physico-chimique.

D'après le tableau 5, il ressort que les unités de pêche coutumière représentent, comme attendu, la quasi totalité de la pêche (soit 96,4 %). Les 3,6 % de pêche artisanale (catamarans) se situent vers le nord là où la baie s'ouvre à nouveau sur le lac (annexe 3.2.). Le tableau montre également que les engins de pêche les plus utilisés dans la pêche coutumière sont les filets maillants dérivants et encerclants (52,8 %), les lignes et les palangrottes (30,4 %) suivis des sennes de plage (14,6 %), et des nasses (2,1 %). La pêche aux ndagalas se trouve entre les strates 2 et 3 où la région est parsemée de grandes plages de sable fin.

(iii) Les rives de la strate 3 ne sont pratiquement composées que de rochers, de grandes plages de fins galets. Mais près de Kazimia, on commence à retrouver des herbes et des plages de sable fin. La pêche devrait donc être axée sur les ndagalas mais également sur les gros poissons aux alentours de Kazimia.

Dans cette région, les unités de pêche coutumière représentent toujours la majeure partie de la pêche (60,9 %) contre 39,1 % pour les unités de pêche artisanale. Il ressort du tableau 5 que les engins les plus nombreux recensés, dans la pêche coutumière, sont les lignes simples et les palangrottes (71,4 %). On retrouve également des filets maillants dormants (15,2 % des unités de pêche coutumière) dans les endroits herbeux et des sennes de plage (22 villages sur les 36).

4.5. Période d'utilisation des engins de pêche

Une enquête a été menée dans 58 villages de pêcheurs afin de déterminer la période d'utilisation des divers engins de pêche. Les résultats de cette enquête sont repris dans l'annexe 8.

En règle générale, les engins de pêche sont utilisés toute l'année. Les résultats de l'enquête ne semblent pas fort significatifs mais on peut constater que certains petits villages utilisent parfois des engins de pêche bien précis et à des moments déterminés:

- Les sennes de plage semblent être utilisées plus fréquemment pendant la période allant de septembre à février. Elle est principalement axée sur la pêche aux ndagalas et les poissons côtiers;
- les filets maillants dormants sont employés vers la fin et le début de l'année pour les captures des silures et des Cichlidae;
- les moustiquaires sont utilisées en juillet-août, et en novembre-février, périodes qui correspondent à la migration des alevins de ndagalas après leur passage au Burundi en octobre-décembre. Les lignes sont également utilisées pendant ce laps de temps pour attraper les prédateurs de ndagalas tels que les silures et les capitaines;
- les palangres sont utilisées de juin à août et de novembre à décembre, périodes qui pourraient correspondre à la remontée des mukekes et à la présence de silures adultes.

En conclusion, on peut tirer de cette analyse que l'usage des engins de pêche se fait durant toute l'année bien que certains villages utilisent des engins de pêche particuliers et ce, 2 fois dans l'année: la première de juillet à septembre et la seconde de novembre à janvier. Ces 2 époques se détachent principalement et correspondent à la grande et petite saison des pluies, durant lesquelles on peut constater une recrudescence de ndagalas.

4.6. Estimation du nombre de pêcheurs

La moyenne des pêcheurs travaillant par type d'embarcations et engins de pêche a été effectuée; puis les chiffres obtenus ont été multipliés par le nombre d'embarcations correspondant.

En moyenne, la pêche:

- au trimaran utilise 6 personnes;
- au catamaran motorisé: 4 personnes;
- au catamaran non motorisé: 6 personnes;
- au catamaran avec chasseurs: 8 personnes;
- au filet maillant encerclant: 3 personnes;
- au filet maillant dormant: 2 personnes;
- au lusenga: 2 personnes;
- à la senne de plage: 6 personnes;

Les nasses et les moustiquaires, les palangres et les lignes sont considérés, au nord du Zaïre, comme des engins de pêche pour la subsistance et sont donc utilisés temporairement. Pour cette raison, les pêcheurs pratiquant ce type de pêche (environ 500) ne peuvent être considérés ou comptés comme pêcheurs à plein temps.

L'annexe 9 résume et traite également les données des annexes 3.1. à 3.3. afin de permettre l'estimation du nombre de pêcheurs coutumiers et artisanaux par strate et par province. Les résultats ont été repris dans le tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6 : Estimation du nombre de pêcheurs employés dans la pêche coutumière et artisanale par strate et par province (frontière zaïro-burundaise/Kazimbia)

Nombre et densité des pêcheurs au km						
	Pêche artisanale	Densité au km	Pêche coutumière	Densité au km	TOTAL PECHEUR	Densité au km
Strate						
Strate 1	2.218	21,1	1.692	16,1	3.910	37,24
Strate 2	74	0,9	622	7,8	696	8,7
Strate 3	1.760	27,1	492	7,6	2.252	34,65
Zone						
Uvira	1.212	40,4	1.198	39,9	2.410	80,33
Fizi	2.840	12,9	1.608	7,3	4.448	20,22
TOTAL	4.052	16,2	2.806	11,2	6.858	27,43

Pour la pêche artisanale, le nombre estimatif total concernant la zone zaïroise recensée est de 4.052 pêcheurs, ce qui fait environ 16 pêcheurs au km, toutes techniques de pêche confondues. La pêche coutumière emploie près de 2.806 pêcheurs (11,2 pêcheurs au km), dans ce chiffre les pêcheurs à la ligne et à la palangre ne sont pas compris, ceux-ci étant considérés comme occasionnels. La pêche artisanale emploie alors plus de pêcheurs que la pêche coutumière.

Les pêcheurs coutumiers et artisanaux sont surtout concentrés dans la région nord du lac (strate 1), la partie extrême nord du lac Tanganyika est en effet de loin la plus exploitée (40 pêcheurs au km en moyenne). Mais c'est dans la zone ("sous-province") d'Uvira que l'on obtient une densité de 80 pêcheurs au km. Les pêcheurs artisanaux et coutumiers sont aussi importants l'un que l'autre au point de vue effectif. Au total, cette zone emploie près de 35 % de l'ensemble des pêcheurs recensés alors qu'elle ne représente que 12 % en surface de la région observée.

La strate la moins habitée par les pêcheurs est la strate 2, ceci est tout à fait compréhensible, la grande étendue de marécages freinant l'accès des berges et du lac.

4.7. Nombre de moteurs et de bateaux de transport

4.7.1. Nombre de bateaux de pêche motorisés

Le nombre de moteurs utilisés pour l'exercice de la pêche est extrêmement faible (voir tableau 7), en effet, seuls 2,5 % des embarcations de pêche sont motorisés. Les moteurs sont employés en grande majorité pour la pêche artisanale et principalement sur les catamarans.

Ces embarcations motorisées ont été remarquées près et aux alentours des grands villages ou cités tels que Uvira, Mboko, Buma et le cap Katende. Rien que dans les environs d'Uvira (Mulongwe à Kalungwe), 29 catamarans motorisés ont été recensés, ce qui correspond à plus de la moitié du nombre de moteurs comptés dans la strate 1 (51 moteurs).

Les villages possédant des unités de pêche motorisées sont indiqués à la figure 6.

Tableau 7: Nombre et pourcentage de moteurs par strate utilisés dans la pêche

	Strate 1	Strate 2	Strate 3	TOTAL
Nombre d'unités de pêche	1.303	351	851	2.505
Nombre de moteurs	51	-	11	62
% de barques motorisées	3,91	-	1,29	2,47

4.7.2. Nombre de bateaux de transport

Le nombre de bateaux de transport recensé est de 66 au total, 35 ont été dénombrés dans la strate 1, 11 dans la strate 2 et 20 dans la dernière strate. La plupart de ces bateaux sont situés dans les grands villages et centres, ceux-ci ont alors 10 m de long et sont pourvus d'un moteur. Mais bien souvent, les bateaux de transport sont une simple pirogue en planche pouvant contenir une dizaine de personnes. Les chiffres mentionnés plus haut peuvent augmenter lors de la mauvaise saison de pêche et lors de la pleine lune; faute de poissons, les pêcheurs utilisent alors leur barque à d'autres fins tel que le transport.

4.8. Comparaison des recensements

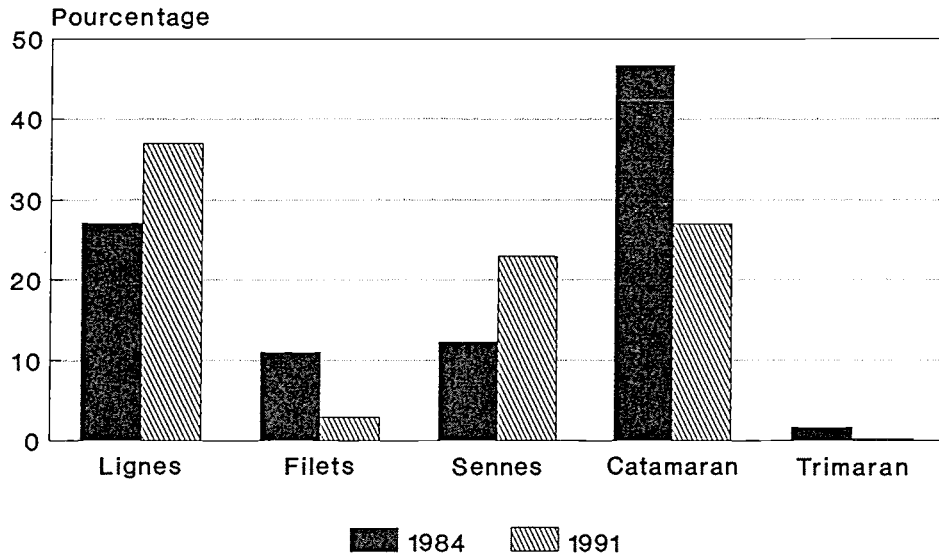
Seuls 2 recensements ont été effectués au Zaïre depuis le constat de la baisse des captures par unité et par effort:

- (i) En 1984 par Mr. Villegas (consultant FAO). L'enquête a été faite en grande partie par route excepté pour une petite zone située au sud de Baraka qui correspond à une partie de la baie de Burton. Cette dernière a été recensée à l'aide de pirogues;
- (ii) en 1991 par le projet PPEC et le CRSN d'Uvira. La voiture (comme le premier recensement) et le bateau ont été utilisés jusqu'à Baraka. Puis faute de route praticable, la mission a continué le recensement par voie navigable, et ce, jusqu'à Kazimia.

Pour plus de facilité de comparaison entre les recensements de 1984 et 1991, une même surface a été considérée: de Kivovo (strate 1) à Mwandika (strate 2).

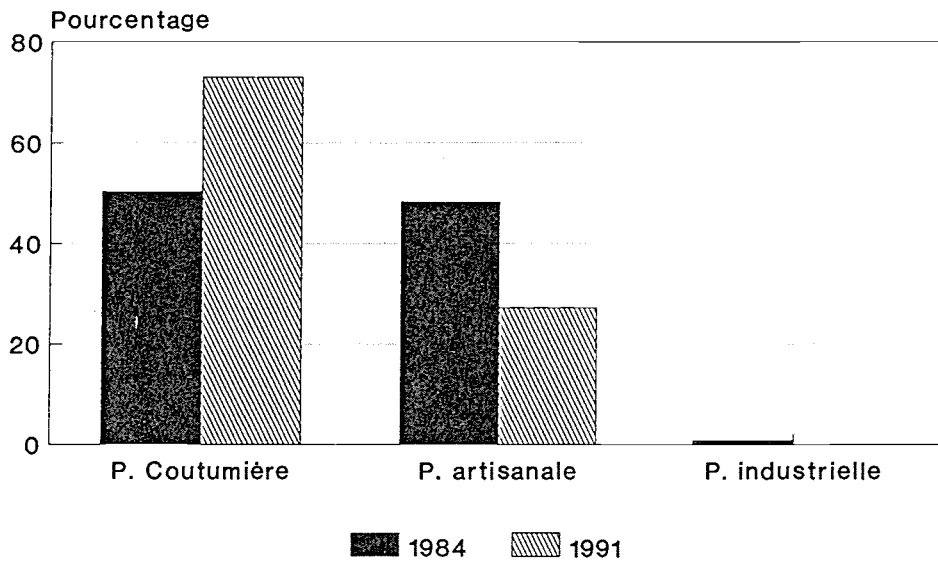
Figure 6: Comparaison entre les recensements de 1984 et 1991

Comparaison des unités de pêche 1984 - 1991



Entre Kivovo et Mawandika

1984 - 1991



Entre Kivovo et Mwandika

4.8.1. Comparaisons entre les recensements effectués en voiture et par bateau en 1991

Le recensement par route n'a couvert que 37 % du recensement effectué par bateau (voir annexe 10), cette sous-estimation peut s'expliquer par le fait que:

- (i) Il est difficile de déterminer le nombre des embarcations opérant à partir d'une plage. En effet, les pêcheurs interrogés ont donné des chiffres vagues et parfois différents car ils ne connaissent pas très bien le nombre de pirogues exactes (surtout monoxyles) opérant dans leur région;
- (ii) une partie de la route ne longe pas le lac, ce qui rend impossible le comptage des embarcations pratiquant la pêche au moment du recensement; et
- (iii) beaucoup de nouveaux et anciens débarcadères (comparés à 1984) sont non accessibles en voiture.

Suite à ces problèmes, il est normal de trouver un taux de recouvrement du comptage plus élevé par bateau que par voie routière.

4.8.2. Comparaison entre les recensements de 1984 et 1991

Les résultats de la comparaison des recensements de 1984 et 1991 se trouvent en figure 6 et à l'annexe 11.

Il est difficile de savoir le taux de recouvrement exact du recensement de 1984 car celui-ci, effectué en voiture, a très probablement sous-évalué des unités de pêche du fait de la méthodologie d'approche choisie.

De ce tableau, il ressort qu'en 1984, dans la zone ("sous-province") d'Uvira, la pêche coutumière était doublement plus importante (62,8 %) que la pêche artisanale (32,8 %) par contre dans la zone ("sous-province") de Fizi, les catamarans à eux seuls constituaient 49,5 % de la pêche contre 96,5 % pour la pêche artisanale. La pêche à la ligne (simple/palangre), dans la zone de Fizi représentait 57,4 % de la pêche coutumière. L'exploitation du lac dans cette région était bien distribuée entre les pêches coutumières et artisanales. La pêche de subsistance (lignes, palangres) constituait environ 27,1 % de la pêche totale ou un peu plus de la moitié de la pêche coutumière sur la partie recensée.

En 1991, la pêche coutumière est nettement plus importante et ce, tant dans la zone d'Uvira (76,1 %) que dans la zone de Fizi (71,4 %). Les engins de pêche tels que les lignes (64,5 %) et les sennes de plage (31,3 %) sont les plus utilisés dans ce type de pêche. Les catamarans constituent la presque totalité des unités de pêche artisanale (98,7 %).

Les sennes de page semblent avoir été sous-évaluées en 1984 ou introduites massivement dans les deux zones entre 1984 et 1991; dans la zone d'Uvira le pourcentage d'utilisation des sennes par apport à la pêche totale est passée de 36,4 % à 47,8 % et de 8,0 % à 12,2 % dans la zone de Fizi.

Entre 1984 et 1991, on observe une diminution globale des unités de pêche et ce particulièrement pour la pêche artisanale (catamarans et trimarans) qui aurait, au total, diminué de la moitié des effectifs, surtout dans la zone de Fizi. Un cas semblable est observé pour la pêche industrielle qui tend de nos jours à devenir inopérante, on est passé de 6 à 1 bateau.

La pêche coutumière par contre n'arrête pas de se développer, le pourcentage de cette pêche par apport à la pêche totale serait passé de 50,9 à 73,0 % sur toute la surface recensée.

Les pêcheurs se seraient reconvertis suite à l'absence de matériel de pêche et de moyens divers, dans un autre type de pêche qui serait plus désorganisé, plus individuel et moins lucratif. Cette pêche serait axée principalement sur une pêche de subsistance. Les résultats confirment les "ont-dits" des pêcheurs interrogés: diminution des embarcations de pêche et des captures. Cette baisse des poissons débarqués dans la partie nord du Zaïre peut être expliquée par l'augmentation de la pêche de subsistance. Ceci peut être dû au pouvoir d'achat bas des zaïrois et à l'augmentation du coût de la vie et du matériel de pêche.

4.9. La commercialisation

A part quelques particularités locales, les caractéristiques du secteur aval des pêcheurs sont globalement les mêmes:

- Les circuits de commercialisation informels sont très développés, bien organisés et bénéficient d'une demande excédentaire;
- la commercialisation souffre par contre de l'insuffisance des voies de communication.

4.9.1. Les circuits de commercialisation

En règle générale, les poissons sont achetés à l'état frais par des acheteurs locaux ou venant de grands centres de commercialisation. La chaîne de vente commence à même les débarcadères ou dans les marchés locaux si ceux-ci existent. Les poissons sont ensuite amenés dans les centres secondaires où une partie de ce stock est souvent traitée; de-là, les poissons frais et traités sont acheminés vers les centres principaux. Près des grands centres, cet acheminement est court-circuité.

Les poissons destinés aux régions éloignées sont envoyés à Uvira, cité qui reçoit également une partie des captures burundaises. D'après un rapport non publié de Enoki et Mambona (1988), le poisson frais est acheminé par route jusqu'à Bukavu et au nord Kivu. Les poissons traités arrivent jusqu'à Goma par route ou par avion où ils peuvent ensuite être acheminés par voie aérienne jusqu'à Kinshasa, au Kasai et au Shaba. Au fur et à mesure de ce circuit, les poissons sont vendus au passage dans les montagnes, aux marchés de Runingu, de Kiringi, de Lubarika, de Kuliba, de Songe et de Kamanyola. Un schéma de distribution de commercialisation est présenté à la figure 7 pour les poissons frais et à la figure 8 pour les poissons traités.

4.9.2. Les marchés principaux et secondaires

Les marchés secondaires sont utilisés comme marchés intermédiaires entre les grands centres et les marchés locaux voire même les débarcadères si aucun marché n'existe dans le village. Kibongo, Makobola et Swima sont les principaux marchés secondaires pour les pêcheurs et commerçants se trouvant dans la zone ("sous-province") d'Uvira tandis que le centre principal de commercialisation est la cité même d'Uvira.

Dans la zone de Fizi, les marchés principaux sont Baraka et Kazimia, de ce dernier centre les poissons sont transportés à la ville de Fizi située à l'intérieur des terres. Les marchés secondaires pour le marché de Baraka sont Swima, Lueba et Katanga; Katanga est également un marché secondaire pour Kazimia/Fizi. Un schéma des marchés principaux, secondaires et locaux recensés dans la région se trouve à l'annexe 12.

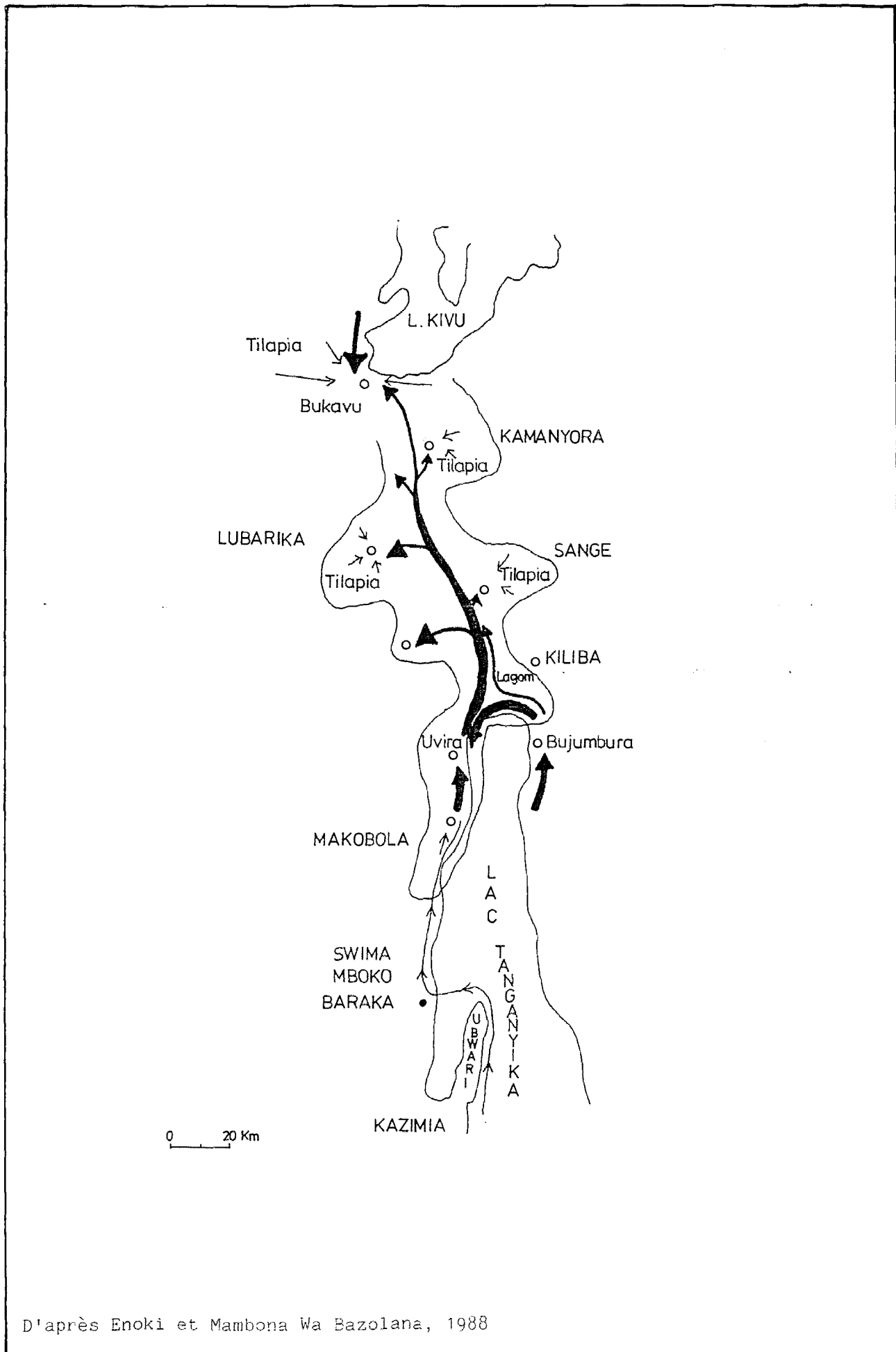
Le marché principal de Kazimia est l'un des plus grands centres de la zone de Fizi, pratiquement tout le poisson en provenance de la presqu'île d'Ubwari y est transporté et commercialisé. Dans la zone d'Uvira, la cité d'Uvira est le plus grand centre de commercialisation de cette zone, celle-ci reçoit le surplus de poissons de presque toutes les captures débarquées du côté zaïrois mais également celles du côté burundais et de là, elle réexpédie ce poisson vers des contrées plus lointaines.

4.10. Conditionnement du poisson

Sur les 85 villages questionnés entre la frontière burundaise et Kazimia, le poisson frais était le mode de commercialisation directe le plus utilisé. En effet, 45 villages vendaient 90,0 % de leur capture à l'état frais, le séchage est ensuite le plus communément utilisé, 32 villages séchent environ 30,0 % de leur capture pour la commercialisation. Le fumage (7 villages) et le salage (1 village) sont très peu utilisés; dans les villages où ces modes de conservation étaient pratiqués, seuls 5,0 % environ des captures bénéficiaient de ces traitements.

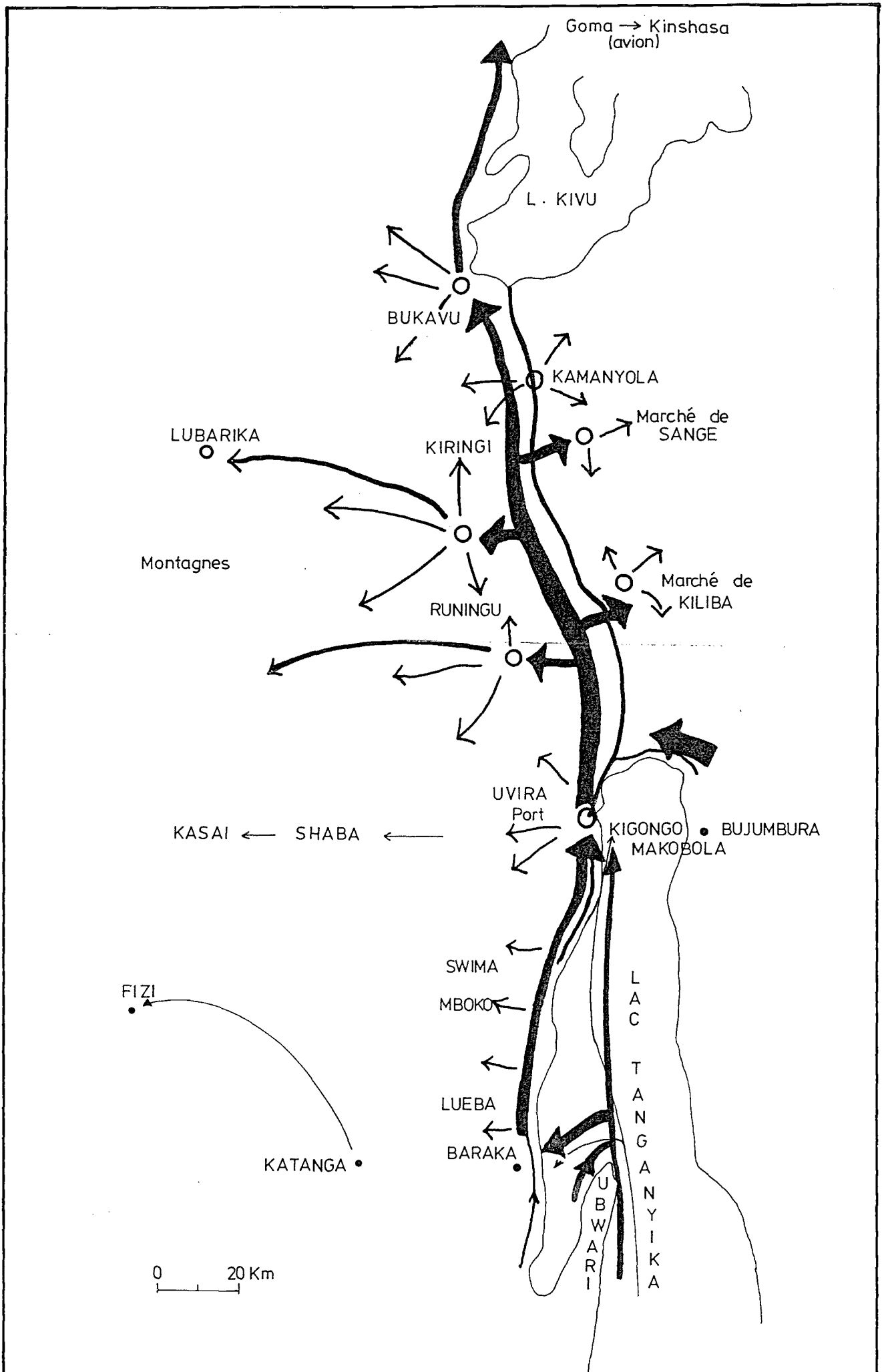
Le poisson fumé est principalement destiné aux grandes villes telles que Kazimia, Fizi, Uvira, Bukavu et Kinshasa.

Fig. 7 : CIRCUIT DE COMMERCIALISATION DU POISSON FRAIS



D'après Enoki et Mambona Wa Bazolana, 1988

Figure 8 : CIRCUIT DE COMMERCIALISATION DU POISSON TRAITÉ



D'après Enoki et Mambona Wa Bazolana, 1988

Le poisson salé n'est destiné que pour Uvira, Bukavu, Goma et Kinshasa.

Quatre modes de conditionnement du poisson sont donc pratiqués dans la partie nord du lac du côté zaïrois, en ordre d'importance, on trouve: le poisson frais, séché, fumé et salé. Uvira et Bukavu reçoivent la plupart des poissons salés, séchés et frais. Le traitement se fait en grande majorité par les femmes du village.

4.10.1. Produits frais

La vente des poissons frais est le meilleur moyen pour obtenir la plus forte valeur marchande, tout en évitant les coûts et le travail de commercialisation.

Les poissons frais consistent surtout en Clarias sp., tilapia et mukeke (Luciolates sp.). Si ceux-ci n'ont pas été vendus sur place (débarcadères) ils sont alors acheminés jusqu'à Bukavu situé à 128 km d'Uvira, via la route dans des camions ou des camionnettes. Un camion frigo a été actuellement commandé par un commerçant d'Uvira. Les ndagalas sont parfois vendus frais aux débarcadères.

Cependant, ce créneau est fortement limité par l'état de délabrement des infrastructures routières. Par conséquent, dans de nombreux endroits, une partie du poisson pêché est traitée.

4.10.2. Produits séchés

Il arrive que les poissons frais soient séchés directement sans salage préalable. Seuls les petits poissons tels que les ndagalas (Stolothrissa sp. et les Limnothrissa sp.) et les juvéniles de Luciolates sont séchés, mais il n'est pas rare de voir de jeunes Clarias subir le même mode de conservation; dans ce cas, le poisson est coupé en deux dans le sens de la longueur ou en lamelles.

Le plus souvent, le poisson est séché à même le sol, étalé sur des aires sablonneuses ou rocailleuses. Les poissons traités de la sorte ne sont plus consommables au-delà de 3 mois, mais la durée de conservation est souvent moindre vu la non circulation d'air (claies non élevées) durant le séchage et la présence de parasites. Le séchage au soleil dure en moyenne 2 à 3 jours. En règle générale, ce type de traitement est valable du point de vue nutritif, la valeur est la même qu'à l'état frais, seuls 75 % d'eau se sont échappés durant le séchage (Maes M., 1986).

4.10.3. Produits fumés

Les villages difficilement accessibles utilisent de temps en temps ce type de conservation, il est surtout pratiqué sur les mukekes et parfois sur des tilapias. Cette méthode permet l'arrivée de poissons consommables jusqu'à un centre secondaire ou principal.

Le traitement se fait à chaud dans les fours traditionnels enterrés ou le plus souvent à feu ouvert. Les poissons sont fumés soit entiers, soit fendus en deux selon leur taille. Pour se faire, ils sont déposés sur une grille et exposés à la fumée pendant quelques heures, la conservation de ce poisson traité est limitée à 2-3 jours.

Les Clarias sp. sont presque toujours vendus fumés vu la présence de nombreux parasites qui rend leur aspect peu appétissant.

4.11. Approvisionnement en filets et en bateaux

La presque totalité (31) des 33 villages questionnés à ce sujet a indiqué qu'ils préféreraient construire leur embarcation dans le village même au lieu de l'acheter à des coopératives ou en ville. Seul Baraka avait fourni en 1982 des embarcations dans la strate 1 par le projet FED.

En règle générale, le bois est coupé et ramené des plus proches forêts au village pour être ensuite travaillé par les fabricants de pirogues.

Les filets proviennent principalement de la Tanzanie (Kigoma), du Burundi (Bujumbura), de Baraka (Coopératives COPAFI ¹ et COPELAZ ², FED ³) ainsi que de Kalémie et d'Uvira (Mulongwe). Les filets fournis à Kalémie proviennent en majeure partie de Tanzanie et de Zambie.

La zone ("sous-province") d'Uvira et la strate 1 s'approvisionnent autant à Uvira (Mulongwe) qu'à Bujumbura, bien qu'une petite partie des filets provienne de Tanzanie.

Dans la strate 2, les filets proviennent essentiellement de Tanzanie (42,8 %) et de Baraka (28,6 %), Kalémie et le Burundi n'approvisionnent chacun que 14,3 % du marché de la région.

Uvira est le principal fournisseur pour la strate 3 ; 54,5 % proviennent de cette cité mais Bujumbura fournit également 27,3 % des filets ainsi que la Tanzanie, qui approvisionne la strate 3 en filets pour environs 18,2 %.

Comme vu plus haut, Uvira fournit une grande partie des filets dans toute la zone nord du lac, en fait ces filets proviennent directement du Burundi qui devient ainsi le plus grand exportateur de filets pour la partie nord du lac Tanganyika.

¹ COPAFI = Coopérative de pêche et approvisionnement de Fizi

² COPELAZ = Coopérative des pêcheurs du lac Tanganyika

³ FED = Fonds européen de développement. Un projet de pêche était basé à Baraka, plus de 400 pêcheurs ont reçus des engins de pêche (filets, lampes, cordes). Un bateau pour le transport des marchandises a également été construit par ce projet.

L'annexe 13. donne un aperçu des résultats de l'enquête.

4.12. Système de partage et des coûts

En règle générale le partage des coûts et des gains est assez classique et se fait de la manière suivante:

Après vente des poissons, le propriétaire du bateau enlève de la recette obtenue, les dépenses occasionnées par les réparations du bateau, du filet, de l'essence si l'embarcation est motorisée ainsi que des pièces de rechange. Les pêcheurs payent donc indirectement la moitié des coûts. Après retrait des coûts divers, l'argent est divisé en deux parties égales dont une revient au propriétaire et l'autre aux pêcheurs qui devront alors se partager cette somme. Le partage des gains se fait à peu près toutes les semaines bien que ceci ne soit pas impératif.

5. CONCLUSION

La pêche au nord du lac Tanganyika joue un rôle de tout premier plan tant pour l'économie de la région du Kivu qu'en ce qui concerne l'alimentation des populations bénéficiaires.

Le potentiel halieutique de l'ensemble du lac côté zaïrois se situe entre 120.000 et 135.000 tonnes. Une partie significative estimée à 120.000 tonnes (comm. pers. de Mr. Bellemans) de ce potentiel est actuellement exploitée par 4.052 pêcheurs artisanaux et 2.806 pêcheurs coutumiers pour la partie nord du lac Tanganyika.

Si l'on tient compte du recensement effectué en 1984 par Mr. Villegas L., on observe une diminution de la pêche artisanale au profit de la pêche coutumière et ce particulièrement envers la pêche de subsistance (lignes, palangres, nasses ...).

Dans la partie nord du lac Tanganyika, la flotille de pêche est estimée à 943 pirogues monoxyles, 881 pirogues en planche, 677 catamarans, 4 trimarans et 1 bateau industriel. Mais parmi le parc piroguier recensé, les pirogues monoxyles (70,6 %) ne sont utilisées que partiellement et ce par des pêcheurs occasionnels.

La pêche à la ligne (flottante et palangre) occupe numériquement une place importante mais n'est pas importante du point de vue mise à terre, près de 54,0 % du total des engins des unités de la pêche coutumière font partie de cette catégorie. Pour la mise à terre, les carrelets sont les engins de pêche les plus pratiqués, viennent ensuite les filets maillants et les sennes de plage.

La pêche au lusenga ne se pratique plus que rarement dans la zone ("sous-province") d'Uvira.

En règle générale, les engins de pêche sont utilisés toute l'année, mais on constate l'utilisation d'engins de pêche particuliers (lignes, filets, sennes) et ce, 2 fois l'an. Ces 2 époques correspondent à la grande et petite saison des pluies (juillet/septembre et novembre/janvier). Les engins de pêche proviennent principalement du Burundi.

Le nombre de moteurs utilisés dans l'exercice de la pêche est extrêmement faible, seuls 2,5 % des embarcations sont motorisées. Ces moteurs sont employés principalement pour la pêche artisanale et dans la zone d'Uvira.

Les circuits de commercialisation informels sont très développés, bien organisés et bénéficient d'une demande excédentaire. Le transport du poisson se fait souvent sur des routes difficilement praticables; une partie de la production zairoise et burundaise est commercialisée dans les régions du Kasai, du Kivu et à Kinshasa.

Dans la partie nord du lac Tanganyika, on trouve, par ordre d'importance, comme mode de conditionnement, le poisson frais, séché, fumé et salé.

Annexe 1: Formulaire sur le recensement des embarcations zaïroises

bateaux engins	pirogue			catamaran	trimaran	chasseur
	monoxyle	planche	métal			
moustiquaire						
nasses						
senne de plage						
lusenga						
autres						
Nombre d'unités rapporté						

B. Nombre de moteurs:

C. Nombre d'embarcations de transport:

Annexe 2: Formulaire sur les caractéristiques des villages et
la méthode de pêche.

1. l'occupation du site de pêche par les pêcheurs est-elle:

- /1 continue
/2 saisonnière
/3 sporadique

2. l'activité de pêche dans le site est-elle:

- /1 continue
/2 saisonnière
/3 sporadique

3. Utilisation des engins

	mois d'utilisation											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carrelet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ligne simple	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Palangrotte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
F.mail.encerc.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
F.mail.dormant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Moustiquaire	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nasses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Senne de plage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lusenga	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Autres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

4. Nombre de jours moyens de pêche/mois lunaire:

5. Marché le plus proche:

Marché le plus utilisé:

6. Mode de conservation du poisson:

/salé /sêché /fumé /frais /autres

destination:
%%%%%

7. Approvisionnement le plus proche en bateaux:.....

8. Approvisionnement le plus proche en filets:.....

9. Méthode de partage des gains: partage des coûts:

.....% pour le propriétaire % propriétaire
% pour les pêcheurs % pêcheurs

Annexe 3: Résultats du recensement

NOMBRE DES BATEAUX ET ENGIN PAR VILLAGE/DEBARCADERE

PROV	STRAT	VILLAGE	PMN	PMV	PMP	PME	PMD	PMM	PMN	PMS	PMU	PPN	PPP	PPE	PPD	PPM	PPS	PPLU	CCA	TCA	CHC	Total	
1	1	KAVIMVIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	22	0	11	6	62	0	0	108
1	1	KASENGA	0	3	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	24	0	0	45
1	1	MULONGWE	3	3	0	10	0	0	0	9	4	0	0	0	7	0	4	0	42	1	0	0	83
1	1	UVIRA	0	16	0	6	0	0	5	0	4	4	0	0	0	0	3	0	9	0	0	0	47
1	1	KALUNGA	0	2	18	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	6	49
1	1	KIVOVO	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	16
1	1	KALUNGWE	0	0	0	2	0	0	0	10	0	0	0	0	1	0	9	0	4	0	0	2	28
1	1	COOPERATV	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	12	5	0	0	22	22
1	1	KABIMBA	0	0	0	3	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	31
1	1	KARAKAMBA	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	11	6	0	0	0	0	22
1	1	KATONGO	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0	0	0	0	26
1	1	KIGONGO	0	0	19	0	2	0	22	0	0	0	1	0	0	0	4	0	1	1	1	20	70
1	1	KABENGWA	0	0	1	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	15
1	1	MAKOBOLA	0	5	9	0	0	0	12	12	0	3	19	0	0	0	0	18	26	0	0	0	110
2	1	MAKOBOLA2	0	6	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	41
2	1	KIBILA/KAS	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
2	1	ILAKALA	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	17
2	1	KASEKESI	0	2	14	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	22
2	1	NUNENE	0	1	6	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0	25
2	1	SWINA	0	0	7	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
2	1	LUSAMBO	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0	10	3	18	1	3	56	
2	1	BABUNGWE	0	0	25	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	32
2	1	MUKWEZI	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
2	1	KABUMBE	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	3	0	0	0	38
2	1	MBOKO	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	11	0	0	0	23
2	1	KENYA	3	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	8	0	0	0	16
2	1	SANIA	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	0	0	0	18
2	1	ZINWE	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0	10
2	1	KAROGÉ	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9	0	0	0	14
2	1	KATUNGULU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	11	0	0	0	19
2	1	LUSENDA	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	3	0	0	0	15
2	1	LULINDJA	3	1	9	0	0	0	4	0	0	2	4	1	0	0	6	0	9	0	0	0	41
2	1	KILOMIONG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
2	1	MUKOLWE	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2	1	BUKO	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	8	0	0	0	17
2	1	BITOBOLO	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	12
2	1	LUT/LUB	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	8	0	3	0	0	0	19
2	1	LUEBA	0	5	15	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	2	0	6	0	0	0	36
2	1	KANDALI	2	3	0	0	0	1	0	0	3	0	10	0	0	0	4	0	9	0	0	0	32
2	1	KABELA	0	5	7	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	4	0	4	0	0	0	23
2	1	KALUNDJA	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	1	BARAKA	0	9	9	0	0	0	0	0	0	1	13	0	1	0	6	0	10	0	0	0	66
SOUSTOTAL STRATE 1			13	76	250	6	27	1	1	78	28	37	42	102	14	40	3	143	68	333	3	38	1303

PMN = pirogue monoxyde engin non-identifié
 PML = pirogue monoxyde ligne simple
 PMP = pirogue monoxyde palangraffe
 PME = pirogue monoxyde filet mail encerclant
 PMD = pirogue monoxyde filet mail dormant
 PNM = pirogue monoxyde moustiquaire
 PMS = pirogue monoxyde nasses
 PMLU = pirogue monoxyde seine de plage

PPN = pirogue planche engin non-identifié
 PPL = pirogue planche ligne simple
 PPP = pirogue planche palangraffe
 PPE = pirogue planche filet mail encerclant
 PPD = pirogue planche filet mail dormant
 PPM = pirogue planche moustiquaire
 PPS = pirogue planche nasses
 PPLU = pirogue planche seine de plage

CCA = catamaran carrelet
 TCA = trimaran carrelet
 CHC = catamaran + chasseur

Annexe 3: Resultats du recensement (suite)

- SUITE -

PROV	STRA N°	VILLAGE	PMN	PML	PMP	PME	PMD	PMM	PMNI	PMS	PMLU	PPN	PPL	PPP	PPE	PPD	PPM	PPS	PPLU	CCA	TCA	CHC	Total	
2	1	MUSHIMBAKI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	4	0	1	12	
2	2	BAZABA	0	0	0	4	0	0	0	0	0	7	0	0	10	2	0	0	7	7	0	0	0	37
2	3	MWANDIKA	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	31	1	0	0	3	0	0	0	0	46
2	4	KITUPU	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	4	1	27	7	0	0	3	0	0	0	0	46
2	5	KASEKE	0	8	0	1	2	0	7	0	0	0	10	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	32
2	6	SEBELE	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10
2	7	NEMBA	0	9	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	19
2	8	SOMME	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	8
2	9	KATENGA	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
2	10	KIRINI	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	4
2	11	KISOKWE	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	0	4	0	0	0	0	0	13
2	12	KABANGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	13	RUBANA	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	8
2	14	KEBERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3
2	15	MBERI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
2	16	CHANGWEM	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
2	17	KARUNGA	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	13
2	18	KIRIZA	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	7	0	5	0	0	0	0	0	23
2	19	KAPARA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
2	20	KITINGA	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13
2	21	SOME	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	11
2	22	KIZINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	6
2	23	TONGWE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	4	0	0	0	0	0	20
2	24	MUSEKE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	25	MANGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
SOUSTOTAL STRATE 2			0	35	6	11	9	0	7	0	0	17	48	9	86	64	0	47	0	11	0	1	351	

Annexe 3: Résultats du recensement (suite)

PROV	STRA	N°	VILLAGE	PMN	PML	PMP	PME	PMD	PMM	PMN	PMS	PMU	PPN	PPL	PPP	PPE	PPD	PPM	PPS	PPLU	CCA	TCA	CHC	Total
2	3	1	RASI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	19	0	0	26
2	3	2	MUZIMA	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	1	0	1	0	0	20
2	3	3	DINE	0	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	20	0	0	0	32	0	0	63
2	3	4	MWAYALONG	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
2	3	5	LIDJIWE	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	10
2	3	6	BITOBOLO	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	7
2	3	7	MUKINDU	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5	0	0	16
2	3	8	KAMUNGO	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	7
2	3	9	LOTOLERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2	3	10	EQUATOR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5
2	3	11	BAS-ZAIRE	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	9
2	3	12	LUBONO	0	13	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	29	0	5	60
2	3	13	LUHAMBANA	0	7	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	11	0	0	26
2	3	14	MWAYENGA	0	19	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	2	0	26	0	0	56
2	3	15	KALIA	0	14	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	29
2	3	16	KIHIMINO	0	10	0	0	1	0	0	0	0	11	2	0	0	5	0	5	0	18	0	0	52
2	3	17	MISUFI	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	9
2	3	18	BWENGE	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	8
2	3	19	KONANGA	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	3	20	LUBILO	3	21	0	0	3	0	0	2	0	2	5	0	0	0	0	3	0	15	0	0	54
2	3	21	KIVUNDJII	3	11	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	0	7	0	0	27
2	3	22	MIKOKO	5	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	3	23	HONA	6	10	0	0	7	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	29
2	3	24	MIKELENGE	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9
2	3	25	MIKWESI	2	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11
2	3	26	MWANZALULU	0	13	13	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	14	1	0	46
2	3	27	KATOI	5	9	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	24
2	3	28	BUMA	16	31	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	0	0	2	0	20	0	0	75
2	3	29	KATETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	13
2	3	30	KUSUBUWA	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12	0	0	19
2	3	31	KARAMBA	0	17	0	0	3	0	0	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	23	0	0	49
2	3	32	KILUMI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	3	33	MULOLO	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	11
2	3	34	MAUNGOLO	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	3	35	BRAZA	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0	13
2	3	36	KAZIMIA	1	17	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	3	0	10	0	0	38
SOUSTOTAL STRATE 3				55	277	13	0	28	0	0	22	0	42	38	0	2	42	1	36	0	288	1	6	851
TOTAL				68	388	269	17	64	1	8	100	28	96	128	111	102	146	4	226	68	632	4	45	2505

Annexe 4: Villages et débarcadères recensés en 1984 (*) et en 1991

<u>Villages</u>	<u>Débarcadères</u>	<u>Villages</u>	<u>Débarcadères</u>
ZONE D'UVIRA		ZONE DE FIZI	
1. Kavimvira *	Kilomoni * Kasenga *	18. Kabumbe *	Kabumbe
2. Uvira *	Mulongwe * Uvira Centre * Kalundu = Kilibula * Kivovo *	19. Mboko *	Kabondozi Mboko Centre *
3. Kalungwe *	Kalungwe *	20.- Kaboke 1 = (Lukutwe) *	Kenja * Sanja
4. Kabimba *	(Kabengwa) = Coopé. * Kabimba Centre * Karakamba *	21. Kaboke 2 = (Basimukuma) *	Sanja Zimbwe
5. Katongo *	Kiziba * Katongo *	22. Bamate *	Katungulu *
6. Kigongo *	Kigongo * (Kalomo)	23. Lusenda *	Lusenda *
7. Kashombe *	Kigongo	24. Icwa	Icwa = (Lulindja) *
8. Makobola 1 *	Kamaba *	25. Kilimionga *	Kilimionga *
ZONE DE FIZI		26. Mukolwe *	Mukolwe *
9.- Makobola 2 *	Kilimba *	27. Buko *	Buko *
10.- (Katuta)	Kilimba	28. Bitobolo	Bitobolo
11.- (Bangwe)	Kilimba	29. Lubumba *	Lubumba *
12. Kasekezi *	Kasekesi *	30. Lueba *	Lueba *
13. Munene *	Mukunga *	31. Kandali * = (Andale) *	Kandali Kabela
14. Ilakala *	Itabiro	32. Kabela	Kabela
15. Swima *	Swima *	33. Kalundja *	Kalundja *
16. Lusambo *	Ake 2 * Abeka *	34. Baraka *	Baraka Centre = (Mbona) * Matata *
17. Mukwezi *	Mukwezi *	35. Bazoba	Bazoba
		36. Mushimbaki *	Mushimbaki *

Annexe 4: Villages et débarcadères recensés en 1984 (*) et en 1991 (suite)

37. Mwandika *	Bazoba Mushimbaki Kitupu *	59. Razi	Razi
38. Kaseke	Kaseke	60. Muzima	Muzima
39. Sebele	Sebele	61. Dine	Dine
40. Nemba	Nemba	62. Mwayalonge	Mwayalonge
41. Somme	Somme	63. Liojiwe	Liojiwe
42. Katenga	Katenga	64. Bitibolo	Bitibolo
43. Kirini	Kirini 1 Kirini 2	65. Mukindu	Mukindu
44. Kisokwe	Kisokwe 1 Kisokwe 2	66. Kamungo	Kamungo
45. Kabanga	Kabanga 1 Kabanga 2	67. Lotolero	Lotolero
46. Rubana	Rubana 1 Rubana 2	68. Equator	Equator
47. Kebero	Kebero	69. Bas-Zaire	Bas-Zaire
48. Mberi	Mberi	70. Lubono	Lubono
49. Changwemu	Chanwemu	71. Luhambana	Luhambana 1 Luhambana 2
50. Karunga	Karunga	72. Mwayenga	Mwayenga 1 Mwayenga 2
51. Kiriza	Kiriza	73. Kalila	Kalila 1 Kalila 2 Kalila 3
52. Karapa	Karapa	74. Kihimino	Kihimino
53. Kitinga	Kitinga	75. Misufi	Misufi
54. Some	Some	76. Bwenge	Bwenge
55. Kizinga	Kizinga	77. Konanga	Konanga
56. Tongwe	Tongwe	78. Lubilo	Lubilo 1 Lubilo 2
57. Museke	Museke	79. Kivundjii	Kivundjii
58. Manga	Manga	80. Mikoko	Mikoko
		81. Mona	Mona

(suite de l'annexe)

82. Mikelenge	Mikelenge
83. Mikwezi	Mikwezi
84. Mwanzalulu	Mwanzalulu 1 Mwanzalulu 2 Mwanzalulu 3
85. Katoi	Katoi 1 Katoi 2
86. Buma	Buma 1 Buma 2
87. Katete	Katete
88. Kasabwa	Kasabwa
89. Karamba	Karamba
90. Kilumi	Kilumi
91. Mulolo	Mulolo
92. Maungolo	Maungolo
93. Braza	Braza
94. Kazimia	Kazimia

Annexe 5: Description des engins de pêche

Filets maillants dormants (makila en swahili)

Ce sont des nappes de filets de forme rectangulaire faisant 100 à 200 m de long, garnies de flotteurs en bois ou de morceaux de papyrus sur la ralingue supérieure, alors que la ralingue inférieure est lestée de cailloux. Les dimensions légales des mailles sont de 5 cm (noeud à noeud). Leur durée de vie est d'environ 6 mois. Les filets peuvent être mouillés individuellement ou attachés ensemble bout à bout, ils peuvent également être utilisés en surface ou de fond (figure à la fin de l'annexe 5).

On les emploie de la façon suivante: le pêcheur, assisté de 2 ou 3 pagayeurs qui mènent la pirogue, mouille le filet. Les deux extrémités du filet sont fixées à un gros flotteur. On laisse ainsi le filet durant toute une nuit ou plusieurs heures durant la journée. Ces filets sont souvent mouillés près des côtes herbeuses ou marécageuses. La méthode de la frappe n'est pas rare dans la région, elle est pratiquée pour capturer les reproducteurs cachés dans les zones herbeuses. La plupart des poissons capturés sont des tilapias, des Bagrus, des Auchenoglanis, des Barbus et des Luciolates.

Filets maillants tournants (mutimbo en swahili)

Le filet mesure de 40 à 100 m de long sur 2 m de hauteur. Une des extrémités du filet est mouillée, lestée à l'aide de pierres et fixée à un gros flotteur. Un pêcheur, assisté par 2 ou 3 pagayeurs, déroule le filet en formant un cercle, une fois l'opération terminée, l'équipage commence à frapper l'eau afin d'obliger les poissons à s'emmailler dans le filet. Une pirogue monoxyle ou en planche est utilisée pour cette pêche (figure à la fin de l'annexe 5).

Pêche aux carrelets (kambambili en swahili)

Les carrelets sont des filets ayant de 60 à 100 m de circonférence pour une chute de 25 m. Généralement ils sont construits à partir de 6 nappes de filets de 50 m de large sur 3 m de chute. Le filet est divisé en 2 parties suivant la hauteur: la partie supérieure fait 17 m de haut, elle est constituée de filets ayant des mailles de 12 mm (étirées); la partie inférieure mesure 8 m, elle est faite à partir de filets ayant des mailles plus petites (8 mm étirées). Un cordage de 7 mm de diamètre est utilisé et peut faire entre 60 et 100 m de long suivant l'ouverture du carrelet. Le filet d'assemblage est composé de fil 210 /9 (250 Rotex). Certains carrelets sont renforcés à l'ouverture par une nappe ayant des mailles de 20 mm (étirées) et cela sur 3 hauteurs de mailles (d'après P.C.A. Seck, 1987). Ces nappes proviennent d'Uvira, de Kigoma et principalement de Bujumbura.

Le lusenga ou kutebera

Cette pêche est une méthode simple pour les pêcheurs voulant capturer des ndagalas. Le poisson est attiré par une torche de roseaux allumée (matete) se trouvant à l'avant de la pirogue. Le poisson est alors attrapé à l'aide d'une grande épuisette appelée Lusenga (figure à la fin de l'annexe 5). A l'heure actuelle, cette pêche ne se pratique presque plus.

Sennes de plage (mukuabo en swahili)

Les filets maillants qui sont plombés et lestés aux ralingues supérieures et inférieures forment les sennes dont la dimension dépend du pouvoir d'achat du pêcheur. La hauteur augmente à partir des ailes jusqu'au centre de manière à former une poche lorsque le filet est halé. La dimension des mailles diffère, la poche est constituée d'un filet à plus petites mailles dit filet moustiquaire. Une des extrémités du filet est tenue par des pêcheurs se trouvant sur une plage tandis qu'un autre pêcheur mouille le filet aidé de 2 payageurs; lorsque la barque est revenue au point de départ et ce, après avoir effectué un grand cercle, les pêcheurs commencent à ramener le filet sur la plage en tirant ensemble sur les 2 extrémités. Cette manoeuvre nécessite environ 6 pêcheurs (figure à la fin de l'annexe 5).

Les lignes

Dans cette catégorie, nous avons regroupé toutes les méthodes de pêche utilisant un fil munit de un ou plusieurs hameçons. Les poissons capturés par les lignes simples et les palangres sont les tilapias, les Auchenoglanis, les Barbus, les Bagrus et les Luciolates.

(i) Les palangres (mushipi yakurendeza en swahili)

Les palangres sont des lignes d'environ 200 m de long auxquelles sont fixés 150 à 200 hameçons; le nombre varie en fonction du revenu de chaque pêcheur. Les appâts consistent en vers de terre, en poissons morts ou vivants. Les palangres sont attachées à 1 ou aux 2 extrémités par un flotteur, puis elles sont calées au fond par des pierres. Les palangres sont ainsi laissées pendant plusieurs heures avant qu'elles ne soient relevées par le pêcheur.

(ii) Les lignes simples (mushipi en swahili)

Cet engin de pêche est souvent utilisé dans la partie nord du lac et se pratique durant la journée. Les embarcations (pirogues monoxyles, en planches, barques provenant de catamarans séparés en deux), non utilisées pour un autre type de pêche sont prises par les pêcheurs mais surtout par les enfants pour pêcher à la ligne. La ligne simple se compose d'un seul fil munit de plusieurs hameçons. La méthode consiste à jeter la ligne dans l'eau et à remonter ensuite celle-ci, petit à petit à une même vitesse. La pêche est ici active.

La pêche à la ligne est également utilisée par les enfants le long des berges; les lignes sont alors laissées dans l'eau jusqu'à la capture d'un poisson.

Les toiles moustiquaires

Le matériel utilisé est du tulle moustiquaire ayant des mailles de 3 mm, faisant 2 à 3 m de long et 1 m de hauteur. Cette pêche est pratiquée à une profondeur de moins de 1,5 m, le long des berges, là où il y a présence d'herbes. Les 2 pêcheurs se trouvent dans l'eau et tirent ensemble le filet vers la côte, de cette manière, ils attrapent tout ce qui se trouve dans l'eau: reproducteurs mais également alevins. Cette pêche est extrêmement nocive pour la population piscicole.

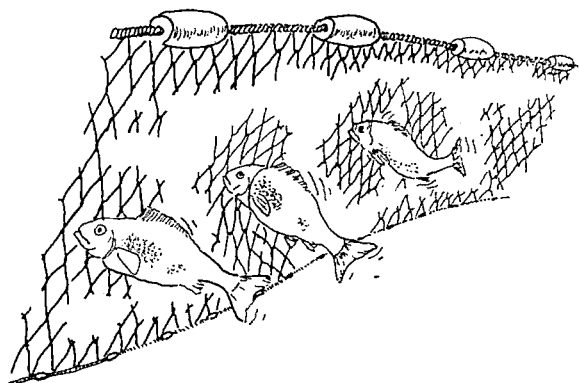
Les nasses (migono en swahili)

Les nasses sont tressées à partir de lianes et de bambous et sont principalement utilisées dans les régions marécageuses. Le pêcheur dépose les nasses et revient les vider après une période d'environ 12 h. Pour effectuer ce travail, la pirogue monoxyle, plus petite et donc plus facile à manier dans les marécages est plus usitée que la pirogue en planches (figure à la fin de l'annexe 5).

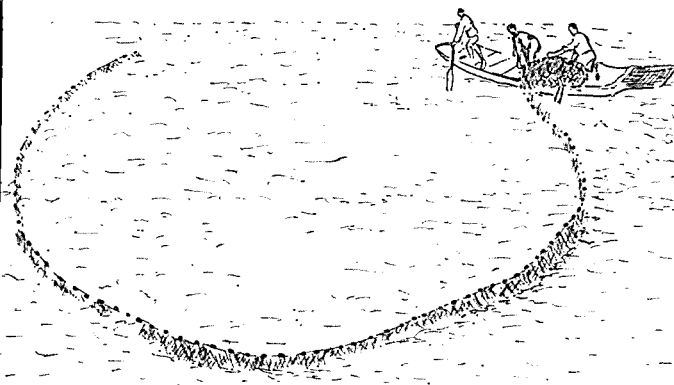
La senne coulissante

Une senne coulissante est un grand mur de filet qui est dressé autour d'un rassemblement de poissons. La ralingue de flotteurs est montée sur la bordure supérieure. A la base se trouve une ralingue de plombs. Des anneaux de coulisse en métal sont amarrés sur la ralingue de plombs par de petits filins (appelés pantoires) espacés régulièrement. Dans ces anneaux passe un cordage appelé coulisse. En virant celle-ci, les pêcheurs regroupent les anneaux, qui en se rassemblant tirent sur la ralingue de plombs jusqu'à ce que la partie inférieure de la senne soit fermée. Après cette manoeuvre, la nappe est virée au bord du senneur. La figure se situant à la fin de l'annexe 5 montre bien la manoeuvre à faire (Ben-Yami M., 1988)

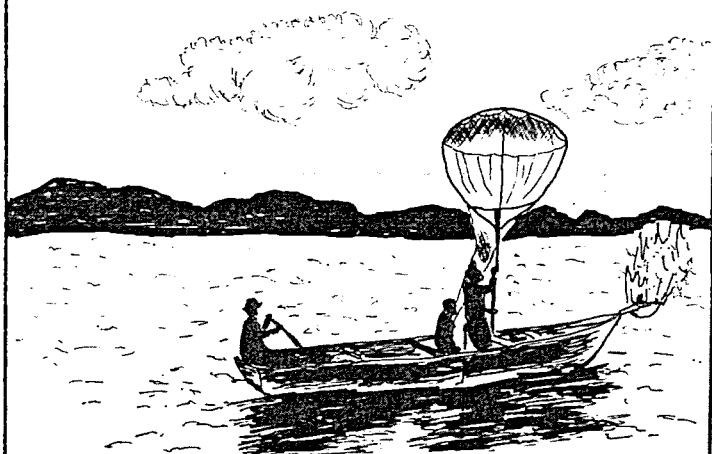
Filet maillant dormant (1)



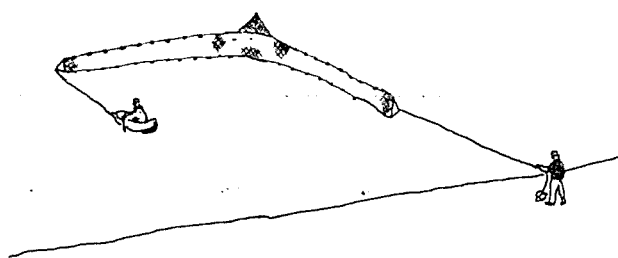
Filet maillant tournant (1)



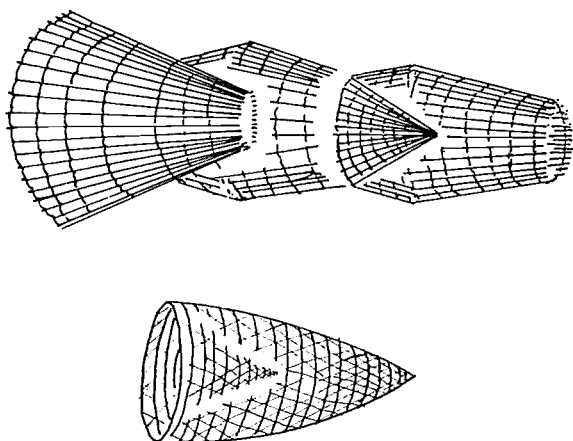
Le lusenga (2)



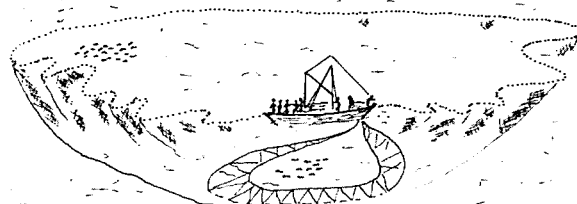
La senne de plage (1)



Les nasses (1)



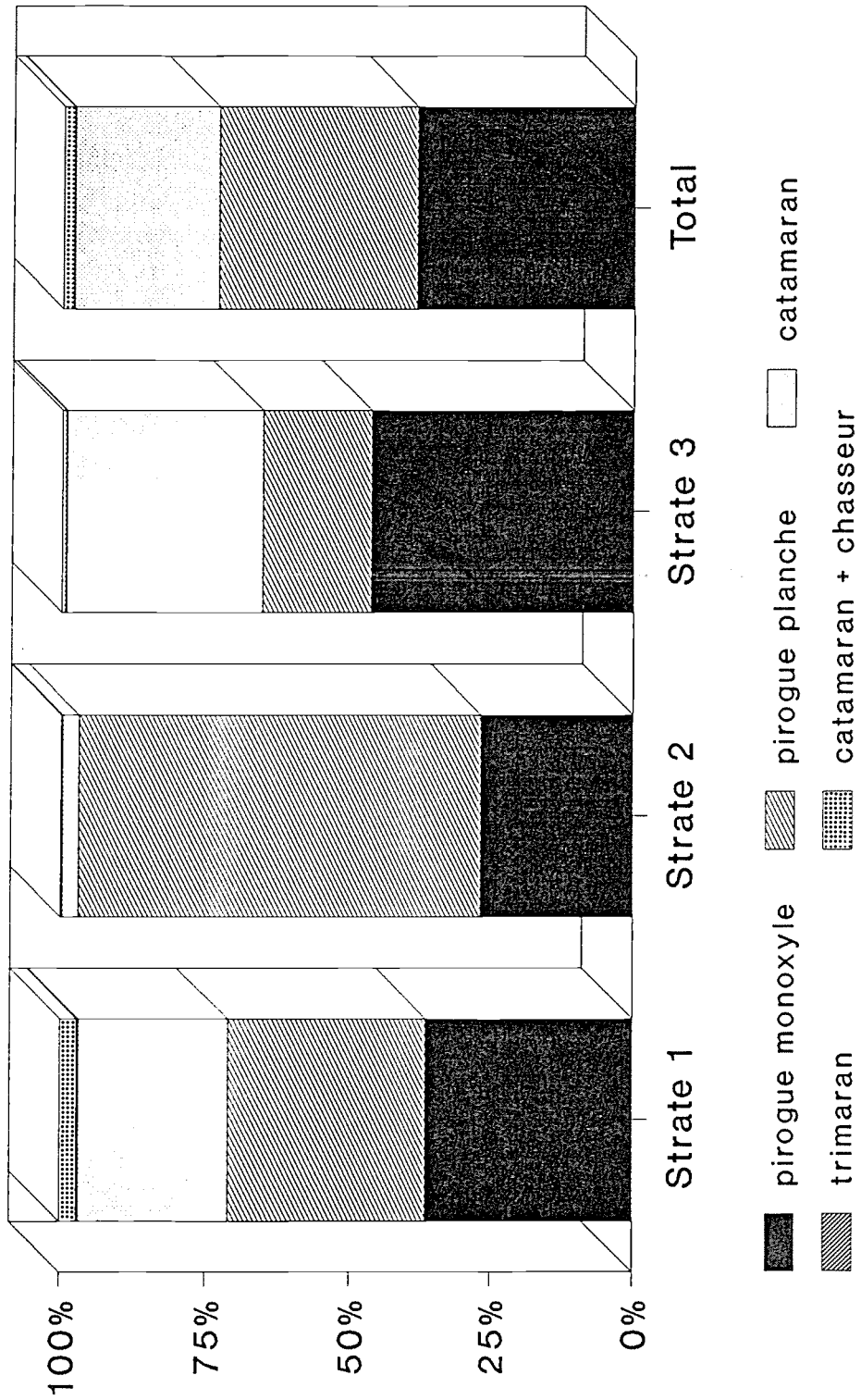
La senne coulissante (3)



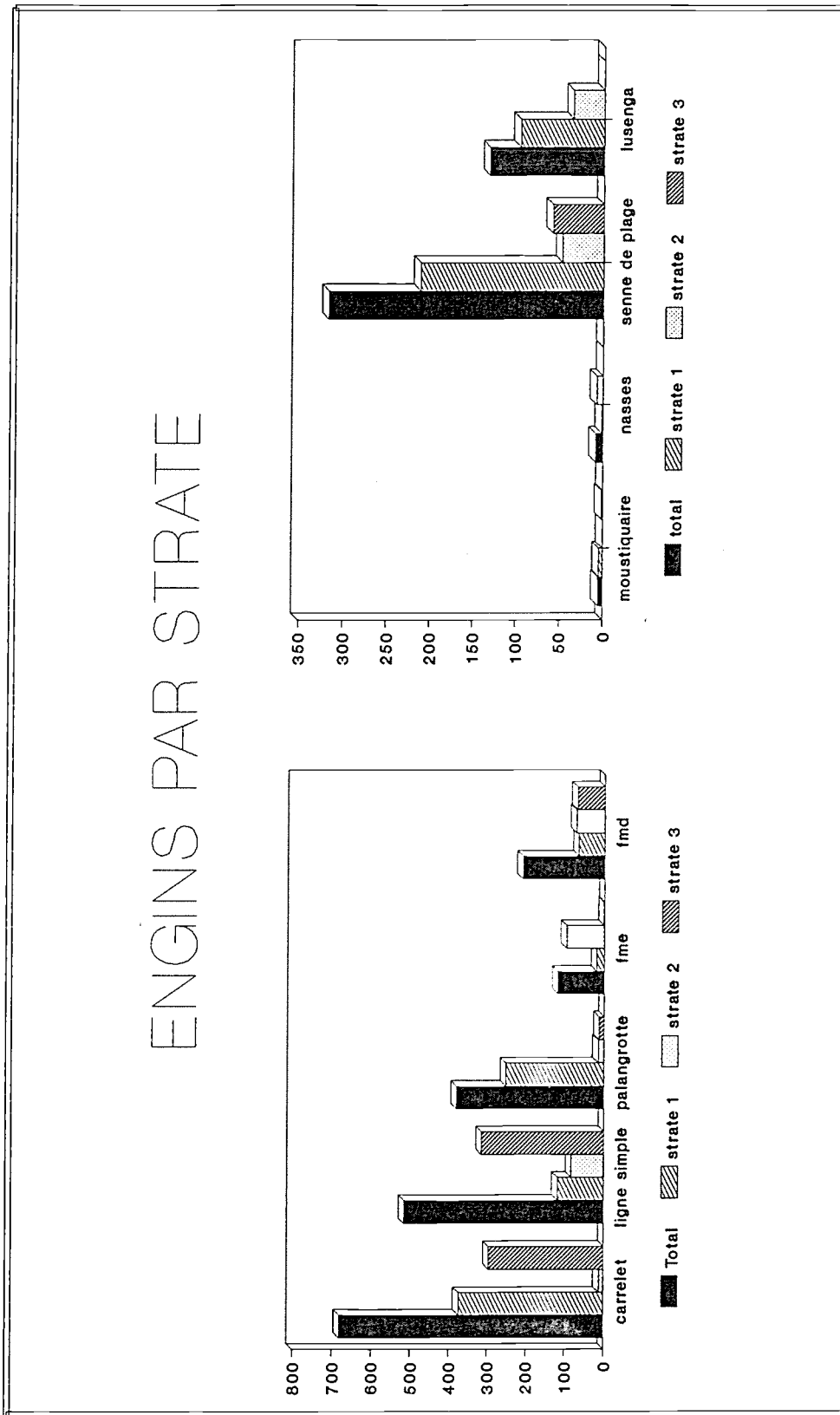
1. D'après FAO, 1987.
2. D'après Ben Yami (N° 14), 1988.
3. D'après Ben Yami (N° 13), 1988.

Annexe 6: Distribution de la flotille de pêche

bateaux par strate



Annexe 7: Distribution des engins de pêche



Annexe 8: Période d'utilisation des divers engins de pêche

Engin	Pêche toute l'année	Mois											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Carrelet	(45)	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Ligne simple	(21)	2	2	-	4	3	-	5	5	-	-	1	3
Palangrotte	(27)	1	1	-	1	1	4	5	4	3	2	3	5
F. maillant encerclant	(19)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F. maillant dormant	(17)	4	2	-	2	2	2	4	2	2	2	2	4
Moustiquaire	(3)	5	1	-	1	-	1	2	1	-	-	-	3
Nasses	(4)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sennes de plage	(44)	2	1	-	-	-	-	-	1	1	1	2	1
Lusenga	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

P.S. Chaque valeur correspond à un village. Les chiffres mis entre parenthèses indiquent le nombre de villages enquêtés où les pêcheurs utilisent un engin de pêche particulier et ce toute l'année. Le tableau reprend les villages où l'on utilise saisonnièrement des engins de pêche.

Annexe 9: Base de données des unités de pêche par strate et par zone, utilisée pour l'estimation des pêcheurs

	CNM	CM	FME	FMD	SP	LU	TRI	CHC	TOTAL PECHEUR
Strate 1	282	51	20	67	221	96	3	38	3910
Strate 2	11	-	97	73	47	-	-	1	696
Strate 3	277	11	2	70	58	-	1	6	2252
Zone Uvira	143	31	9	60	148	86	1	28	2410
Zone Fizi	427	31	110	150	178	10	3	17	4448
TOTAL	570	62	119	210	326	96	4	45	6858

Légende:

CNM = Carrelets (catamarans non motorisés)
 CM = Carrelets (Catamarans motorisés)
 FME = Filet maillant encerclant
 FMD = Filet maillant dormant
 SP = Senne de plage
 LU = Lusenga
 TRI = Trimaran
 CHC = Carrelets (chasseurs + catamaran)

Annexe 10: Comparaison entre le recensement par route et par bateau, de Kivovo à la plage de Mwandinka, pour l'année 1991

	bateau	voiture	
		nombre	% p/r bateau
Catamaran	344	169	49
Chasseurs	39	20	51
Pirogue (planches)	548	133	24
Pirogue (monoxyles)	462	197	43
Trimaran	3	-	0
TOTAL	1396	519	37

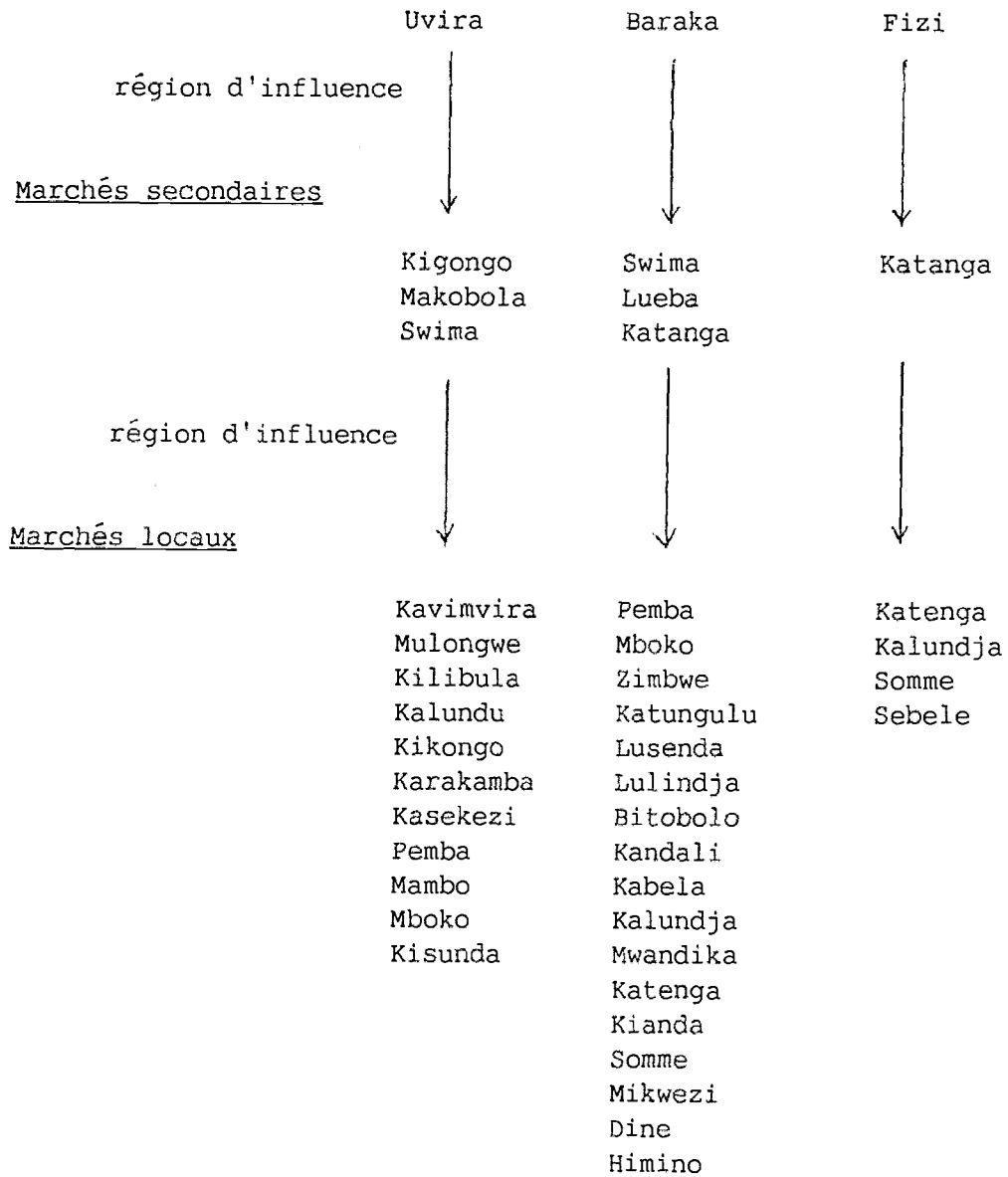
Le recensement par bateau est donc de toute évidence plus fiable que le recensement par voiture.

Annexe 11: Comparaison des unités de pêche entre les recensements de 1984 et 1991 pour la zone couverte communément (Kivovo-Mwandika)

a) en nombre

Unités	Zone d'Uvira		Zone de Fizi		Total	
	1884	1991	1984	1991	1984	1991
Ligne simple	25	8	172	78	197	86
Palangrotte	6	55	45	258	51	313
F. maillant	2	8	80	7	82	15
Filet encerclant	4	-	19	11	23	11
Senne de plage	51	120	62	73	113	193
Pêche coutumière	88	191	378	427	466	618
Catamaran	44	58	384	169	428	227
Trimaran	2	2	14	1	16	3
Pêche artisanale	46	60	398	170	444	230
Pêche industri.	6	-	-	1	6	1
TOTAL	140	251	776	598	916	849

Annexe 12: Schéma du système de commercialisation

Marchés principaux

Annexe 13: Approvisionnement en filets et en bateaux

	Nombre d'embarcations		Nombre de filets				
	sur place	Baraka	Tanzanie	Burundi	Uvira	Baraka	Kalémie
Strate 1	31	2	11	21	21	4	-
Strate 2	10	-	6	2	-	4	2
Strate 3	8	-	2	3	6	-	-
Zone Uvira	11	-	3	8	8	-	-

Bibliographie

- Bellemans M.S., Résultats de l'enquête cadre des pêcheries burundaises. Projet 1990 PNUD/FAO/BDI/90/002. Document de terrain N°2, 46p.
- Ben Yami M., La senne coulissante avec de petits bateaux. FAO, Rome, Formation 1988 13, 97p.
- Ben Yami M., Attracting fish with light. FAO training series, N°14, 72p. 1988
- Corsi F., Dunn I. et Feliocini E. Etude sous-sectorielle: Les pêches et la pisciculture au Burundi. Rapport de la mission novembre-décembre 1986 1985. Projet PNUD/FAO-BDI/85/U71, mars 1986 dans FAO, 1989: 25p.
- Enoki et Mambona Wa Bazolana, The economic situation of Fisheries, fishery households and fishery products in North Western part of Lake Tanganyika. Non publié, 3p. 1988
- FAO, Rapport à l'organisme suédois de développement international sur la mission d'étude et de préparation de projets aux fins de formation et de développement de la pêche artisanale sur le lac Tanganyika par la FAO, Rome, 29p. 1978
- FAO, Les statistiques de pêche et la recherche hydrobiologique au Zaïre. 1984 FI: DP/ZAI/80/003, FAO, Rome, 75p.
- FAO, Fourth session of the Sub-Committee for Lake Tanganyika. The status of the fisheries of Lake Tanganyika. CIFA: DN/LT/87/2, FAO, Rome ... 1987
- FAO, Workshop on gear and vessel technology, FAO, Roma, april 1987. 1987 CECAF/TECH/87/83, FAO, Rome, 214p.
- FAO, Comité des pêches continentales pour l'Afrique. Rapport de la quatrième session du sous-comité pour le lac Tanganyika, Rome, Italie, 25-27 avril 1988. FAO Fish. Rep./ FAO Rapp. Pêche, (403): 25p. 1989
- FAO, Fisheries Report/Rapport sur les pêches, N°433. FAO, Rome, 26p. 1990
- Maes M., Importance et biologie du Gaurochromis sp. du lac Muhazi (Rwanda). 1986 Université catholique de Louvain, Belgique: 147p.
- Marshall B.E., variations saisonnières et annuelles de l'abondance du Limnothrissa miodon du lac Kivu, Gisenyi, Projet RWA/87/012. 1990 RWA/87/012/DOC/TR/29, 33p.
- Mikkola H. et Lindquist O.V., Report on a project mobilization mission. 1989 Preparatory phase: Lake Tanganyika regional fisheries research project, GCP/RAF/229/FIN, FAO, Rome dans FAO, 1989, 25p.

Roest F., Report on the status of fisheries development of Lake Tanganyika -
1985 CIFA: DM/LT/85/3, FAO, Rome, 10p.

Seck P.C.A, Rapport sur l'étude des moyens de production utilisés à la
1987 pêche artisanale sur les grands lacs de l'est et sur une partie
du fleuve Zaïre. FI:DP/ZAI/84/015, FAO Rome, juillet 87, 65p.

Shirakihara et Mambona Wa Bazolana, Collection of fisheries statistics for
1989 population study on sardines in Lake Tanganyika in Ecological and
limnological study on lake Tanganyika and its adjacent regions
(VI), Kyoto, Japan: 25-28p.

Van den Bossche J.P. et Bernacsek G. M. Source book for the inland fishery
1990 resources of Africa Vol 1. CIFA Technical paper. N° 18.1, FAO,
Rome, 140p.

Villegas L., Rapport sur les statistiques de pêche et la recherche
1984 hydrobiologique au Zaïre. FAO, FI:DP/ZAI/80/003, Doc. 5, 75p.

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 and E. Chondoma, Rapport de l'étude de 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 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 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-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 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.
- Gréboval D. (éd), Principes d'aménagement et de législation des pêcheries des grands lacs de l'Afrique de l'Est: Introduction et études de cas. Projet Régional PNUD/FAO pour la Planification des Pêches Continentales (PPEC). RAF/87/099-TD/05/90 (Fr): en préparation.
- Bean C.E., Introductory guide to the economics of fisheries management. 1990 UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries Planning (IFIP), RAF/87/099-TD/06/90 (En): in preparation.
- Report of the IFIP/SWIOP Workshop on Economic Aspects of Fisheries Development and Management. 1990 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 Mobutu Sese Seko. 1990 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 par 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/SWIOF 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/SWIOF 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): in preparation
- 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.

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.

Horemans B., Socio-economic surveys of the artisanal fisheries on Lake Malawi:
1990 a case study. UNDP/FAO Regional Project for Inland Fisheries
Planning (IFIP), RAF/87/099-WP/04/90 (En): in preparation.

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): in preparation.

Gréboval D. et Diqelou J., 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.

Maes M., Leendertse K. et Mambona Wa Bazolana, Recensement des unités de pêche
1991 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.

