

A Project funded by the United Nations Development Programme/Global Environment Facility (UNDP/GEF) and executed by the United Nations Office for Project Services (UNOPS)

**Etude Spéciale des Pratiques de
Pêche
(ESPP)
Rapport final**

**Engins de Pêche du
Lac Tanganyika
Au tournant du Millénaire.
Partie A: Aperçu**

Date de sortie: Juin 2000

**Pollution Control and Other Measures to Protect Biodiversity in Lake Tanganyika
(RAF/92/G32)**

**Lutte contre la pollution et autres mesures visant à protéger la biodiversité du Lac
Tanganyika (RAF/92/G32)**

Le Projet sur la diversité biologique du lac Tanganyika a été formulé pour aider les quatre Etats riverains (Burundi, Congo, Tanzanie et Zambie) à élaborer un système efficace et durable pour gérer et conserver la diversité biologique du lac Tanganyika dans un avenir prévisible. Il est financé par le GEF (Fonds pour l'environnement mondial) par le biais du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)"

The Lake Tanganyika Biodiversity Project has been formulated to help the four riparian states (Burundi, Congo, Tanzania and Zambia) produce an effective and sustainable system for managing and conserving the biodiversity of Lake Tanganyika into the foreseeable future. It is funded by the Global Environmental Facility through the United Nations Development Programme.



Par:
Mr Robert Lindley, Facilitateur Régional de l'ESPP
MRAG, 47 Prince's Gate, London SW7 2QA

Remerciements

Le travail des équipes de l'étude spéciale des pratiques de pêche est vivement apprécié comme formant la base de beaucoup d'informations données dans ce rapport et support et l'assistance du personnel de plusieurs départements des pêches, et celui administratif de PBLT et le personnel de terrain a été extrêmement utile pour assister l'étude particulièrement celui des assistants administratifs ; Bahati Barongo (Kigoma), Mamert Maboneze (Bujumbura) et Clément Mwelwa (Mpulungu): Les facilitations régionales des autres trois études spéciales ; M. Olivier Drieu – Etude spéciale Sédimentation ; Ms Karen Zwick – Etude spéciale Socioéconomique et M. Richard Paley – Etude spéciale Biodiversité. Dr Kelly West, Officier de liaison Scientifique et Jerod Clabaugh, le technicien de PBLT a aussi assisté matériellement dans l'arrangement de certaines choses administratives et techniques Ms Vicki Cowan, la coordinatrice de l'ESPP à MRAG en GB a toujours donné son support et encouragement ainsi que l'assistance dans l'édition de ce rapport.

ESPP 1999/2000 Participants par pays :

Membres de l'Etude Spéciale des Pratiques de Pêche – Burundi	
Antoine Kiyuku	Titre: Consultant Halieute Adresse: B. P. 335, Bujumbura, Burundi
Bernard Sinunguka	Titre: Conseiller – Département des Pêches, BP 1119, Bujumbura, Burundi

Membres de l'Etude Spéciale des Pratiques de Pêche - D. R. Congo	
M. N'sibula Mulimbwa	Titre: Coordinateur Pratiques de pêches - D. R. Congo & Directeur Scientifique, CRH Adresse: Centre de Recherche en Hydrobiologie (CRH), Uvira.
M. Bahane Byeragi	Titre: Technicien Adresse: Centre de Recherche en Hydrobiologie (CRH), Uvira.
M. Nyiringabi Mateso	Titre: Technicien Adresse: Centre de Recherche en Hydrobiologie (CRH), Uvira.
M. Wa Ombo Muyenga	Titre: Technicien Adresse: Centre de Recherche en Hydrobiologie (CRH), Uvira.
M. Mkila Mwendanababo	Titre: Technicien Adresse: Centre de Recherche en Hydrobiologie (CRH), Uvira.
M. Mayembe Milenge	Titre: Technicien Adresse: Centre de Recherche en Hydrobiologie (CRH), Uvira.

Membres de l'Etude Spéciale des Pratiques de Pêche – Tanzanie	
M. Omari Kashushu	Titre: Simple pêcheur Adresse: TAFIRI, B.P.90, Kigoma
M. Hamza Mabochi	Titre: Officier de Développement Communautaire Adresse: District. Développement Communautaire Bureau, B.P.530, Kigoma

Membres de l'Etude Spéciale des Pratiques de Pêche – Zambie	
M. Léonard Mwape	Titre: Directeur des pêches de Mpulungu Adresse: Dépt. Des pêches, B.P. 55, Mpulungu.
M. Robert Sinyinza	Titre: Officier de Recherche Adresse: pt. Des pêches, B.P. 55, Mpulungu.
M. Whiteford Chomba	Titre: Technicien Assistants des pêches Adresse: Dépt. des pêches, B.P. 55, Mpulungu.

Abréviations

Rtex	Resultante tex
%	Pourcentage
"	Inch
©	Droit d'auteur
210d/6	6 brins de fil 210 deniers
8000/=	Huit mille shillings Tanzaniens
BIOSS	Etudes Spéciale Biodiversité (de PBLT)
CAS	Enquête d'évaluation des captures
CF	Franc congolais
Cm	Centimètre
d	dernier
DRC	République Démocratique du Congo
DSM	Dar es Salaam
FAO	Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'Agriculture
Fbu	Franc Burundais
fe	Fer
Fe	Fer
FINNIDA	Agence finlandaise de Développement
ESPP	Etude spéciale des Pratiques de pêche
FS	Enquête cadre
ft	Pied
grs	Grammes
HP	Chevaux
heures	Heures
kg	Kilogrammes
lb	Pound
LTBP	Project Biodiversité Lac Tanganyika
RLT	Recherche pour l'aménagement des pêcheries sur le Lac Tanganyika (un projet FINNIDA/FAO).
m	Mètres
Md	Maille de chute
N	Nord
ONG	Organisation Non Gouvernementale
NZ	Nouveau Zaïre (~2,000,000 = 1US\$ Avril 2000)
Ø	Diamètre
PA	Polyamide (Nylon)
PB	plomb
PE	Polyéthylène
PES	Polyester
Boîte postale	Boîte postale
PP	Polypropylène
APR	Approche Participative Rurale
ARR	Approche Rapide Rurale I
Gomme	Gomme
ESE	Etude spéciale Socioéconomique
ss	Etain
T	Tonne = 1000 kg
Tsh	Shilling Tanzanien (800 = 1\$US Mai 2000)
™	Marque déposée
yds	Yards
ZK	Kwacha zambien

Structure du Rapport

Ce rapport est divisé en trois parties comme suit:

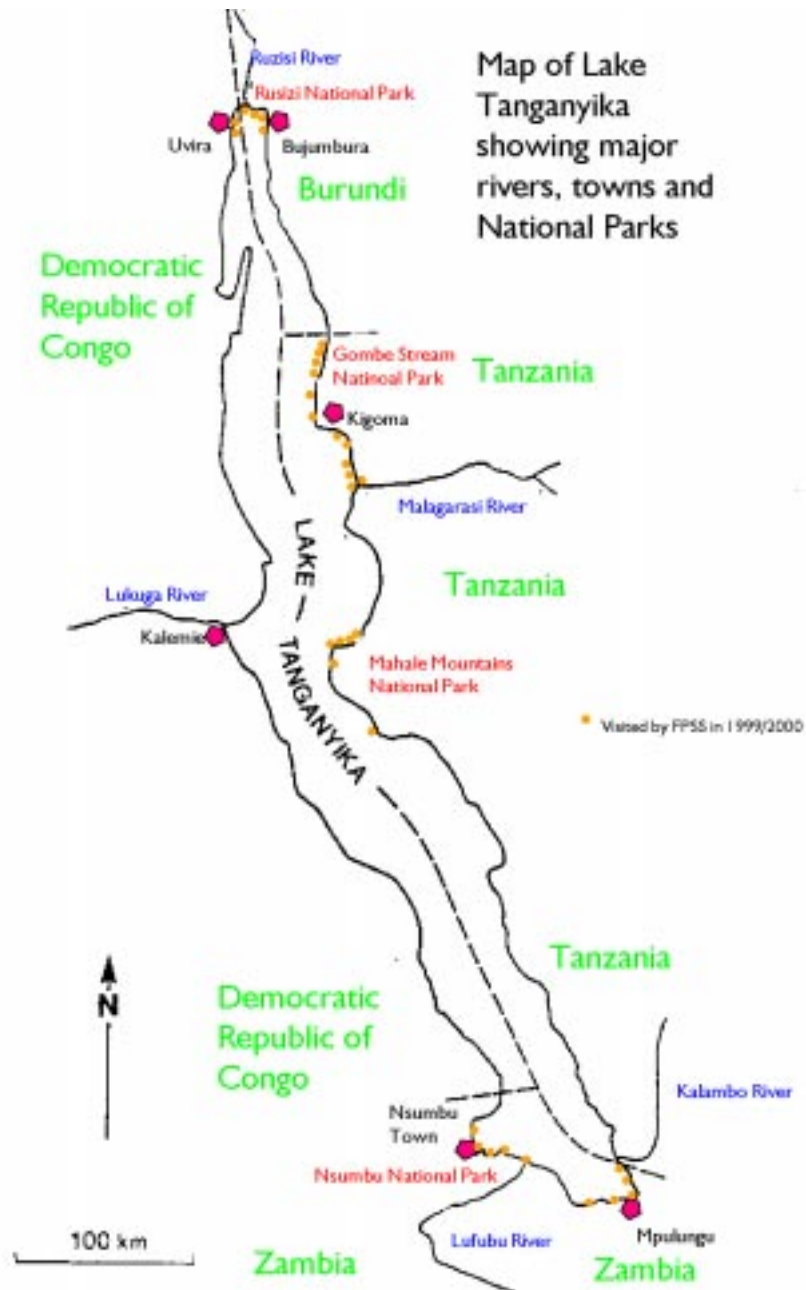
- Partie A: Aperçu (et versions en langues Anglaise et Française disponibles)
- Partie B: Descriptions détaillées des engins (et versions en langues Anglaise et Française disponibles)
- Partie C: Appendices

Table des matières - Pièce A

1.	INTRODUCTION.....	1
1.1	Pratiques de pêche au Lac Tanganyika.....	1
1.2	Communautés de Pêcheurs – une brève vue d’ensemble	3
1.3	Recommandations générales dérivées de cette étude.....	3
1.4	Aperçu des industries de pêche du Lac Tanganyika.....	4
1.4.1	La pêcherie industrielle.....	5
1.4.2	La Pêcherie “Artisanale”.....	5
1.4.3	La pêche coutumière.....	6
1.5	Une brève note sur les habitats dans le lac	10
1.6	Matériaux des engins de pêche.....	11
1.6.1	Sources des engins.....	11
1.6.2	Spécifications des engins.....	11
1.6.3	Les prix.....	13
2.	LES BATEAUX.....	13
2.1	La sécurité	13
2.2	Bateaux de pêche industrielle	14
2.3	La flotte de la pêche Artisanale et Coutumière.....	14
2.4	Les pirogues.....	15
2.5	Bateaux de pêche en planches non-motorisés	15
2.6	Bateaux en planches, motorisés avec cadre	17
2.7	Les bateaux remorques.....	18
2.8	Bateaux cargo en bois.....	18
3.	TRAITEMENT ET COMMERCIALISATION.....	19
3.1	Poisson frais.....	20
3.2	Poisson avec glace.....	20
3.3	Le poisson congelé.....	20
3.4	Poisson séché au soleil	21
3.5	Fumage, salage et rôtissage.....	22
4.	RESUME DES PRATIQUES DE PECHE UTILISE SUR LE LAC	22

Cartes du Lac Tanganyika montrant les grandes rivières, villes et Parcs Nationaux

Visités par ESPP en 1999/2000



1. INTRODUCTION

Comme partie du Projet Biodiversité pour le lac Tanganyika (PBLT) l'Etude Spéciale des Pratiques de Pêche (ESPP) a entrepris en 1999 & 2000 des études en République Démocratique du Congo, au Burundi, en Zambie et en Tanzanie sur les méthodes de pêche & les engins employés dans les pêcheries du Lac Tanganyika.) L'Etude Spéciale des Pratiques de Pêche avait été active antérieurement en menant une série d'approche rurale participatives en Zambie et en Tanzanie avec l'Etude Spéciale Socioéconomique, entre 1996 et 1997 ; et encore en 1998/9 quand des études préliminaires sur une variété de sujets étaient entamées dans les quatre pays autour du lac. Un autre travail par l'ESPP en 1999/2000 incluait les études près des parcs nationaux et une enquête sur les capacités des départements des pêches des quatre pays de surveiller et contrôler la pêche dans le lac. Ces sujets étaient couverts dans des rapports séparés produits par l'ESPP en 2000.

Les résultats des enquêtes sur les pratiques de pêche sont à la base de ce rapport.

1.1 Pratiques de pêche au Lac Tanganyika

Ce rapport se concentre sur les engins de pêche qui sont utilisés à une petite échelle par les pêcheurs artisans et coutumiers. Ces derniers sont d'un intérêt particulier pour cette étude comme les villages des pêcheurs sont les zones littorales du lac pour la Biodiversité, le point focal du projet.

Les Pêcheurs dans la pêcherie à petite échelle commerciale et de subsistance visent n'importe lesquelles et toutes les espèces à n'importe quel stade de maturité s'ils sont accessibles à leurs engins. Sans moteurs sur leurs pirogues et désespérément pauvres en ressources financières. Ils sont généralement capables d'opérer de simples engins au bord du lac et dans les eaux peu profondes. Malheureusement ces zones sont les plus riches en Biodiversité et contiennent la majorité des ciclides endémiques et autres espèces du lac très appréciées par les biologistes et taxonomistes étudiant les diverses ressources biologiques du lac Tanganyika.

La principale pêcherie sur le lac Tanganyika est pour les deux espèces de sardine *Stolothrissa tanganyicae* et *Limnothrissa miodon*, et une pêcherie pélagique pour le *Lates stappersii*, une perche comme prédateur des sardines même si ces engins visent les sardines et d'autres poissons pélagiques n'ont pas été étudiés à des profondeurs par l'ESPP en 1999/2000. Les pêcheurs visant les sardines ont été exhaustivement étudiés par les autres particulièrement le projet de recherche sur Lac Tanganyika (RLT) et les projets précédents ; qui ont passé la plus grande partie de la moitié du siècle en développant et en recherchant les aspects variés des pêcheries commerciales du lac ¹.

Suite à des considérations sécuritaires, il n'était pas possible d'enquête les engins sur toute la côte du Congo et du Burundi mais il a été possible de mener une étude détaillée de la partie Nord du lac près de Bujumbura et Uvira. Pendant une grande partie de cette période, il n'y avait pas de « pêche » au Burundi suite à une interdiction par les forces de l'ordre ce qui a limité le volume de travail qui pouvait être fait. La partie Nord du lac, au nord de 3°30'S, qui avait été enquêtée par l'ESPP en 1999/2000, est caractérisée par des eaux relativement peu profondes et le Delta de la Rusizi Delta, qui a provoqué la création de larges zones littorales et sous-littorales² à fond boueux et sablonneux. Il existe des marres et lacs près de la lagune principale dans le Delta de la Rusizi, et les berges du Lac Tanganyika lui-même dans cette zone sont fréquemment caractérisées par les lits des roseaux et de petits ruisseaux allant dans le lac. Dans tous les cas, cette zone du lac n'est pas représentative du reste du lac et les habitats caractéristiques influence le type de pêche qui peut être mené là-bas et les engins le reflètent.

¹ Le travail du projet FAO/FINNIDA project "Recherche pour l'Aménagement des pêcheries du Lac Tanganyika" couvre en grands détails les pêcheries pélagiques et se duplie dans les zones littorales dans plusieurs secteurs areas. Les travaux publiés de ce projet donnent un bon historique des pêcheries commerciales du lac et ont recommandés d'autres lectures .

² Selon Coulter (1992) « littorales » = <20m et « sous-littorales » = 20-50m.

En Tanzanie la côte a été enquêtée très régulièrement et il a été possible d'incorporer certaines de ces données dans l'étude ainsi que la mise en œuvre d'une enquête brève sur les engins dans le district de Kigoma. Le grand travail entrepris en Tanzanie a consisté à la confection d'une liste des engins en utilisation couplée avec l'analyse de deux ans de capture et des données de l'effort et les données sur la sélectivité des engins.

La Zambie a été encore une fois bien enquêtée dans le passé par conséquent, ces enquêtes ont eu tendance à se concentrer sur les engins plus grands et plus. L'ESPP a ré enquêté en 1999/2000, en se basant sur les habitats afin de trouver les différents types d'engins en usage là-bas. Ceci couplé avec les données existantes donne une image raisonnable des pratiques de pêche dans cette partie du Lac.

Plus de 50 engins de pêche sont renseignés dans ce rapport. De ces derniers, 12 sont les plus importants en termes d'aménagement et la liste en dessous donne une brève explication de chacun d'eux. Les descriptions complètes de tous les engins peuvent être trouvés plus loin dans le texte.

1. **Senne coulissante industrielle** – utilisée dans la pêcherie industrielle au large (Les figures du D.P zambien indiquent que cette pêcherie exploite 4-5,000 tonnes / an, presque 2.5% du total de la pêcherie du lac³, Hanek, 1994a).
2. **Senne de plage avec lumière** – vise les sardines qui sont attirées par les lumières de nuit des lampes à pression à Kérosène. Habituellement, elles ont 8 mm ou 10 mm de maille à travers. Cet engin peut-être aussi utilisé le jour et pas beaucoup de poisson échappe à cause de la taille des mailles. Bannie en Tanzanie (difficulté de renforcement) Chaque senne de plage peut employer autour de 20 personnes incluant les équipages des bateaux à lumière et les senneurs.
3. **Senne de plage** - attrape & vise les poissons littoraux (Peut être utilisé de jour comme de nuit). Généralement, il a de grandes mailles dans les ailes que dans la poche Bannie en Tanzanie (difficulté de renforcement)
4. **Filet tournant** - senne "Chirimila" utilisée en Zambie dans la région de Zambie. Utilisée au large la nuit avec des lampes pour les sardines
5. **Filet maillant dormant**- Filet dormant, avec des tailles de mailles variées et différentes profondeurs. Partout. peu chère. Tous les pays ont les mêmes restrictions sur les mailles.
6. **Filet maillant encerclant** - m'timbo ou éclabousseur d'eau ou tam-tam. Comme un filet maillant mais plus profond utilisé en cercle avec des contours à partir d'un bateau avec un dispositif effrayant. Attrape différents poissons à partir des filets maillants de fond. Différentes tailles de mailles pour la nuit et pour le jour. Bannie dans les 4 pays du lac avec des mesures de renforcement actifs en Zambie uniquement.
7. **Carrelets** – utilise un deux ou trois bateaux. Chaque bateau utilise à peu près 6 membres d'équipages et RLT a estimé 3.200 bateaux sous-entendu que ceci semble une sous estimation. Un grand pourcentage de la capture du lac est effectué par ce type d'engin. ce qui lui confère une grande valeur dans la région. Les investissements nécessaires pour avoir un carrelet sont substantiels.
8. **Lignes simples** – qui incluent les lignes verticales à main. Utilisées partout autour du lac. Hameçons appâtés visant des espèces de fond ou près de ce dernier.
9. **Lignes sans appâts 'Mitraillette'** – principalement pour les *Lates stappersii*. Avec 50 hameçons et plus. Utilisé pendant le jour dans les eaux très profondeur. sans appât. Très important pour l'économie de plusieurs villages, particulièrement en Tanzanie. Retrouvée autour du lac comme activité de subsistance.
10. **Lignes dormantes de fonds** – Ce sont des lignes avec des hameçons appâtés variant de 40 à 400 qui sont traînés sur le fond à partir d'un bateau. Utilisées partout là où il y a un substrat sans obstacle caché.
11. **Cannes et lignes** – utilisés généralement par les enfants sur les rives du lac Très importantes en termes de contribution en protéines pour les ménages en période de soudure et à la biodiversité parce qu'ils sont nombreux et visent spécialement les espèces littorales.

³ Hanek G. 1994 l'Aménagement des pêcheries du Lac Tanganyika. FAO/FANNIDA "Recherche pour l'Aménagement des pêcheries du Lac Tanganyika". GCP/RAF/271/FIN-TD/25 (En).

- 12. Pièges fixes** – utilisés dans les marres et les lits des roseaux particulièrement dans les deltas et plaines humides. très communs dans la Rusizi au nord du Lac. Fabriquées à partir des Bambous, fils de fers et rainures en bois.

1.2 Communautés de Pêcheurs – une brève vue d'ensemble

La pêche à côté de l'agriculture est une option très importante de vie des communautés du lac. La pêche est exercée par les hommes et elle est une importante source de protéine et de revenus pour les ménages dans la région. En plus, les sardines du lac Tanganyika sont très appréciées et sont transportées à de grandes distances du lac comme la région de cuivre de Zambie. La pêche donne une grande contribution de bien-être tant sur le plan nutritionnel que financier pour les économies locales et nationales.

Les liens entre les activités agricoles et celles de pêche sont importants pour tous les ménages qui sont dépendants aussi de l'agriculture (un rôle spécialement joué par les femmes). La demande pour les ressources terrestres (terrains plats pour le séchage au soleil et l'énergie en bois pour le fumage) pour supporter la pêche a des liens aussi avec l'environnement terrestre et aquatique du lac. L'importance relative de la pêche et de l'agriculture aux ménages individuels changent en rapport aux facteurs comme le cycle lunaire, la saison, les changements à court et long terme à partir de la pêche et de l'agriculture etc. Le travail par l'Etude spéciale Socioéconomique en 2000 a montré que les pêcheurs ont un sens d'identité avec la pêche et comme conséquence, ils peuvent sous-évaluer la contribution de l'agriculture et des autres activités dans la vie de leurs ménages.

Les gens qui ne sont pas personnellement actifs dans les pêcheries sont souvent les propriétaires des grands engins comme les carrelets et les sennes de plages. Ces riches propriétaires ne vivent pas dès fois dans les villages de pêche. Les arrangements pour payer les équipages varient et peuvent être soit cash ou en mélange soit d'argent et de poisson. La sécurité est une préoccupation pour les pêcheurs opérant dans les stocks pélagiques au large. Le piratage des engins, bateaux et du carburant est un grand handicap pour les pêcheries pélagiques.

La pêche donne une série d'opportunités pour des activités associées incluant : L'approvisionnement des lampes de bateaux (pour les sennes de plage avec lumière et les carrelets) ; la construction des bateaux; la location des terres pour le séchage au soleil ; le fumage du poisson, le transport, le commerce ; même l'approvisionnement en nourriture pour les pêcheurs qui rentrent de la pêche. Le traitement de la capture inclut la congélation (seulement la Zambie), le séchage des clupéidés (très répandu sur le lac), le fumage de gros poisson, alors que les grandes villes supportent les marchés des poissons frais.

1.3 Recommandations générales dérivées de cette étude.

Le centre d'intérêt des résultats de l'ESPP à côté des autres études spéciales était de donner des avis au processus de développement d'un programme d'actions stratégiques pour le Lac Tanganyika. Cette section résume brièvement cet avis.

Dans le fond, les pêcheries pélagiques supportent un grand nombre de pêcheurs à travers le lac. Les pratiques les plus 'visibles' sont les flottilles de la senne coulissante et de carrelets et ceci tombe dans le plan de RLT. Même si, la pêcherie des espèces pélagiques est aussi importante comme option de vie pour plusieurs petits pêcheurs artisanaux qui pêchent à quelque distance de la côte et l'usage des lignes fixes pour attraper les *Lates stappersi*.

La prédiction de ce que tous ces pêcheurs pourraient faire pour péricliter la pêcherie pélagique tranche avec la conclusion combien est important l'aménagement durable des pêcheries pélagiques. L'effets d'une pêcherie pélagique en déclin va entraîner l'accroissement de la pression sur la zone côtière à travers une grande dépendance sur les ressources côtières en poissons et/ou la terre pour l'agriculture. Ceci a des implications sérieuses pour un aménagement durable de l'écosystème du lac et de la biodiversité en particulier. En portant l'attention sur les stocks pélagiques et les conditions d'existence qu'ils

supportent , il est reconnu que pour les communautés riveraines ces espèces sont les plus commercialement importantes pour la biodiversité. L'usage rationnel des espèces de *Lates spp* et des stocks de clupéidés est la contribution clé pour maintenir un grand profil partie de la biodiversité du lac . – les espèces de la zone littorale . **Par conséquent, les but locaux et régionaux peuvent être atteints par la mise sur pied d'un plan durable d'aménagement des pêcheries pélagiques.**

Il est important de noter que la pression par la pêche n'est pas seulement le seul facteur influençant le statuts des stocks commerciaux. Les changements environnementaux comme la température contribuent à l'abondance relative des clupéidés et des espèces de perches. Ces changements environnementaux et leurs effets sur les stocks de poisson ne sont pas encore bien compris . Donc, l'aménagement de la pêche doit être entreprise avec une certaine incertitudes et doit être guidé par les principes de précaution.

Plusieurs places côtières de pêche (0-50 m de profondeur) adjacent aux places avec beaucoup de monde supportent une grande pression de la part de plusieurs engins variés .

Ces pêcheries littorales sont complexes comme il existe des espèces et engins multiples impliquant les pêcheurs coutumiers et artisanaux dont la tendance de l'effort est premièrement motivée par la lune mais aussi les pluies qui affectent l'activité de pêche .

Des 12 pratiques significatives la majorité sont déployées dans les zones côtières. Lumière assistée et sennes de plage de jour ; les filets maillants(dormant et encerclant; pièges, et lignes (simples, de fond dormant, cannes). Chacun de ces engins attrapent une gamme d'espèces (les listes de toutes les espèces recensées par des engins spécifiques sont dans l'Annexe 2)

Et les pêcheurs coutumiers et ceux artisanaux opèrent dans la zone littorale. Cette zone de pêche est une important ressource pour les vies des communautés riveraines.

La tendance actuelle la plus répandue dans l'aménagement des pêcheries est de regarder vers des arrangements de partenariat parmi les groupes de gens avec un intérêt dans la pêche(ex : la communauté des pêcheurs, les ONG et les gouvernements). Ceci est souvent appelé **aménagement en commun**, un terme générique utilisé pour décrire pour décrire une série de **relations qui sont basées sur la communauté parmi lesquelles les placent plus de dans l'aménagement des pêcheries.** Enfin c'est ce que l'ESPP a recommandé comme modèle d'aménagement pour la zone littorale .

1.4 Aperçu des industries de pêche du Lac Tanganyika

Il existe une confusion extrême autour du lac avec la nomenclature de pêcheurs. "Traditionnel", "Industriel", "Artisanal", " Artisanal Avancé ", "Subsistance", "Petite échelle", "Sportive" et "Individuelle" qui sont mentionnées dans les différentes lois, papiers, articles et documents. En plus, il est très difficile de présenter une image claire d'autant plus que chaque pays autour du lac définit les pêcheurs différemment.

Il est recommandé ici que pour la clarté et éviter la confusion, le statut légal du mot 'artisanal ' devrait se référer à tous les pêcheurs qui n'attrape pas de poissons pélagiques avec les sennes coulissantes à partir des bateaux à moteur diesel (= industriel) comme artisanale ou coutumière. Les pêcheurs artisans pêchent plus pour l'argent. Les pêcheurs de subsistance pêchent en général pour la nourriture et par conséquent vendent le surplus accidentellement.

L'enquête cadre de RLT (Paffen et al. 1997) sur le lac en 1995 a trouvé:-

- 786 sites de débarquements
- 44957 pêcheurs
- 19356 bateaux dont 15980 étaient actifs

Engins:

Artisanale: 2976 carrelets

128 carrelets Apollo
16 Filets tournants
1143 Sennes de plage
154 Senne de plage assistés par la lumière

Coutumière: 20744 lignes
6300 filets maillants
316 Filets moustiquaires
13 pièges
autres engins variés

Industrielle: 52 unités, 28 encore opérationnelle

RLT dans (Paffen *et al* 1998) est venu avec une estimation de 196570 tonnes (intervalle des estimations , 176913 à 216227 tonnes) pour la capture totale du lac avec les totaux par pays :

Burundi 24946 tonnes;

- RDC 94517 tonnes;
- Tanzanie 60701 tonnes; et,
- Zambie 16406 tonnes.

1.4.1 La pêche industrielle.

Une unité de pêche industrielle est définie au Burundi en 1961 par une ordonnance ministérielle réglementent la pêche dans le lac comme un ou plusieurs bateaux plus grand que 10 m avec moteur ou pas utilisant soit une senne ou une série de filets dont la longueur ou le total combiné ne dépasse pas 5000 m ou des carrelets. En Tanzanie un bateau industriel est plus grand que 11 m et en Zambie c'est un bateau utilisé pour la pêche commerciale avec le lac étant défini comme une pêche commerciale alors qu'au Congo, une unité industrielle est motorisée ou des bateaux non motorisés avec une senne ou plusieurs filets dont la longueur n'excède pas 2500 m⁴. L'implication dans cette loi est le fait que les filets dormants dépassent les tailles pour la pêche artisanale. Les définitions ici varient par pays avec l'engin et le bateau et la commercialisation étant utilisé comment l'agent de définition.

Pour les besoins de l'ESPP, une unité de pêche industrielle consiste en bateaux motorisés avec des **moteurs incorporés diesel** visant **les ressources pélagiques** du lac avec une senne tournante. Actuellement tout bateau 'industriel' opérant sur le lac tombe sous cette catégorie .

1.4.2 La Pêche "Artisanale"

Une unité de pêche artisanale au Burundi est définie en 1961 par une ordonnance ministérielle réglementent la pêche dans le lac comme un ou plusieurs bateaux avec ou sans moteur utilisant soit les carrelets ou des filets dormants dont la longueur totale dépasse 1000 m mais moins de 2,500m. Au Congo (Région Kivu) la longueur permise de filet est de 4.500m , mais autrement, la définition est la même. La Tanzanie et la Zambie n'ont pas ces définitions⁵.

Dans le langage commun dans les deux pays francophones et dans leurs régimes de collecte des taxes un pêcheur artisan est celui qui vise les sardines utilisant les lampes et les carrelets. La nomenclature est venue en partie tenter d'améliorer les engins de pêche et les captures autour du lac. Celle qui adopte la nouvelle méthode d'usage du carrelet introduite dans les années 1950 ont été redéfinies comme "Artisanal", et celle qui ne l'a pas été a été défini comme "Traditionnel" ou éventuellement "Individuelle". Pour des raisons statistiques ces définitions sont restées incluses dans la littérature. (Techniquement, au Burundi, tout pêcheur avec plus de 1000 m de filet maillant devrait être un " pêcheur artisan " même s'il

⁴ ou un carrelet, mais la taille du carrelet n'est pas définie.

⁵ Artisanal veut dire à petite échelle, pas industrielle dans ces deux pays

n'attrape jamais de sardines et il y en a de cette catégorie mais personne n'est stipulé dans les permis).

L'ESPP propose que (en laissant de côté les définitions légales) un pêcheur artisanal **pêche pour de l'argent**. Une partie de la capture peut être auto-consommée ou donné quelque part mais les intrants aux opérations qu'ils entreprennent (carburant , kérosène, charrettes, l'acquisition du bateau et des moteurs) exige que les bénéficiaires soient réguliers.

Les pêcheurs artisans à travers le lac utilisent un seul engin important pour persécuter les stocks de sardines, un carrelet manœuvré à partir de deux pirogues en planches (un catamaran dont la version avancée utilise un grand filet appelé "Apollo", aucun n'était opérationnel en(1999) dans la partie nord du lac mais plus fréquent au sud). Quelques bateaux ont des lampes à bateaux qui servent à attirer le poisson seulement et qui ne prennent pas partie des activités de pêche en soi. La pêche se pratique de nuit avec l'aide des lampes à pressions et ne s'effectue pas en période de pleine lune car les poissons ne sont pas efficacement attirés par les lampes. RLT (en 1995) estimait plus de 3200 de ces carrelets opérant autour du lac tout en admettant que ceci est une sous estimation.

Ces opérateurs de carrelets sont pour la plupart migrants dans le sens qu'ils suivent le mouvement de déplacement du poisson vers les côtes et à travers le lac Depuis 1995 leurs mouvements ont été interrompus par le déclin de la sécurité et au Burundi et en République Démocratique du Congo. La plupart ont quitté ces deux pays et vivent comme des réfugiés en Tanzanie. Les opérations de pêche pour ceux qui sont restés sévèrement affectés par des arrêts de pêche pour des raisons de sécurité.

Presque 90% de la capture de la pêche artisanale était des sardines , 9% des espèces de *Lates spp* et presque rien (>1%) du "poisson mixte". (Bellemans 1990), mais il existe des changements en cours dans la composition de la capture (Coenen et al 1998) qui sont probablement attribués aux changements limnologiques qu'à la surpêche.

Plus loin , on va vers le sud plus de *Lates stappersii* apparaissent dans la capture . Dans la partie sud de la Tanzanie la perche est la plus importante dans la capture.

Il n'existe pas beaucoup de carrelets en Zambie, les engins utilisés là-bas par la flotte artisanale sont les filets tournant et les senne de plages avec lampes. En Mai 2000 il existait seulement 5 carrelets opérant là-bas (E Reynolds Pers Com).

D'autres engins utilisés par les pêcheurs artisans sont les filets moustiquaires, les filets maillants, les senne de plages (assistés de lampes et le jour) et les lignes fixes. Parmi ceux-ci les plus importants économiquement sont les senne de plages avec lumière qui visent les espèces les sardines (maintenant elles sont prohibées en Tanzanie) qui dans certains endroits procurent beaucoup de travail. (bien que mal payé) et supporte largement les industries de (fumage, transport, séchage etc.). Les senne de plages opérées le jour sont très importantes sur le plan socio-économique par le nombre de personnes employées

1.4.3 La pêche coutumière

Une unité de pêche coutumière est définie au Congo et au Burundi a comme une pirogue utilisant les engins traditionnels incluant la senne de plage ou des filets dormants dont la longueur combinée n'excède pas 1.000m ou un Lusenga (cadre en bois supportant le filet moustiquaire). Au Congo un pêcheur "Individuel" qui n'utilise pas une pirogue est aussi reconnu .

En Tanzanie et en Zambie quelqu'un qui pêche sans être une unité Industrielle est un pêcheur "Artisan" .

L'ESPP propose que les pêcheurs de subsistance **soient des pêcheurs qui ne font des revenus à partir de la pêche**. Leur capture est généralement auto consommée ou distribuée à des familles ou amis. Occasionnellement les surplus sont vendus. Néanmoins les pêcheurs ne doivent pas faire de profits à partir de n'importe quelle sortie s'ils n'ont pas

des marges de bénéfices qui font tourner des opérations de pêche rentables. (peu probable un pêcheur avec un moteur hors bord - qui doit acheter du carburant pour la prochaine sortie : ou un opérateur de carrelot qui doit acheter du pétrole pour les lampes pour sa prochaine sortie.

Généralement, les données statistiques historiques sont difficiles à obtenir pour la pêche de subsistance. Cumulé à ceci est l'attitude qui a ignoré la pêche comme moyen de subsistance et relativement peu. Une attitude incompréhensible quand les pêcheries de sardines produisaient plus de 20,000 tonnes de poisson au Burundi (Industrielle et Artisanale ensemble), comparée à la production estimée de 425⁶ tonnes (Bellmans 1990) de la pêche "traditionnelle". Sur tout le lac, les statistiques enregistrées sont similaires .

Par exemple dans Coulter en (1992), la phrase suivante est la seule mention des filets maillants dans tout le chapitre sur les pêcheries⁷:

"Toutes les petites opérations conduites à partir de des pirogues généralement sans moteur sont les lignes à mains, les nasses, les filets maillants et les sennes de plage qui pêchent tous dans les eaux peu profondes près de la côte."

Depuis les débuts des problèmes sévères de sécurité au Congo et au Burundi au milieu des années 1990 toutes les statistiques sont devenues biaisées. D'une façon similaire, la collecte et les systèmes de traitement des statistiques en Tanzanie et en Zambie n'ont pas bien fonctionné ce qui a fait que les données de captures de la pêche de subsistance ont été difficiles à obtenir.

Comme résultat, les engins utilisés par les pêcheurs coutumiers ne sont pas bien connus et même pas complètement recensés et les informations sur ces derniers sont font défauts dans plusieurs rapports, recensement et bases des données. L'ESPP de PBLT a donné une opportunité appropriée de les identifier plus complètement mais les distances étaient trop grandes et la logistique de mener un recensement plein était trop chère et consommatrice de beaucoup de temps pour être entreprise par l'ESPP. Quand même, les engins du sud de Uvira en RDC et de la partie nord du lac à Kibenga juste au sud de Bujumbura, ont été comptés par plage enquêtée. Le suivi a consisté au comptage en profondeur dans Kilomoni (RDC) et Kibenga (Burundi), en visitant les ménages dans les deux villages et en faisant des interviews avec les habitants sur les engins et leurs activités. Les résultats de cette enquête limitée sont présentés dans l'Annexe 9. en comparaison à d'autres enquêtes antérieures dans cette zone menées par RLT et les autres. Kinase au Burundi a bien démontré que dans une enquête approfondie plusieurs engins ne sont pas découverts que quant une seule plage est échantillonnée. de la même manière qu'à Kilomoni en RDC. A part l'indication que l'information sur les engins a été sous-estimée dans le passé. cette dernière a un usage limité exception pour les étudiants en pêche de la partie nord du lac.

A la lumière d'une pêche artisanale pélagique bien portante pour les sardines dans la plus grande partie du lac , plus d'effort a été porté sur la pêche coutumière . Les raisons semblent être les suivantes :-

- Le déclin économique des communautés riveraines (en partie due au manque de sécurité) a fait que les engins les plus utiles et les plus chers ne peuvent être remplacés ou suffisamment réparés quand ils sont usés. les pêcheurs se rabattent ainsi aux engins traditionnels moins chers et de petites barques.
- La sécurité alimentaire le long du lac s'est détériorée de façon que la plupart des personnes entrent dans les pêcheries à la fin. - La pêche coutumière avec des engins peu chers comme les lignes à main et les canes et lignes assurent de la nourriture dans leur période de soudure.
- Les moteurs hors bord sont devenus trop chers et par conséquent peu de pirogues sont motorisées ou le sont en moins et ceci réduisant leur champ d'action. Dans les 4 pays riverains ils sont régulièrement volés par des bandes armées

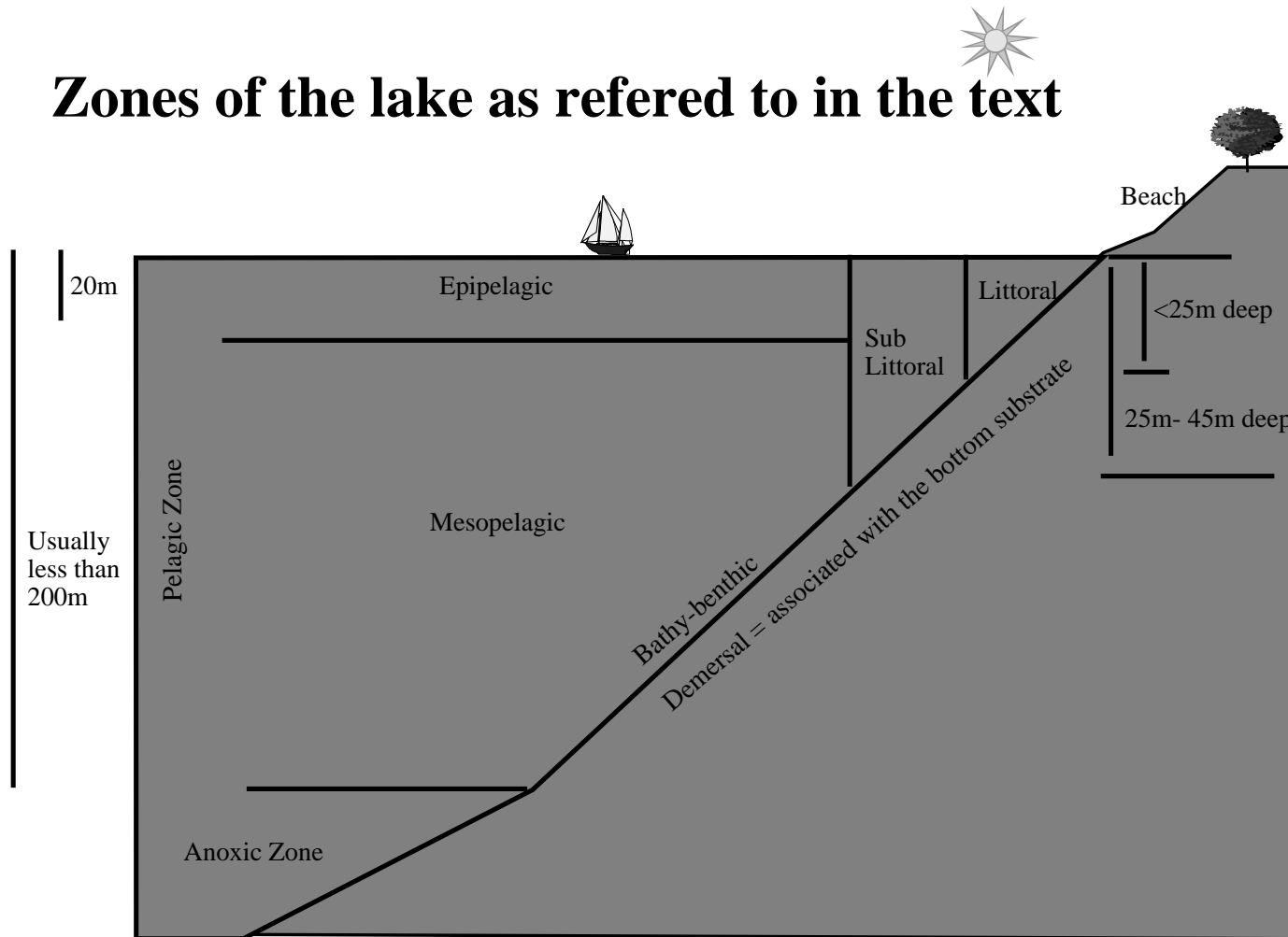
⁶ Probablement une sérieuse sous estimation

⁷ Par conséquent, il apparaît qu'il existait peu de filets maillants qu'actuellement

- Au Burundi la situation sécuritaire a limité les quantités de sardines pêchées autorisées dans la zone pélagique . Pendant les périodes de crise qui ont été fréquentes depuis 1995 les appolo motorisés et les catamarans ont été obligés d'arrêter la pêche et la pêche de nuit a été bannie ou plusieurs fois arrêter . d'autre méthodes traditionnelles au littoral n'exigeant pas de bateau ont été autorisées à continuer bien que la pêche au large était bannie .
- Il y a beaucoup de monde & la demande en poisson continue d'augmenter
- Entre 1995 et 1999⁸ il n'y avait un manque de sardines dans la partie nord du lac forçant les gens à pêcher sur les côtes.

⁸ Il a été rapporté que la situation s'est améliorée en l'an 2000

Zones of the lake as referred to in the text



1.5 Une brève note sur les habitats dans le lac

Le lac Tanganyika est un lac profond avec des fonds inclinés à l'Est et Ouest croisé par des rivières avec des deltas boueux et sablonneux comme la **Maladroit en Tanzanie**. Dans les extrémités Nord et sud les côtes sont peu profonde boueuse et avec du sable là où les grandes rivières se jettent dans le lac particulièrement la rivière Rusizi en RDC / Burundi, qui a un large éventail et des zones extensives de marres et de roseaux dans la zone vers le Nord entre le lac Tanganyika et le lac Kivu. La Zambie a la baie de Nkamba dans le parc de la réserve de chasse de Nsumbu, où de grandes zones de boue et de sable sont trouvées et la baie de Chituta dans le bras SE qui une zone plate sablonneuse.



Figure 1 Une plage rocheuse, Nsumbu, Zambie.



Figure 2 Une plage de sable dans la baie de Chituta, Zambie.

Le modèle de l'engin de pêche dépend du type d'habitats dans lequel il est utilisé. Dans les zones rocheuses les engins comme les sennes de plages qui doivent être tractionnées sur le fond ne peuvent pas être déployées alors que dans les endroits boueux et sablonneux sans obstacles, ce sont les engins les plus populaires. Chaque habitat dans lequel chaque engin est utilisé est noté dans le texte (en dessous).



Figure 3 Plage de gravier près de Gombe, Tanzanie.

Les habitats trouvés sur le lac sont : -

- Eaux pélagiques de large qui ne sont particulièrement biodiverses, mais grâce à la pêcherie aux sardines est la plus importante. (en termes économiques) partie de la biodiversité du

Et au littoral

- Fonds rocheux
- Rocheux incluant les rochers, les graviers (petits rochers)
- Sablonneux incluant la boue
- Récifs stromatalites (observables uniquement sous-eau au large)
- Zones submergées de macrophytes
- Lits de mollusques (*Neothauma sp.*, généralement 100% couverts)
- Marres (dans les estuaires ou de zones basse le long de la côte vers le lac (Dès fois saisonniers)
- Lits de roseaux (au bord du lac)



Figure 4 Plage de mélange de cailloux, rochers et roseaux près de Mpulungu, Zambie.

Dans le parc national de Mahale National l'Etude Spéciale de Biodiversité a trouvé que 40% du substrat littoral était "Rocheux" avec 20% de "Sable" et 21% "Mélangé". Ceci est bien sûr dans une zone du lac où il n'y a pas de grandes

rivières ou des éventails de deltas où les grandes zones de roseaux et de sable sont trouvées.

La biodiversité du littoral est de loin très riche que la zone pélagique à cause de plusieurs habitats. Parmi les habitats comme étant les plus biodiverses. Les plages planes sablonneuses sont les moins biodiverses, par conséquent comme tous les habitats, elles ont des espèces qui leur sont uniques et sont donc plus importante pour la biodiversité et ne peuvent pas être ignorées.

En général la richesse d'une zone en espèces dépend de la variation des habitats dans cette zone. Plus il y a des habitats, plus il y a des poissons. De la même manière, les pêcheurs ont confectionné des engins en fonction des différents habitats de sorte qu'à un endroit avec des habitats diversifiés on retrouve des engins diversifiés.

1.6 Matériaux des engins de pêche

1.6.1 Sources des engins

Bujumbura est la source de tous les engins du NE Congo. Il est aussi la source de tous les engins en détail dans Bujumbura et de tous ceux qui vendent et revendent les engins dans le reste de la partie Nord du Burundi. Une quantité importante des engins dans Bujumbura provient de Tanzanie, et le sud du Burundi est plus approvisionné sur Kigoma. Plus au sud au Congo l'approvisionnement en engins est problématique. Près des grandes villes, il est supposé y avoir des fournitures adéquates mais à cause de la situation sécuritaire, il est impossible d'avoir une véritable situation de la région.

En Zambie il existe des fabricants locaux (& réparateurs) d'engin, mais le peu d'engins qui arrivent à Mpulungu sur le lac proviennent de Chine ou de Corée, importé par la Tanzanie. A Nsumbu, sur le bras SO du lac il existe beaucoup d'engins fabriqués en Zambie particulièrement des filets maillants.

La Tanzanie a une grande variété d'engins disponibles et à Kigoma ; par exemple il est possible d'acheter plusieurs articles qui ne sont pas disponibles ailleurs. La plupart viennent d'extrême orient, de Corée et de Chine en grande partie, les hameçons viennent surtout de Norvège.

Il existe certains fabricants Tanzaniens d'engin, mais les produits ne sont pas appréciés à cause de leurs prix prohibitifs.

A Kigoma et Bujumbura il est possible d'acheter à partir des détaillants les filets requis pour les sennes de plages et les carrelets. A Mpulungu les sennes de pêche artisanale proviennent des compagnies de la pêche industrielle.



Figure 5 Mr Sikazwe Humphrey, un fournisseur de matériel de pêche et d'autres articles divers au marché de Mpulungu .

1.6.2 Spécifications des engins

Les fils des engins de pêche sont classés en utilisant le système de classification international communément incorrect connu sous le nom de "Denier". Les fils sont classés 210d/6, 210d/15 etc. Ainsi que décrit par Gerhard Klust dans son livre de séminaire , 'Matériaux de construction des engins de pêche', comme

"... Vieux, mal écrit et erroné"

Ces désignations sont encore en usage autour de lac et tous les pêcheurs en sont familiers et s'en réfèrent. Quand un pêcheur dit qu'il achète un fil N° 6 pour réparer son filet ceci correspond 210d/6 (~R126tex). L'ESPP utilise le titre international et le système tex dans ce rapport.

Les filets sont généralement⁹ vendus avec une spécification dans les unités impériales pour la taille maille (inches), longueur (Yards), et le nombre de mailles pour la hauteur. La plupart sont avec double fil à la carlingue supérieure et inférieure et dans plusieurs cas la direction "n" est dans le sens de la longueur que celle commune en (Europe) vers la profondeur.

Les cordages et autres articles divers sont aussi disponibles à Kigoma et Bujumbura, mais ils sont extrêmement chers et difficiles à obtenir dans les zones éloignées Tanzanie et de Zambie. Comme résultat la plupart des cordages sont confectionnés dans les zones rurales et vendues aux communautés locales.

Ceci est peu cher mais moins solide que les cordages synthétiques. Les cordages sont spécifiés en mm Ø. Le polyéthylène, étant le moins cher des cordages synthétiques, est le matériel préféré pour la plupart des vendeurs même s'il est susceptible aux radiations ultraviolettes et se dégrade rapidement. Dans plusieurs coins reculés les cordages utilisés sont des sennes recyclées en Nylon mono filament de 210d/6 par des rafistolages. Ceci aboutit à la création d'une corde solide peu chère et accessible d'autant plus qu'il est solide et donne une bonne adhésion (malheureusement PE est glissant et peut brûler dans).

Le Nylon mono filament est disponible partout. Il est généralement vendu en pièce de 25 m, en paquets contenant 4 x 25 m pièces. Dès fois, le Nylon est vendu en pièces de 25 yards.

Des fils de réparation de différentes tailles en Nylon multi filament sont aussi disponibles pour la confection des filets maillants. Les fils épais en Nylon multi filament pour la confection des sennes sont disponibles partout et ils sont utilisés pour les lignes fixes et aussi avec les canes. Quelques lignes fixes en polyéthylène multifilament, en plusieurs couleurs sont devenus de plus en plus communes autour du lac et elles est vendues en tas.



Figure 6 Plomb en forme de cône en Zambie.

Les flotteurs pour filets sont très variés. Les filets maillants ont des flotteurs en roseaux, écorces d'arbre ou en liège sur tout le lac. Les sennes doivent avoir des flotteurs plus substantiels et ces derniers sont disponibles dans les grands centres comme Bujumbura et Kigoma (voir annexe 1), mais ailleurs, on les tire de vieux filets ou sont à partir de vieilles sennes coulissantes mais sont (coupées en deux généralement).



Figure 7 Les pierres comme poids et une écorce comme flotteurs sur un filet maillant en Tanzania.

Les hameçons sont disponibles partout. Ils sont très porteurs et le marchand peut avoir une sélection raisonnable pour un investissement modeste. Par conséquent, il existe peu de risque et même des villages minuscules vont les avoir dans les magasins locaux à côté d'autres biens de consommation. La plupart sont fabriqués par Mustad™ de Norvège.

Les poids peuvent être faits localement ou dans le cadre de la flotte des senneurs, être importés. Les poids se fait en coulant de vieilles batteries dans des cônes en papiers placés dans du sable sec. Le poids coule dans une forme de cône et peut être utilisé pour la pêche à la ligne. La plupart des pêcheurs utilisent des pierres attachées à des fils de chambres à airs usagés comme des poids,

particulièrement sur les filets maillants comme il est libre. Quelques poids sont faits à partir de l'argile cuite, similaire à de petites briques. Ceux-ci ont un trou au sommet pour meilleur attachement du fil évitant le besoin de lins avec des fils de chambre à air. Les batteries de taille D sont largement utilisées dans les zones éloignées.

⁹ Tout les chinois sont indiqués dans les unités impériales.

1.6.3 Les prix

Au vu de la distance à partir de la mer et des centres importants, les lourdes charges de transport et les taxes excessives du moment, les prix sont très élevés à comparer avec le reste du monde. Quand même, ils ne sont pas exorbitants, et les commerçants ne font pas de profits extraordinaires. Les pêcheurs considèrent qu'ils sont exploités.

Partout ailleurs, les prix des engins sont signalés par les pêcheurs comme étant la contrainte principale aux activités de pêche. Une des réponses des pêcheurs aux prix élevés est d'adapter les matériaux locaux pour réduire le coût des engins de pêche. Les flotteurs sont faits d'écorces, les poids de pierres, les attaches de chambres à air usagés, les cordages du raccommodage des vieux filets. Avec la plupart des filets maillants, la seule chose apportée est la mèche en soi, celle-ci faite manuellement à partir des bobines de fil. Une autre réponse est le raccommodage constant des filets qui augmente leur temps de vie si pas leur efficacité. La plupart des grands engins ont été abandonnés à cause des faibles captures qui ne pouvaient pas générer assez de revenus pour les réparer.

Les prix et les origines des différentes spécifications des engins disponibles au Burundi, à Kigoma et à Mpulungu sont données dans l'Annexe 1.

2. LES BATEAUX

2.1 La sécurité

Les seuls bateaux "larges" utilisés dans la pêcherie du lac Tanganyika sont les senneurs visant les ressources pélagiques du lac. Ces bateaux disposent des permis de pêche et il doit suivre les règlements de sécurité élémentaires concernant le nombre de gilets de sauvetage, la présence d'extincteurs, des feux d'artifices, les radios VHF, les drapeaux et d'autres choses de base.

Les plus petits bateaux ne sont pas inspectés pour la sécurité et ne doivent pas subir aucun contrôle. Même les pêcheurs qui les utilisent ne doivent pas être qualifiés obligatoirement. La plupart de ces bateaux sont en bon état de naviguer et n'ont pas d'équipement du tout.

En dépit de cela, il est rare aux gens de se noyer. Les raisons sont que:-

- le lac est relativement clément
- la plupart des gens avec des pirogues inadéquates ne vont pas loin sur le lac
- Les bateaux flottent dans les marres
- Le temps ne "change" pas brusquement. Il existe beaucoup de signes précurseurs
- C'est un lac d'eau douce et personne ne peut mourir de déshydratation

L'ajoute de l'alcool dans le régime des pêcheurs nie le côté positif bienfaiteur du lac et cause dès fois des accidents.

2.2 Bateaux de pêche industrielle



Figure 8 Un senneur à Mpulungu.

La flotte industrielle en Zambie utilise une variété de modèles de senneurs avec des modèles de porte lampes différents. Quelques bateaux ont été transformés en senneur à partir d'autres mais, ils sont pour la plupart confectionnés manuellement avec des fonds plats. Ils varient en longueur et largeur. mais ils sont généralement entre 15 et 20 m de long et sont très larges. Ces bateaux avec moteur pour la traction du filet utilisent un bateau avec une méthode de tirer et retirer alors que ceux sans moteur utilisent une méthode avec deux bateaux, le premier étant le principal et est plus large que le second. L'illustration ici montre un

senneur typique de Zambie, (celui-ci appartenant à la pêcherie St George de Mpulungu). Le moteur est très manifeste en avant de la roue de maison et le filet est stocké après (avec l'équipage dessus). Tous ces senneurs ont des bateaux porte-lampes auxiliaires qui sont en fibre de verre ou en métal et équipés de générateurs typiquement de un ou deux cylindres Lister™.

La méthode de pêche et plusieurs illustrations peuvent être obtenus au - dessus dans ce rapport.

2.3 La flotte de la pêche Artisanale et Coutumière

Les bateaux de la pêche Artisanale et Coutumière qui peuvent être vues sur la lac sont presque toutes en bois. La tentative d'introduction de la fibre de verre et des pirogues métalliques n'a pas marché. Un cimetière particulier des pirogues métalliques d'un vieux projet FAO peuvent être vus à Kibenga dans le sud de Bujumbura, où ils sont utilisés pour l'extraction du sable comme des saucisses dans un " trou à crapaud"¹⁰.

En principe, il existe 4 catégories de bateaux de pêche traditionnelle et artisanale. Celles-ci sont: e:

- Pirogues en tronc d'arbre;
- Bateaux en planches avec pagaies et sans cadres;
- Bateaux en planches avec pagaies et avec cadres; et,
- Bateaux à planches avec cadre & motorisés.

Deux types de bateaux auxiliaires:

- Bateaux à traction (pêcherie à carrelet); et
- [bateaux de transport].

¹⁰ Saucisses se composantes d'un plat anglais traditionnel encastrées en purée de pommes de terre, avec leurs extrémités poussant hors de la pomme de terre.

2.4 Les pirogues

Les pirogues en tronc d'arbre se retrouvent partout sur le lac . Elles deviennent quand même rares comme les gros arbres desquels elle sont fabriquées ne sont plus très disponibles .Par conséquent de nouvelles pirogues ne sont pas tellement vues .



Figure 9 Une Large pirogue dans le sud de la Tanzanie .

Les pirogues, dans leur forme actuelle sont petites jusqu'à 7 m de long mais avec une capacité de transport très limitée. Elle prennent l'eau facilement mais peuvent être facilement vidée facilement par le pêcheur par des temps calmes. Elles ne sont jamais motorisées sur le Lac Tanganyika, elles sont propulsées par des pagaies . Elles sont complètement inconfortables pour le travail à terre et par conséquent, on les retrouve très loin des côtes pagayées par des pêcheurs intrépides utilisant des lignes de fond dormantes.

Les pirogues sont utilisées pour de petits engins près de la côte. Ces engins incluent les lignes verticales , les longues lignes et les filets maillants . Jusqu'à 3 personnes peuvent occuper une grande barge mais généralement c'est un seul pêcheur qui l'occupe .

A cause de la réduction de bois convenable, il semble que la fin du 2^e millénaire corresponde à la fin de la construction des pirogues en tronc d'arbres sur le Lac Tanganyika.

2.5 Bateaux de pêche en planches non-motorisés

Ils ont généralement 4-7 mètres de long, et ils ont une méthode de construction qui montre une influence Arabe . L'avant est affilé et légèrement incliné .La traverse est carrée avec des extrémités légèrement arrondis .

Au sud du lac, les ossatures sont normalement faits en 5 parties 3 principales pièces nouées dans les côtés et au fond et deux coudes au bout.; celles-ci plus tard coupées à partir d'un bois convenable de façon à ce que le profil suive la forme. Dans la plupart des bateaux, les 5 parties des ossatures ne sont pas nécessairement dans la même place , quand bien même elles sont présentent toutes et renforcement la structure , elles ne constituent pas le cadre complet à l'intérieur du bateau . Les ossatures proviennent des arbres .

Les planches ont en général 20 cm d'épaisseur et sont positionnées de façon que la seule place où elle sont supposées être repliées est l'avant., La construction est, en Zambie, généralement à partir de "Mulomhwa" (*Pterocarpus angloensis*) pour les planches et le fixage est normalement fait avec 3-4 inch de crochet métallique . Ces crochets sont fixés dans les planches pour les relier aux cadres. Les nœuds sont fixés jusqu'à l'intérieur et sont visibles dans les cadres.

Il existe trois bancs et des provisions normalement sur le siège avant pour le l'avancement du mât utilisé pour transporter une voile remplies de sacs de repas farineux quand ils courent contre le vent sur de longues distances. En Zambie le voile est généralement carré alors qu'en Tanzanie et au Burundi le voile est de forme latine .



Figure 10 Un petit bateau en planches sans cadre. N. Tanzanie.

Les bois utilisés pour les planches à bateaux au N de la Tanzanie sont les *Pterocarpus angolensis* et *Milicia excelsa*, suivant Petit (1997), et les deux sont importés dans la région.

Dans les parties nord du lac, Les petits bateaux en bois sont de même forme mais n'ont pas de cadres . Les planches sont liées ensemble



Figure 11 Un petit bateau en planches avec cadres. Kasisi, Zambie.

avec des agrafes qui sont fabriquées localement par des forgerons et aussi produits en masse un peu, partout. (des agrafes de 5 cm étaient détaillés à 18 Tsh chacun au marché de Kigoma en Novembre 1999). Ceux-ci sont mis à l'intérieur

et sont très efficaces pour joindre les planches. La rigidité donnée à la structure par les bancs renforce les parois et agrafes insérées.



Figure 12 Un grand bateau avec cadres. Un banc(devant) S Tanzanie

Un banc pour le voile est souvent inclus sous le siège avant .

Aucun outil n'est utilisé dans la fabrication des bateaux Lac Tanganyika.

Sur tout le lac, les petits bateaux étaient faits par des constructeurs de bateaux en utilisant les fibres de Cotton mélangés à de l'huile de palme non raffinée (comme lubrifiant et préservatif). Pas de plomb, pas de couteau à mastic, peinture ou quelque chose de similaire utilisé dedans. Après un certain

temps, le Cotton se détache des planches et le propriétaire se rabat sur n'importe quel matériel qui lui tombe sous la main pour colmater. C'est généralement un tissu à partir de vieilles chemises ou vieux pantalons, des écorces d'arbres ou de vieux morceaux de sennes usagés. L'apparence de ces bateaux calfatés peut – être minable avec des habits en couleurs multiples et du coton traînant dans plusieurs parties du bateau.

Les bateaux sont généralement payés donc un gouvernail doit être utilisé (si un banc et gouvernail sont installés) quand il y a un vent qui suit . Le bateau ne peut pas du tout naviguer dans le vent. Deux ou trois pêcheurs vont manœuvrer le bateau . Ces bateaux sont suffisamment larges de façon que presque toutes les méthodes de pêche sont faisables à partir de ces derniers sauf pour les méthodes au large comme sennes coulissantes et les carrelets. Dans le N de la Tanzanie, plusieurs bateaux de taille relativement petites vont loin au large pour capturer *Lates stappersii* en utilisant les lignes, les lignes sans appât « mitraille à de grandes profondeurs prouvant ainsi que les pêcheurs ont confiance dans leurs embarcations au large .

Dans des cas rares, un moteur peut être installé sur cet sorte de bateau , mais ceci est pour les passagers ou le transport cargo). Le peu de revenus à partir de la pêche limite ce genre d'investissement .

Ces bateaux n'ont du tout aucun dispositif de sécurité quoi qu'ils peuvent être ramés ou remorqués et ils n'ont rien pour combattre ou éteindre qui se déclarerait à bord .

Normalement, mais pas toujours , ces bateaux sont laissés sur la plage si on veut les laisser reposer . Le manque d'étanchéité à l'eau de la plupart d'entre eux devrait les amener à couler s'ils étaient laissés à l'eau

Les bateaux sont construits par des professionnels pour bateaux et des charpentiers à partir des commandes des pêcheurs . Quelques fois, les pêcheurs peuvent fabriquer leurs propres bateaux, mais il est rare que l'habileté de pêche et le charpentage soit dans le seul menuisier.

2.6 Bateaux en planches, motorisés avec cadre

Plus grand que les bateaux en planches pagayés ou remorqués sont les bateaux avec cadre pour les carrelets au large. Ceux-ci sont plus substantiels que les petites pirogues et ont des cadres avec des crochets et une série de bancs de renfort à travers le tronc du bateau pour augmenter la rigidité du bateau . Ils sont généralement dotés d'un moteur hors-bord de façon que la traverse soit substantielle. La traverse est de temps en temps incorporé dans un cadre pour donner une protection au moteur pendant les opérations de pêche.

Ces bateaux sont généralement peints et la peinture sert dans plusieurs cas à renforcer le fond par le Cotton qui se dégage . Comme si on peut les ancrer s'ils ne sont pas utilisés.

Ces bateaux ont été décrits par Petit (1997) comme suit:-

Le catamaran est la connexion de deux bateaux au moyen de deux perches en bois. Une perche est reliée à l'extrémité de chaque bateau en parallèle à la houle gaufrée du bateau et un autre est reliée en parallèle en dehors de la houle gaufrée des deux bateaux. Les deux perches de connexion ont des longueurs variant 9.9 et 12.8m de long alors que les deux barques ont des longueurs de 7.5m avec 1.4 ou 1.5m de large, un catamaran pêche avec un carrelet traditionnel d'une circonférence comprise entre 60 et 72m. Comme pour le catamaran l'Apollo est la combinaison de deux barques connectées aussi avec deux perches avec des longueurs allant 10 à 25m. Les deux barques formant l' Apollo ont des longueurs de 8.6m à 10.5m avec une largeur de 1.6-1.9m. Un Apollo a l'avantage d'un carrelet plus large et occupe un grand espace de pêche .



Figure 13 Catamaran au N de la Tanzanie.

Au Nord de la Tanzanie, les bateaux faits à partir du *Pterocarpus angolensis* ont plus de 10 ans d'âge et ceux à partir du *Milicia excelsa* ont bientôt 3 ans . Le choix du matériel dépend du bien-être du pêcheur.

Les bateaux sont fabriqués par les constructeurs de bateaux sur commande des pêcheurs ou (des opérateurs de carrelets qui peuvent ne pas être les mêmes personnes).

Ces bateaux n'ont pas d'équipements rudimentaires de sécurité, seulement la pagaie est ainsi déployée . Là où il y a un système de licence, il ne s'étend pas sur la sécurité des bateaux . L'équipement de sécurité est trop cher . Une série de feux d'artifices est chère, et qui pourrait répondre et qui pourrait répondre d'un feu d'artifice de détresse dans ces jours avec peu de sécurité?

Il semble qu'il n'y ait pas beaucoup de pertes en vies humaines , du fait peut-être que les bateaux sont des catamarans et chaque moitié est peut être manœuvrée indépendamment des autres en cas d'urgence . Les bateaux tendent également à opérer en flotte.

Il a été un grand problème avec le piratage ces dernières années . Des bandes de gens armées attaquent les pêcheurs quand ils sont sur le lac et volent leurs moteurs hors bord et tout autre chose qui pourrait être emportée . Les catamarans sont très visibles sur le lac, et depuis qu'ils utilisent la lumière pour attirer le poisson, il peuvent être vus à plusieurs miles. [Ces mêmes bandits attaquent toutes les cibles à terre également. L'ESPP au N O du Burundi et le NE du Congo en 1999/2000 n'a observé aucun moteur hors bord sur les plages même le long de la côte . Ils étaient soit volés ou les propriétaires avaient trop peur pour les utiliser].

2.7 Les bateaux remorques

La piraterie et les coûts élevés des engins ont abouti à la construction de différents types de bateaux – le voilier.

Ce bateau est en bois avec la même construction que les catamarans mais avec une forme différente. Le point le plus avec un intérêt significatif est la poutre courbée en bois attachée au côté du port du bateau près de la traverse , visible dans la photo ici. Les sièges du bateau sont fixés à l'intérieur et le moteur est attaché à la traverse.



Figure 14 Un bateau remorque au N de la Tanzanie.

Ce bateau est utilisé pour remorquer plusieurs catamarans au lac en une fois où ils peuvent pêcher sans avoir peur des pirates. Le bateau remorqueur peut soit retourner à la plage ou plus tard la nuit pour prendre les catamarans et les remorquer à la plage ou il peut **loiter** dans l'obscurité loin du bateau principal de la flotte de pêche et rester inaperçu par n'importe quel bandit de passage.

Il est rapporté que ces bateaux peuvent être utilisés comme des vedettes armées avec des gens à bord prêts à repérer des pirates .

Ces bateaux ont été vus seulement dans le N de la Tanzanie par l'ESPP.

2.8 Bateaux cargo en bois

Les bateaux cargo en bois sont trouvés un peu partout sur le lac et sont des bateaux grands et longs, par conséquent, ils sont différents de ceux trouvés dans les pêcheries de Zambie. Ujiji, en Tanzanie est un bel exemple de construction des bateaux sur la plage où plusieurs bateaux de commerce sont en constante réparation ou construction Bateaux cargo en bois.



Figure 15 Un cargo en bois chargé avec des Lates stappersii séchés destinés au Burundi (Delta de la Malagarasi , Tanzanie). Constaté la pirogue en tronc d'arbre pour comparer la taille .

Les principes techniques de base de construction sont similaires à ceux des catamarans. La plupart de ces bateaux ont des nervures intérieurs longitudinales .

La forme devient plus large et plus profonde en avant que la coque d'un bateau catamaran, venant à ressembler à la coque du Sambuk Yemeni. L'influence arabe est plus apparente que dans les petits bateaux à planches.

Le moteur hors bord est placé dans un dispositif protecteur et le plus souvent, il existe une échelle d'accès attachée en permanence à la traverse. Le bateau est en général renversé près de la plage quand il est aux arrêts ou dans l'eau comme le montre la photo de la plage d'Ujiji. Les plages de sable sont préférées comme plages de débarquement.

Quand même ils ne sont pas utilisés pour la pêche, ces bateaux sont utilisés pour le transport de grandes quantités de poissons secs autour du lac et sont par conséquent très importants dans l'industrie de la petite pêche. La plupart de ces bateaux font des voyages longs de plusieurs centaines de kilomètres du Nord au sud du lac. Ils ont des moteurs hors



Figure 17 Un bateau de cargaison a amarré à la plage d'Ujiji, Tanzanie.



Figure 16 La cage hors-bord sur un bateau cargo . Tanzanie.

bord de 40 à 75 chevaux en général, les Yamaha™ 55 CV semblent être les modèles les plus populaires.

Ces bateaux n'ont pas d'obligations de sécurité. Ils sont sujets à des attaques et les équipages des bateaux voyageant dans le nord du lac ont des armes automatiques de plusieurs sorte cachés à bord. Le même modèle st utilisé pour le transport des passagers et les sièges sont dedans. Pour "l'exécutant", une bâche est installée à cet effet.

3. TRAITEMENT ET COMMERCIALISATION.

La majorité du processus de traitement est le séchage au soleil. Il n'existe aucune sorte de réfrigération dans les pêcheries artisanales. Tout le poisson est débarqué frais sans glace. Ceci empêche limite sa conservabilité à quelques heures ceci dépendant des conditions d'entreposage du poisson à bord des bateaux de pêche et de la température ambiante. Le manque de réfrigération est une contrainte réelle au transport du poisson frais et il offre de meilleures opportunités pour l'amélioration de la qualité du poisson sur le lac. La valeur ajoutée à la capture existante est une importante voie autour du lac Tanganyika et il offre un potentiel pour l'amélioration des vies des ménages sans ajouter de pression à la pêche.

Le poisson frais se conserve mieux que celui des mers à cause de la différence de la composition chimique qui limite le dégagement des odeurs produites par le poisson frais. Ceci est heureux comme le poisson débarqué doit être traité rapidement s'il doit être transporté à n'importe quelle distance ou garder pour quelques heures de plus

Les méthodes de préservation du poisson sur le lac sont :

- Frais ;
- Avec glace ;
- Congelé après le débarquement (pêche industrielle en Zambie seulement) ;
- Séché au soleil ;
- Séché au soleil et fumé également ;
- Séché au soleil et salé également ;
- Fumé ;
- Salé & séché au soleil ; et,
- "Rôti".

3.1 Poisson frais

Le poisson est vendu frais à partir du bateau de pêche aux commerçants ou directement au consommateur. On n'utilise pas de glace sur le bateau par conséquent, la plupart des pêcheurs utilisent de mauvaises humides et des herbes pour garder le poisson humides à l'ombre loin de la lumière du soleil quand il est sur le bateau. Des sacs humides sont de temps en temps utilisés. Toutes ces méthodes de préservation réduisent la température du poisson d'une certaine manière par l'évaporation de l'eau. L'hygiène du stockage à bord du poisson frais reste beaucoup à désirer avec surtout le poisson flanqué dans la cale du bateau dans l'eau qui passe à travers les planches du bateau. Le poisson peut aussi avoir été mort dans le filet depuis plusieurs heures avant qu'il ne soit retiré de l'engin. Par conséquent, la plupart du poisson arrive dans les sites de débarquement en mauvaise qualité.

Le poisson vendu aux marchands est donc transporté dans les villes ou les grands villages et il est détaillé là-bas. De temps en temps, le bateau est utilisé et comme moyen de transport et comme une plate-forme des ventes si la zone du marché est près du lac comme à Mpulungu. Les caisses utilisées pour déplacer le poisson sont généralement en bois ou des paniers et ils sont sujets à des contaminations dès le premier usage. Les zones urbaines de détail autour du lac sont universellement pauvres, sans infrastructures d'eau potable, avec des surfaces impropres et de temps en temps non couvert et ouverts naturellement aux mouches et insectes. La contamination résiduelle à partir des jours précédents et celle latente les nuits contribue au manque général d'hygiène.

Il n'y a pas de doute que s'il y avait des règlements d'hygiène même rudimentaire renforcés sur les marchés du poisson frais dans la région du lac Tanganyika que tous les marchés devraient être fermés. En mitigation, il pourrait être dit que la cuisine de la région n'admet pas des produits mal cuits. Chaque chose est cuite pour une longue période généralement dans l'ognion et la sauce tomate ou grillé fort à l'extérieur et à l'intérieur. Ceci sert à stériliser la nourriture de façon que les poisons pathogènes soient complètement détruits et les toxines qu'ils auraient produites neutralisés.



Figure 18 un Bateau utilisé comme palteformre de vente dans le marché à poisson à Mpulungu .

3.2 Poisson avec glace

Le poisson vendu avec glace est très limité et il est constitué en du poisson de la pêche industrielle, qui est vendu totalement aux femmes qui le détaille dans les marchés à Mbala et l'île de Kasama à partir de Mpulungu. Le poisson est emballé dans des paniers métalliques avec des sacs pour l'ensoleillement, et la glace recherchée à partir des compagnies de senneurs y est ajoutée. Les paquets sont alors ficelé en utilisant des fils de sisal peu chers et mis sur les véhicules qui vont à l'intérieur. L'ensoleillement n'est pas bon mais le produit semble être populaire dans les villes de l'intérieur. Ce commerce procure du travail pour un bon nombre de femmes.

3.3 Le poisson congelé

Le poisson congelé après le débarquement est produit seulement en Zambie dans la pêcherie industrielle des *Lates stappersii*. Le poisson est capturé pendant la nuit et est mis dans des caisses sans glace. Il est renvoyé à la côte où il est congelé dans des chambres froides. Le produit congelé est envoyé dans les grands centres avec d'importantes populations en Zambie (Ceinture de cuivre principalement), par route.

Quand le poisson arrive à la base à terre, il est mort depuis au moins sept heures. Il n'a pas été bien congelé. Par conséquent, le sommet de la qualité est perdu et le poisson ainsi congelé est de seconde qualité. Quand même, les consommateurs n'ont pas mieux et ils

sont à des centaines de miles d'autres sources alternatives de poisson. Les compagnies ne semblent pas avoir eu jamais de problème de vente de leur capture.

Ce poisson devrait être glacé à la mer (et donc vendu soit glacé ou congelé après avoir été congelé à la base) ou congelé à la mer pour maintenir la première qualité.

3.4 Poisson séché au soleil

Depuis longtemps la plus grande partie du poisson débarqué au lac Tanganyika est étalée par terre et séché par le soleil. Ceci est le plus fréquent dans les pêcheries de sardines pour le *Stolothrissa tanganyicae*. Le pêcheur vend la capture (normalement) aux femmes qui se chargent de le sécher. Des aires de séchage spéciales sont nettoyées de toute la végétation et le poisson est étalé par terre. Normalement, la terre dans ces "aires de séchage" est couverte avec de petites pierres (comme le sable) qui réduisent le montant du sable qui est collé sur le poisson. L'huile du poisson tend avec le temps à coller le sable et former une surface dure.



Figure 19 Aires de séchage des sardines à Katonga, près de Kigoma en Tanzanie. Flotte de catamarans ancrés dans la baie .

Dans plusieurs endroits de Zambie de larges aires de séchage en ciment ont été construites en 1960 et par conséquent, celles-ci ne sont pas utilisées à cause du déclin de la pêcherie des sardines là-bas. Dans les surfaces où il n'y a pas des espaces convenables de séchage comme dans la zone Zambienne S O du lac et au Congo, les filets peuvent être étalés sur des côtes rocheuses et le poisson sèche ainsi sur les filets . (Ce poisson non contaminé par le sable est de première qualité) .



Figure 20 Une fourche pour le retournement du poisson sec.

Les sardines sont étalées pour 24 à 36 heures au sol, et sont retournées au moins deux fois en utilisant des fourches en bois . Après être correctement séchées , il sont collectés et vendus en sacs jusqu'à 70kg.

Il existe un grand commerce de poisson séché autour du lac . La production dépasse les 160,000 tonnes par an. Les réseaux du commerce des sardines s'étendent à toute l'Afrique de l'Est de Lusaka au sud au fond du Congo vers l'Ouest et en montant au lac Victoria et le Rwanda au Nord. La plus grande partie du poisson de la Tanzanie va vers la côte à Dar es Salaam.

S'il y a de la pluie ou du mauvais temps alors que le séchage a lieu, ceci est un sérieux problème pour les sécheurs de poisson car le poisson va s'abîmer et sera en dessous des standards de la consommation humaine très rapidement s'il n'est pas exposé à l'action de séchage du soleil. Beaucoup de ce poisson qui n'est pas consommé rapidement est déprécié à cause de sa faible qualité et est destiné à la nourriture des poules.

Il existe quand même deux autres étapes de traitement que le poisson séché peut emprunter quand il y a de la pluie ou un mauvais temps . Le poisson qui n'est pas séché suffisamment peut soit être **fumé** ou **salé**. Le salage est effectué avec une saumure et le fumage est fait dans des fours typiques utilisés pour les (*Lates stappersii*). Les deux étant les dernières mesures tant que la demande du produit est pour le poisson séché. Cela augmente considérablement les coûts sans bénéfices en retour et aucune méthode ne peut se faire pour de grandes quantités .

3.5 Fumage, salage et rôtissage

Tout poisson peut être fumé. Dans presque tous les villages, il existe des fours de fumage. Dans les villages avec beaucoup de captures de *Lates stappersii* à partir des opérations des carrelets ou la pêche à la ligne fixe mésopélagique on peut trouver beaucoup de fours aussi. Les poissons sont achetés par des fumeurs professionnels généralement des femmes.

A cause de sa forme, le *L. stappersii* est particulièrement indiqué être transformé en cercle avec la queue dans les branchies et est placé sur des bois qui sont suspendus au-dessus du four. Ils sont fumés pour 18 – 24 heures qui sont adéquats pour les préserver au moment du transport et de la vente.



Figure 21 Les *Lates stappersii* fumés sur des baguettes à partir d'un four . Mwamgongo, Tanzanie.



Figure 22 Smoked *Lates stappersii* on a stick from a smoking kiln. Mwamgongo, Tanzania.

Les poissons ainsi produits sont rigides et les dommages suites à différentes cassures sont un problème. Un poisson mal fumé ou mouillé par la pluie après le fumage ou dans les cales des bateaux de transport est sujet à l'attaque des mouches. Ce qui cause beaucoup de dommages et les consommateurs sont très sensibles à la présence des mouches larves.

Aussi longtemps que le poisson consommé par les larves de *Dermestes sp*, un coléoptère, qui peut être vu dans plusieurs lots de poisson fumé (à moins que très récemment fumé). Les pertes à partir des attaques de ces coléoptères peuvent être significatives si la prévalence de ces insectes coléoptères sert de guide.

Aucun rapport sur l'usage des insecticides sur du poisson séché ou fumé n'a été fait .

Très rare là-bas sont les exemples de poissons salé et séchés . Ceci n'est pas fait à une large échelle tant que le poisson salé n'est pas un produit préféré des consommateurs. Cela se passe principalement pour les espèces littorales quand elles sont humides ou aucun fumeur n'est disponible.

Le rôtissage est une mesure de bouche-trou quand le poisson capturé et ne peut être vendu frais pour diverses raisons et ne peut ni être séché à cause de son type (gras, espèce littorale) ou le temps est trop court pour être éviscéré et salé ou fumé et s'il a une faible valeur . Le poisson est ainsi mis sur un grillage au-dessus du feu et il est rôti . Le produit est cuit et souvent ils est brûlé et carbonisé. Ceci permet la conservation du poisson à une température ambiante d'au moins 24 heures . Seules de petites quantités peuvent être conservées dans cette voie. Le poisson fumé est généralement vendu dans les marchés des centres urbains. Il semble que les petits poissons capturés par la senne de plage sont souvent traités dans cette voie.



Figure 23 *Oreochromis tanganicae* salé et étalé dehors pour séché . Malagarasi, Tanzanie.

4. RESUME DES PRATIQUES DE PECHE UTILISE SUR LE LAC

Les engins utilisés par la pêche artisanale et traditionnelle sont élémentaires de sorte que les pêcheurs utilisent les matériaux les moins chers et les plus simples et aucun engin exploitant les diverses ressources biologiques du lac n'est du tout mécanisé. Ceci dit, les engins sont aussi peu chers, efficaces, appropriées aux habitants riverains du lac.. La diversité des

engins reflète les tentatives des pêcheurs d'exploiter toutes les niches, toutes les espèces et tous les habitats

Les engins sont classés dans un tableau en dessous d'après (r A von Brandt 1972)¹¹. La classification est basée sur la manière dont le poisson est retenu afin qu'il ne puisse s'échapper. Comme le souligne M. von Brandt lui-même sur sa classification ceci "... Requiert une acceptation bénévole " ; comme fait en dessous ?

¹¹ Le facilitateur régional de l'ESPP (1999/2000) adopte cette classification à cause de sa simplicité et son explication facile .

Tableau 4.1 Résumé des Méthodes de Pêches et Engins du Lac Tanganyika

	Méthode	No	Engin	B	C	T	Z	Espèces cibles	Commentaires
1.	Sans engins	1	Par la main. Pour le poisson dans les étangs secs et rizières. Généralement liée aux activités agricoles	O ¹²	O	R	O	<i>Clarias</i> principalement	Celles-ci sont des pêcheries à faible intensité
		2	Avec extensions à la main. Machettes, pierres et bâtons dans les eaux peu profondes bordant le lac			O	R	<i>Clarias</i> principalement	
		3	Pêche des grenouilles	O				Grenouilles	
		4	Mollusques bivalves	O				mollusques	
		5	Pêcheries à main de nuit usant les lumières dans les eaux peu profondes du lac.		R			inconnus	
2	Engins blessants	6	Lances à poissons , barbelés	E	O	O		<i>Clarias</i> principalement	
3	Dispositifs Stupéfiants	7	Plantes poisons	E	R	R	R	Totalement non sélectifs Illégal	Déjà illégal & non commun
		8	Poisons Chimiques			E		Totalement non sélectifs Illégal	Seulement l'usage de pesticides rapportés en Tanzanie en 1970. Provoque au consommateur de poissons des maux de tête et par conséquent peu populaire
		9	Désoxygénation		R			<i>Clarias</i> sp principalement	Dans certaines zones limitées .
		10	Explosifs		R			Au hasard et illégal	Déjà illégal & pas commun. Les grenades sont chères en rapport avec la capture .
		11	Pêche électrique		R			Poissons d'aquarium	Pour la collecte des poissons d'aquarium en RDC

¹² O= Observés par l'ESPP dans ses investigations de 1999/2000. R= Rapportés antérieurement par les enquêtes précédentes de l'ESPP ou le personnel de l'ESPP comme existant. E= plus utilisé ainsi que rapportés , habituellement anedoctique ou dans les rapports comme précédemment utilisés ou rapportés (même si) mais pas trouvé par la recherche conséquente par l'ESPP .

	Méthode	No	Engin	B	C	T	Z	Espèces cibles	Commentaires
4	Lignes	12	Lignes verticales à main (poissons demersaux)	O	O	O	O	Espèces littorales mixtes	Peu chères et rentables
		13	Cannes & lignes	O	O	O	O	Juvenile littorales mixtes <i>Clarias spp</i> & <i>O tanganyicae</i> dans les marres	On les trouve partout . Peu cher. Seulement comme source de protéines pour certaines familles
		14	Lignes verticales à main (appâtées , mésopélagiques)			O		<i>Lates sp</i>	Pas communément utilisés
		15	Lignes verticales à main (calibrées, épipélagiques & littorales sans appâts)			O	O	Jour: <i>Limnothrissa miodon</i> & espèces littorales mélangées Nuit: <i>L. stappersii</i>	Peu chères et rentables
		16	Lignes verticales à main (calibrées , mésopélagiques, sans appât)	R	R	O	O	<i>Lates stappersii</i>	De loin plus important que normalement connus
		17	Lignes de fond dormantes	O	O	O	O	Espèces littorales mixtes et sous littorales	Peu cher et très rentable
		18	Lignes fixes				O	Espèces de rivières	Très rare
		19	Lignes Flottantes			O		Espèces des marres	Très rare
		20	Roulage de fond			O		<i>Lates angustifrons</i> <i>Boulengerochromis microlepis</i>	Requiert un fond sans souches d'arbres. Engin rare
		21	Roulage de Surface			O		<i>Lates mariae</i>	Se passe autour des lampes à bateaux dans les pêcheries artisanales
		22	Pêche Sportive	O			O	<i>Lates spp</i> <i>Boulengerochromis microlepis</i> <i>Hydrocynus goliath</i>	Pêche Sportive dans le parc National de Nsumbu est important pour la Biodiversité et l'économie locale Ailleurs c'est insignifiant.

O= Observés par l'ESPP dans ses investigations de 1999/2000. R= Rapportés antérieurement par les enquêtes précédentes de l'ESPP ou le personnel de l'ESPP comme existant. E= plus utilisé ainsi que rapportés , habituellement anecdotique ou dans les rapports comme précédemment utilisés ou rapportés (même si) mais pas trouvé par la recherche conséquente par l'ESPP .

	Méthodes	No	Engins	B	C	T	Z	Espèces cibles	Commentaires
5	Pièges, barrières	23	Pièges fixes de fond (dans les marres & les lits des roseaux) Plusieurs modèles sur le sujet	O	O	O	O	Espèces <i>Clarias</i> sp & <i>Tilapine</i>	Pourrait devenir sérieux pour les habitats à biodiversité
		24	Pièges fixes dans les masses d'eau				O	<i>Dinotopterus cunningtoni</i>	Utilisées dans la colonne de 3 m dans le lac. Rare.
		25	Pièges tubulaires				O	Espèces des rivières variées	Dans les rivières se versant dans le Lac .Les espèces cibles se déplaçant de haut en bas des rivières en fonction des saisons
		26	Pièges barrières/ Labyrinthes				O	Espèces des marres	Dans les lits des roseaux en Zambie. Plus usités en saison des pluies
		27	Clôtures à poissons & Barrages à poissons			O	O	Espèces des rivières	Seulement dans les rivières en connexion avec le lac. souvent associées aux pièges
6	Engins sacs	28	Haveneau – Lusenga.	O	O	O	E	Juveniles de <i>S. tanganicae</i>	Pêcheries des sardines . Capture uniquement des frétions de sardines dans les eaux peu profondes .
		29	Haveneau – Lusenga avec larges mailles	O				Non connus	Seulement au Sud du Burundi
		30	Haveneau (opérés manuellement dans les lits des roseaux)	O		O	O	<i>Clarias</i> sp	Engin rare
7	Engins dragues	31	(moustiquaires)	O	O	O		Juveniles de <i>S. tanganicae</i>	Illégal partout. Capture seulement des fretins de sardines et accidentellement des fretins d'autres espèces littorales

O= Observés par l'ESPP dans ses investigations de 1999/2000. R= Rapportés antérieurement par les enquêtes précédentes de l'ESPP ou le personnel de l'ESPP comme existant. E= plus utilisé ainsi que rapportés , habituellement anecdotique ou dans les rapports comme précédemment utilisés ou rapportés (même si) mais pas trouvé par la recherche conséquente par l'ESPP .

	Méthode	No	Engin	B	C	T	Z	Espèces cibles	Commentaires
8	Sennes	32	Senne de plage de jour	O	O	O	O	Espèces littorales mélangées	Le dommage à la biodiversité est assumé mais pas prouvé; ainsi, il apparaît que la biodiversité locale est affectée par cette méthode Toutes les sennes de plage sont illégales en Tanzanie
		33	Senne de plage des "Marres"	O				Espèces littorales mélangées	
		34	Senne de plage avec lampe la nuit	O	O	O	O	<i>S tanganicae</i>	
		35	Senne du large (développement d'un filet maillant encerclant)			O		Espèces littorales mélangées	Très similaire au filet maillant encerclant Les mêmes dommage à la biodiversité
		36	Double stick net Filet double adhésif	O				Juvenile de <i>S tanganicae</i>	Engin de subsistance pour les enfants. Pas commun. Attrape les sardines juvéniles dans les eaux peu profondes .
9	Sennes tournantes	37	Senne coulissante(dans les pêcheries industrielles avec des bateau porte lampes séparées	E	R	E	O	<i>L stappersii</i>	Zambie (et Congo?) seulement
		38	Senne coulissante (artisanale, près des côtes)				O	<i>S tanganicae</i>	Modification de la senne de plage de nuit assistée .
		39	Senne coulissante (artisanale, épipelagique, au large à partir d'une barque)					<i>S tanganicae</i>	Un mythe?
		40	Senne Chiromila				O	<i>S tanganicae</i>	Seulement trouvé en Zambie
		41	Filet emmêlant (Poisson d'aquarium)				O	Mélangées	Poisson d'aquarium
10	Engin emmêlant	42	Lignes effrayante dans les eaux peu profondes		O			Inconnu. Littoral?	Engin très rare
11	Carrelets	43	Carrelets un, deux, et trois bateaux .	O	O	O	O	<i>S tanganicae</i>	La base des pêcheries de sardines

O= Observés par l'ESPP dans ses investigations de 1999/2000. R= Rapportés antérieurement par les enquêtes précédentes de l'ESPP ou le personnel de l'ESPP comme existant. E= plus utilisé ainsi que rapportés , habituellement anecdotique ou dans les rapports comme précédemment utilisés ou rapportés (même si) mais pas trouvé par la recherche conséquente par l'ESPP .

	Méthode	No	Engin	B	C	T	Z	Espèces cibles	Commentaires	
12	Engin encerclant	44	Filets éperviers	E	R	O		<i>O tanganyicae</i> et <i>Labeo sp</i>	Engin pas commun	
13	Filets maillants	45	Filet maillant dormant de fond	O	O	O	O	Espèces littorales Mixtes Sélective	Localement, les nombres de filets maillants visant les espèces littorales et sous littorales causent des dommages.	
		46	Filet maillant flottant			O	O	Espèces de rivières et estuaires	Engin pas commun	
		47	Filet maillant encerclant (avec barque & dispositif effrayant) jour & nuit	O	O	O		Espèces littorales Mixtes	Localement, les nombres de filets maillants visant les espèces littorales et sous littorales causent des dommages.	
		48	Filet maillant encerclant (avec barque & divers) Aussi utilisé dans le commerce des poissons d'aquarium		O		O			
		49	Filet maillant encerclant (utilisé dans les eaux peu profondes sans bateau).	O			O			
		50	Filet maillant flottant placé près des filets à <i>Tilapia</i>			O		Espèces de <i>Tilapia</i>	nids cible dans les lits des roseaux et les marres	
		51	Filet maillant drague, avec un dispositif d'écoute					E	<i>O tanganyicae</i>	Rapporté mais apparemment ne plus utilisé
		52	Filet maillant tracté	O	O	O	R	Espèces littorales Mixtes	Méthodes variées de diriger les poissons dans un filet maillant existant.	
		53	Filet maillant senne					O	Mixed littoral	Un engin trouvé seulement en Zambie dans la baie de Chituta.
54	Filet maillant fixe					E	Probablement n'existe plus maintenant	Utilisé dans les lits des roseaux		
14	Filets emmêlant	55	Simple mur mono filament emmêlant	O				Espèces Mélangées littorales et benthiques	Très rares et chers . Le plus souvent volé à PBLT . Illégaux pour la pêche commerciale .	

O= Observés par l'ESPP dans ses investigations de 1999/2000. R= Rapportés antérieurement par les enquêtes précédentes de l'ESPP ou le personnel de l'ESPP comme existant. E= plus utilisé ainsi que rapportés , habituellement anecdotique ou dans les rapports comme précédemment utilisés ou rapportés (même si) mais pas trouvé par la recherche conséquente par l'ESPP .