

# FISHCODE

## AMÉNAGEMENT

### PLAN CADRE D'AMENAGEMENT DES PECHERIES DU LAC TANGANYIKA HISTORIQUE, CONSIDERATIONS POLITIQUES ET PRINCIPAUX ELEMENTS



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

Rome, avril 1999

**FISHCODE**

**AMÉNAGEMENT**

**PROGRAMME FAO/NORVEGE D'ASSISTANCE AUX PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT POUR L'APPLICATION  
DU CODE DE CONDUITE POUR UNE PECHE RESPONSABLE  
Sous-programme F: Amélioration de l'apport de conseils scientifiques pour  
l'aménagement des pêcheries**

**PLAN CADRE D'AMENAGEMENT DES PECHERIES DU LAC TANGANYIKA  
HISTORIQUE, CONSIDERATIONS POLITIQUES ET PRINCIPAUX ELEMENTS**

**par  
J. Eric Reynolds  
Consultant  
GCP/INT/648/NOR**

The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the United Nations or the Food and Agriculture Organization of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

## **PRÉPARATION DE CE DOCUMENT**

Ce document a été préparé afin de fournir une contribution pour mettre en place un Plan d'aménagement des pêcheries du lac Tanganyika, en étroite collaboration avec le Project de recherche pour l'aménagement des pêcheries du lac Tanganyika (LTR) GCP/RAF/271/FIN.

## TABLE DES MATIERES

A.	INTRODUCTION	1
B.	HISTORIQUE	2
C.	CCPR ET LES INVENTAIRES DES PECHERIES DU LAC TANGANYIKA	3
	<i>Les Principes du CCPR</i>	4
	<i>Les lectures multidisciplinaires des caractéristiques des pêcheries et les besoins d'aménagement</i>	4
D.	LES CARACTERISTIQUES FONDAMENTALES DES PECHERIES.	4
D.1	Distribution de la capture et de l'effort	4
D.2	Récents développement de la pêche artisanale et industrielle.	5
D.3	Pêcheurs artisanaux locaux et les pêcheurs traditionnels.	6
D.4	Traitement et commercialisation	6
D.5	Traiteurs locaux et commerçants	7
E.	LES PROBLEMES ET LES PERSPECTIVES D'AMENAGEMENT	8
E.1	Les dimensions écologiques	8
	<i>Production du poisson pélagique</i>	8
	<i>Variations dans les stocks et les productions</i>	8
E.2	Les dimensions du bien-être humain	10
	<i>La pêche comme moyen d'existence</i>	10
	<i>Croissance de la demande en poisson</i>	11
	<i>Les voies d'accès à la ressource</i>	11
	<i>La participation locale dans la prise des décisions dans l'aménagement.</i>	12
	<i>Les voies d'équité</i>	12
E.3	Les dimensions légales et institutionnelles.....	13
	Les capacités institutionnelles.....	13
	Les cadres législatifs.....	13
	Les besoins de suivi.....	14
	Les opinions locales sur les options possibles de réglementer la pêche.....	14
F.	Le PCAP DU LAC TANGANYIKA: CONSIDERATIONS POLITIQUES.....	15
	<i>Les défis de la politique d'aménagement.....</i>	15
F.1	Processus (1) : Aménagement adaptatif.....	16
F.2	Précaution : perspectives incertaines, compliquées et multidisciplinaires.....	17
F.3	Partenariat: le co-aménagement.....	18
F.4	La propriété: accès à la ressource et les droits d'usage.....	18
F.5	Politique: implication de la communauté dans le SCS.....	19
F.6	Processus (2): aménagement holistique.....	20
	<i>Processus et systèmes plus large.....</i>	20
	<i>Les interactions des secteurs de la pêche et non.....</i>	20
	<i>Les interactions à petite échelle.....</i>	21
	<i>Aménagement de la zone côtières.....</i>	21
	<i>Les interactions à grande échelle.....</i>	22
G.	LE CAP DU LAC TANGANYIKA : LES ACTIONS INITIALES D'AMENAGEMENT	22
G.1	Adoption de la matrice politique du CCPR.....	22
G.2	Les arrangements de partenariat et le contrôle de l'accès à la ressource.....	23
G.3	Les modalités institutionnelles.....	24
	<i>Modification des termes de référence du sous-comité CPCA.....</i>	24
G.4	Les modalités légales.....	25
	<i>Dispositions générales.....</i>	25
	<i>Tanzanie et Zambie.....</i>	26
	<i>République Démocratique du Congo et le Burundi.....</i>	26
	<i>Harmonisation des législations sur les pêches.....</i>	27
G.5	SUIVI, CONTROLE ET SURVEILLANCE (SCS).....	27
	<i>Programme de suivi au lac Tanganyika (PSLT).....</i>	27
	<i>Promouvoir la conformité.....</i>	27
G.6	DES MESURES TECHNIQUES POSSIBLES POUR REGLEMENTER LA PECHE.	28
	<i>Les restrictions des sennes de plage.....</i>	28
	<i>Les restrictions des sennes tournantes.....</i>	29
G.7	LES CONTROLES INPUT POSSIBLES POUR REGLEMENTER LA PECHE.....	29
	<i>Le contrôle de l'effort sur les pêcheries à carrelets et à senne tournante.....</i>	29

<b>H.</b>	<b>LE PROGRAMME PROPOSE POUR LA MISE SUR PIED DU PCAP.....</b>	<b>29</b>
<b>H.1</b>	<b>Composante 1:PCAP/Fish Plan.....</b>	<b>30</b>
<b>H.2</b>	<b>Composante 2: PCAP/Fish Stat.....</b>	<b>30</b>
<b>H.3</b>	<b>Composante 3: PCAP/Fish SCS.....</b>	<b>31</b>
<b>H.4</b>	<b>Composante 4: PCAP/Fish flotteOps.....</b>	<b>32</b>
<b>H.5</b>	<b>Composante 5: PCAP/Commerce poisson.....</b>	<b>32</b>
<b>I.</b>	<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>33</b>
<b>J.</b>	<b>REFERENCES CITEES.....</b>	<b>33</b>
<b>K.</b>	<b>TABLEAUX ET FIGURES.....</b>	<b>37</b>
<b>Tab. 1</b>	<b>Nombre d'unités de pêche par types sur le lac Tanganyika en 1995.....</b>	<b>37</b>
<b>Tab. 2a</b>	<b>Echantillon de la majorité des opinions d'un groupe de pêcheurs sur le lac Tanganyika sur les mesures de renforcement /conformité et restrictions de pêche.....</b>	<b>38</b>
<b>Tab. 2b</b>	<b>Les opinions de la majorité d'un échantillon d'un groupe post-récolte sur les mesures de renforcement /conformité et restrictions de pêche.....</b>	<b>38</b>
<b>Tab. 3</b>	<b>Plan d'aménagement cadre des pêcheries du lac Tanganyika principaux éléments.....</b>	<b>39</b>
<b>Figure 1.</b>	<b>Le lac Tanganyika.....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 2.</b>	<b>Le processus d'aménagement.....</b>	<b>41</b>

## A. INTRODUCTION<sup>1</sup>

1. Le lac Tanganyika (carte, Figure 1) héberge l'une des plus grandes pêcheries intérieures en Afrique, deuxième en volume de production après le lac Victoria (FAO 1995a). Par conséquent, il représente une source importante de nourriture et un moyen de vie pour des millions d'habitants vivant dans et autour de son bassin. Le lac et ses environs supportent une activité commerciale et de subsistance très large ainsi qu'un ensemble remarquable de flore et de faune tropicale incluant de grandes populations diverses de poisson endémiques et ceci dans un décor tout à fait remarquable. La valeur de conservation du lac est par conséquent, d'une très grande importance (Beadle 1981; Coulter 1991; Hanek 1994; Hanek et Craig 1996; Quan 1996).

2. Parmi les grands intérêts au-dessus du statut environnemental, la biodiversité menacée et une surexploitation de ce lac unique, des efforts ont été déployés depuis 1992 à travers le projet de recherche sur le lac Tanganyika (RLT) projet (GCP/RAF/271/FIN) pour mener des investigations sur la production biologique du lac et le potentiel des pêches et d'imaginer les modalités d'un aménagement potentiel sur une base régionale de ses ressources en poisson afin de pouvoir servir les générations présentes et futures et les besoins de conservation.

3. Depuis 1995, une autre grande entreprise du projet biodiversité (LTBP) est venue compléter les investigations en pêcheries de RLT. Financé à travers le PNUD par le FEM (Fonds pour l'Environnement Mondial), le programme de LTBP vise plus grand en ce qui concerne les problèmes d'aménagement au niveau du bassin du lac pour le contrôle de la pollution, de la conservation et de la préservation de la biodiversité.

4. Ce document donne une vue générale sur le plan cadre RLT d'aménagement des pêcheries (PCAP) et l'historique de sa préparation. Les points traités incluent:

- (a) Le travail du groupe d'aménagement de RLT et les activités relatives à la formulation du PCAP;
- (b) L'usage du Code de Conduite pour une Pêche Responsable (CCPR) comme une matrice de base normative (FAO 1995b);
- (c) Les principales découvertes du programme scientifique de recherche de RLT, des investigations socio-économiques et des études légales institutionnelles qui ont donné la fondation du PCAP;
- (d) Les options de politiques du PCAP recommandées et les actions initiales d'aménagement; et
- (e) Les mesures supplémentaires nécessaires pour faciliter l'adoption et la mise sur pied du PCAP dans les quatre pays riverains.

5. Ce document pourrait être réactualisé en rapport avec les études du PCAP sur les aspects institutionnels et légaux des pêcheries du lac Tanganyika (Cacaud 1999a) ainsi que le suivi, le contrôle et la surveillance (SCS) pour les pêcheries du lac Tanganyika (Cacaud 1999b).

---

<sup>1</sup> Les parties de ce document ont été rédigées à partir d'un article publié antérieurement et préparé par les autres collègues de RLT (voir Mölsa *et al.* 1999) et à partir aussi d'un document récent de RLT (Reynolds 1998).

## B. HISTORIQUE

6. Le groupe de travail d'aménagement de RLT formé vers la fin de 1997 a mis ensemble une équipe de conseillers de RLT, les projets associés et les agences nationales de contre partie des quatre pays riverains ainsi que l'Université de Kuopio en Finlande et les officiels techniques de la FAO du Département des Pêches (FI) et le service juridique (LEGN). Le groupe a été établi en vue de faciliter le processus de comparaison et d'évaluation des grands résultats de six années de recherche de RLT sur la taille et la structure des ressources du lac Tanganyika et l'état de leur exploitation (hydrodynamique, limnologie, biologie du poisson et du zooplancton, télédétection, génétique des poissons et les statistiques des pêches), ainsi les dimensions socio-économiques et les aspects institutionnels et légaux de ses pêcheries.

7. En conformité avec tous les autres objectifs du projet RLT, il a été envisagé d'utiliser la synthèse résultante comme une série de points de références pour développer une approche régionale sur tout le lac pour un aménagement optimal des ressources en poisson du lac Tanganyika.

8. Le premier résultat des efforts de groupe a été présenté dans un rapport intitulé 'Plan cadre d'aménagement régional des pêcheries du lac Tanganyika', une ébauche récente qui a été présentée et discutée à la sixième réunion de coordination tenue en juin 1998.

9. Les délégués, en vue d'adopter d'une manière claire les propositions soulignées dans l'ébauche du document cadre qui était basé sur les principes ressortis dans *Code de conduite pour une pêche responsable* ou *CCPR* (FAO 1995b), ont encore été d'accord sur des mesures de support et d'accompagnement en vue de faciliter la coordination et la mise sur pied de la planification de l'aménagement entre les quatre pays.

10. L'une de ces mesures proposées par le groupe de travail était l'organisation et la conduite d'un exercice de 'référendum communautaire' en vue de:

- (a) informer les communautés résidant autour du lac sur les résultats des grandes études de RLT;
- (b) démontrer comment ces résultats conduisent à la formulation du plan cadre d'aménagement régional prévisionnel; et simultanément;
- (c) en gardant les lignes directrices du CCPR, obtenir les retombées et les intrants à partir des groupes locaux en vue de renforcer la cadre régional.

11. Le personnel de RLT a mené avec succès l'exercice de référendum en octobre 1998 en collaboration avec les équipes nationales de terrain dans chacun des quatre pays riverains (Reynolds 1999).

12. Les recommandations additionnelles de la sixième réunion du comité de coordination ont demandé des actions complémentaires à être prises en compte en rapport avec une évaluation ultérieure des dispositions institutionnelles et légales nécessaire pour faciliter une planification régionale d'aménagement et la coordination et la préparation d'un plan détaillé pour l'extension des activités de suivi de RLT comme programme à mettre sur pied dans le futur sur une base d'exécution nationale.

13. La préparation d'un plan de travail pour un nouveau programme de suivi incluant le détail de budget et les exigences en matériel et en équipements, les termes de référence de



l'équipe de terrain, la collecte des données et les protocoles de rapport, et les procédures administratives / financières ont été complétés vers la fin de 1998, sur base des missions de terrain à chaque sous-station de recherche de RLT autour du lac. En vue d'évaluer les possibilités du personnel et les équipements nécessaires.

14. Avec l'opportunité de l'assistance du projet interrégional de FISHCODE, (GCP/INT/68/NOR--Programme FAO/Norvège d'Assistance aux Pays en Développement pour l'application d'un Code de Conduite pour une Pêche Responsable), un travail supplémentaire a été fait sur les issues légales et institutionnelles. En commençant dès le début des années 1999, une réactualisation détaillée et l'évaluation de la législation existante et les capacités de suivi, contrôle et surveillance (SCS) dans les quatre pays riverains ont été menées. Les modalités possibles légales et institutionnelles en support de l'harmonisation régionale de l'aménagement des ressources en poisson ont été explorées et une série de recommandations pour a été préparée.

15. D'autres actions qui sont le produit de FISHCODE-RLT partenaire incluaient:

- (a) l'organisation et l'exécution des séries de séminaires nationaux dans les quatre pays riverains pour les clés officiels des Ministres respectifs concernés par les issues des pêcheries, de l'environnement et autres sur le lac Tanganyika en vue d'introduire et revoir les principaux éléments du PCAP; et
- (b) dans le contexte des séries de séminaires, les rencontres avec les représentants des principales agences donatrices en vue de les décrire les progrès sur le travail d'aménagement du lac Tanganyika et présenter pour des raisons de financement, une série de fiches de projets qui pourraient servir comme 'Mesures d'accompagnement' pour faciliter la mise sur pied de PCAP.

## **C. CCPR ET LES INVENTAIRES DES PÊCHERIES DU LAC TANGANYIKA DE RLT**

### ***Les principes CCPR***

16. Les principes CCPR (FAO 1995b) avec lesquels les *directives techniques* pour une pêche responsable (voir spécialement FAO No. 2 1997, No. 4 1999, et No. 6 1998) donnent tout le contexte normatif au terme duquel les découvertes de RLT ont été assemblées, évaluées et utilisées comme base d'élaboration du PCAP.

17. L'état de CCPR vérifie d'abord le besoin pressant pour une réorientation fondamentale des priorités globales des pêches et donc élabore un modèle volontaire cadre de travail à travers lesquels cette réorientation pourrait être affectée. Les points de responsabilité qu'il ressort incluent, *inter alia*:

- (a) l'usage de toutes les perspectives de l'écosystème sur les problèmes de base des ressources et de préservation de l'environnement;
- (b) la consécration aux besoins de bien-être implique la durabilité;
- (c) l'adoption d'une approche prudente' dans la prise de décision pour l'aménagement et la conservation; et

- (d) la participation effective des principaux groupes d'intérêts dans les processus de prise de décisions et de réglementation avec une attention particulière aux intérêts des pêcheries à petite échelle.

### ***Les 'lectures' multidisciplinaires des caractéristiques et besoins d'aménagement pour les pêcheries***

18. Reconnaissant que les pêcheries du lac Tanganyika doivent être comprises comme étant une réalité complexe biologique et anthropologique (cfr. Charles 1994), le programme de recherche RLT a utilisé une combinaison d'instruments d'observation et d'analyse à partir et des sciences naturelles et sociales. Les résultats de six ans de recherche intensive du projet partagée sur la structure et dynamique trophique et les dimensions socio-économiques, institutionnelles et légales de ses pêcheries peut être synthétisé dans une série des structures multidisciplinaires sur les caractéristiques fondamentales et problèmes d'aménagement et prospectus comme suit.

## **D. CARACTERISTIQUES FONDAMENTALES DES PÊCHERIES**

### **D.1 Distribution de la capture et de l'effort**

19. Basée sur les données collectées pendant des enquêtes spatiales et parallèles menées en 1992 (Coenen 1995) ainsi que une enquête supplémentaire en 1995 (Paffen *et al.* 1997), le lac Tanganyika compte actuellement 44.960 pêcheurs actifs, 1.240 embarcations opérationnelles et 786 sites de débarquement (Tableau 1). Actuellement, la pêche est constituée par six espèces de poissons endémiques incluant les 'sardines' clupéidés *Limnothrissa miodon* et *Stolothrissa tanganyicae*, ensemble avec quatre espèces de prédateurs tous du genre *Lates* -- viz.: *L. stappersii*, *L. angustifrons*, *L. mariae*, et *L. microlepis*.

20. Des quatre espèces de *Lates*, les trois dernières sont rares dans les captures: la pêche commerciale au lac est essentiellement basée sur trois espèces pélagiques -- les deux clupéidés (presque 65 % par le poids) et de *L. stappersii* (presque 30% de par le poids). Les niveaux annuels de captures ces dernières années sont estimées entre 165.000-20.000 tonnes - - volumes qui traduit des gains annuels de l'ordre de dizaines de millions de dollars américains. La récolte est partagée entre les états riverains inégalement dans l'ordre, si pas dans des proportions exactes de la part de chaque pays au lac. Donc, les pêcheurs de la RDC débarquent à peu près (45%) de la surface du lac donc à peu près 50% de la capture pélagique annuelle alors que ceux de la Tanzanie (41%) de la surface du lac débarquent à peu près 31%, au Burundi (8%) du lac presque 21% et en Zambie (6%) du lac presque 7%.

21. Les unités traditionnelles (filets maillants, lignes et engins pièges) sont les types d'engins de pêche dominant suivi par les carrelets et sennes de plages. Ensemble, ces types d'engins comptabilisent quant à peu près 90% des débarquements.

22. Les extrémités Nord et Sud du lac sont sujettes à la plus grande pression de pêche par unité de zone de pêche. Dans le cas de l'extrémité Nord, ce résultat pourrait être attribué à la forte concentration des unités carrelets, et pour le sud profond, c'est le résultat et des opérations de la pêche industrielle et traditionnelle. Dans une large mesure, un gradient décroissant de l'effort du Nord vers le Sud est apparent.

23. Les captures annuelles enregistrées sur le lac Tanganyika ont montré une tendance croissante depuis les années 1970 et aujourd'hui elles se stabilisent à 196.570 tonnes comme estimé à travers les calculs de la capture par unité d'effort (CPUE) basés sur une moyenne de 250 jours de pêche par an. Les estimations récentes par pays indiquent les prises de l'ordre de 21.000 tonnes pour le Burundi en 1995 juste avant la période des troubles civils et les restrictions sécuritaires qui ont réduit dramatiquement les opérations de pêche. La production pour la Tanzanie est estimée autour de 55.000 tonnes durant la période de 1994-95 comparée aux prises de 72.000 et 85.000 tonnes en 1992 et 1993 respectivement. La capture totale annuelle estimée pour la Zambie est de 12.700 tonnes comprenant 9.100 tonnes des unités de la pêche artisanale/ traditionnelle et 3.600 tonnes des senneurs industriels. Au Congo, la capture totale annuelle estimée pour 1995 est d'à peu près 90.000 tonnes basée sur l'extrapolation des calculs de l'effort de pêche (Coenen *et al.* 1998).

24. Les statistiques traduisent une moyenne entre 54-66 kg/ha-1 pour tout le lac. Les figures des kg/ha-1 sont plus importantes au Burundi et en Zambie -- 95 et 69 kg/ha-1 respectivement -- plus que partout ailleurs. Dans les eaux tanzanienne et congolaises dont la combinaison est d'à peu près 86% du total du lac, les figures des captures enregistrent respectivement 60 et 34 kg/ha-1. Ces différences peuvent refléter la plus grande intensité de pêche que la productivité actuelle du lac quand même (Coenen 1995).

## **D.2 Les développements récents dans la pêche artisanale et industrielle**

25. Pendant les années 1950, il y avait une tendance claire sur tout le lac de partir des unités de la pêche traditionnelle de subsistance vers la pêche au carrelet et industrielle. La moyenne d'efficacité d'une unité a remarquablement augmenté de trois tonnes/an dès le début vers 14 tonnes dans les années 1990 avec des sommets annuels au Burundi et en Zambie allant jusqu'à 30 tonnes/an. Ces dernières années, les unités artisanales (surtout les carrelets et sennes de plage) contribuent à l'augmentation de la proportion totale de la production au détriment des unités de pêche industrielle. Les captures maximums annuelles dans le secteur artisanal du Burundi sont de 106 tonnes/an-1 pour les unités carrelets 'super' et de 41 tonnes/an-1 pour les unités carrelets régulières. En Zambie, elles sont de 62-68 tonnes pour les clupéidés (senne) de plage ou senne de chiromilla (bateau), mais seulement de 10 tonnes/an-1 pour les carrelets.

26. Le déclin drastique dans la pêche industrielle dans les eaux Nord est reflété par la migration ou le retrait de plusieurs unités. Des 13 unités industrielles actives au Burundi en 1992, seules deux étaient encore en activité lors de l'enquête cadre de 1995. Le reste était soit hors de l'eau ou était parti en Zambie au Sud du Lac. La RDC a une tendance similaire dans les opérations des senneurs à Kalemie et Moba, ceci est dû plutôt à l'instabilité politique que les conditions mauvaises de pêche. En Tanzanie, la pêche industrielle n'a jamais développé une telle tendance nulle part mais la pêche à la senne tournante a décliné ces dernières années. Des cinq unités existantes en 1995, seule une seule est actuellement active.

27. Depuis les 15 dernières années et plus, il a été observé une croissance sept fois supérieure dans l'effort de pêche avec senne tournante dans les eaux zambiennes (à partir de 3 à 23 unités actives en 1983) pêchant exclusivement les *L. stappersii* qui constituent actuellement 95% des captures industrielles. Le développement de la pêcherie industrielle à partir des années 1950 a plutôt abouti à la diminution de la capture des autres espèces de Lates, ex: *L. mariae*, *L. microlepis* et *L. angustifrons* tous ceux qui semblent vulnérables particulièrement à une sur exploitation localisée (Coulter 1970, 1991). Aujourd'hui, la simple

composition des stocks pélagiques avec deux espèces de clupéidés et le *L. stappersii* est le résultat des pressions sélectives imposées par la motorisation à grande échelle des pêcheries.

28. Il est prouvé que le *S. tanganyicae* était l'espèce cible dominante dans les pêcheries industrielles dans les eaux zambiennes du lac durant les années 1980. Ainsi, le déclin de *S. tanganyicae* coïncide avec l'expansion de la senne tournante en Zambie, les stocks dans les eaux du nord jusque très récemment, semblent avoir résisté à des décennies de fortes pressions dans des zones équitablement confinées. Ceci montre fortement que les facteurs environnementaux ont joué un grand rôle dans précipitation du déclin des stocks dans le sud. Des périodes successives de recrutement pauvre dû à des perturbations de l'environnement peuvent réduire rapidement la taille des clupéidés (Mannini 1998).

29. Les résultats de l'enquête de RLT confirment une distribution uniforme sur tout le lac des stocks de *L. miodon* en comparaison avec celle observée du *S. tanganyicae*. Les observations sur la composition de la capture indiquent que les *L. miodon* sont moins nombreux dans les captures des carrelets et sennes tournantes que les *S. tanganyicae* et les *L. stappersii*. En même temps, les *L. miodon* dominent les captures dans les pêcheries des sennes de plages non sélectives, qui opèrent vers la côte dans les eaux peu profondes, fonds sablonneux et particulièrement à la ligne côtière de l'extrémité sud. Depuis que les juvéniles de *L. miodon* tendent de se concentrer dans les zones côtières, les prises des sennes de plages sont constituées spécialement de juvéniles. L'usage répandu des mailles très fines des sennes intensifie la pression sur les stocks de juvéniles

30. En général, on peut dire de la situation actuelle quoique les stocks principaux commerciaux de poisson soient distribués sur tout le lac que sa partie Nord est dominée par les pêcheries de clupéidés alors que les zones sud le sont par les pêcheries de *L. stappersii* (Mannini 1998).

### **D.3 Pêcheurs locaux traditionnels et artisans**

31. Les résultats de l'enquête socio-économique de RLT sur tout le lac indiquent que les pêcheurs locaux de toutes les catégories (artisanales ou traditionnelles, propriétaires d'unités ou membres d'équipages):

- (a) sont exclusivement des hommes;
- (b) tombent en général sous l'âge de 18-50 ans;
- (c) ont un faible niveau d'éducation (pas de certificats d'écoles primaires);
- (d) viennent généralement des autres lieux que des sites de débarquement actuels; et
- (e) sont généralement engagés dans la pêche comme occupation principale et engagée aussi dans les activités agricoles de subsistance (agriculture / commercialisation des produits agricoles comme occupations secondaires) (Reynolds 1997a, 1997b, 1997c, 1997d; Reynolds et Hanek 1997).

32. Les informations disponibles disent que les propriétaires des unités de pêche artisanale gagnent plus que les membres d'équipage. Mais cette disparité n'est pas évidente dans la pêche traditionnelle. Les gains moyens dans le secteur artisanal (pas de données disponibles pour la RDC pour les populations échantillonnées) sont estimés être supérieurs à ceux annuels par tête de la population active dans les quatre pays respectifs. Les gains des secteurs

traditionnels sont typiquement plus petits et comparables à ceux de la population active (Reynolds et Hanek 1997; Banque Mondiale).

#### **D.4 Traitement et commercialisation**

33. Les observations de l'enquête de RLT confirme la pauvreté des infrastructures et les barrières naturelles qui imposent des contraintes dans les possibilités de traitement et de commercialisation du poisson (Reynolds et Hanek 1997). Les grands escarpements empêchent l'accès à la terre sur la plus grande partie de la côte. Les routes relient les principales villes comme Kigoma, Kalemie, Moba et Mpulungu avec leurs terres d'accès mais les routes commerciales entre les villes et le reste des zones ne sont pas très développées. Un chemin de fer existe seulement à Kigoma en Tanzanie (avec des services à Tabora et Dar es Salaam) et à Kalémie en RDC avec des connections (quand elles sont praticables) à l'Ouest et éventuellement vers les districts miniers sud du Shaba. En plus, il existe quelques facilités pour les techniques énergétiques de manipulation et traitement ex: congélation, fumage et conservation. Les usines les plus équipées sont à Mpulungu et sur une base restreinte à Kalemie.

34. Une partie des poissons débarqués sur la majorité des sites doivent être traités de façon à élargir leur durée de conservation avant vente pour des buts de commercialisation. Le simple séchage au soleil sur le sable ou sur la terre est fait facilement sous les conditions locales, exigeant peu de travail autre que la main d'œuvre. La méthode courante de traiter les clupéidés et les *L. stappersii*, constitue la plus grande partie de la capture sur tout le lac.

35. Les statistiques fiables sur le volume des poissons circulant ne sont pas disponibles sur les différents réseaux de marchés. Le marché pour les poissons séchés sont bien établis et connus. En plus des districts des mines de la Province de Shaba en R.D.C. et de copperbelt de la Zambie, le produit atteint aussi le marché de Dar-es-Salaam via la connection de chemin de fer de Kigoma. La région du Nord du lac, Bukavu et Goma en R.D.C. et villes du Rwanda et même plus loin sont récemment devenus les marchés importants.

36. Les contraintes sur le commerce imposées par le barrière géographique et par les structures faibles de commercialisation semblent produire des effets contradictoires. D'un côté, elles diminuent l'augmentation de l'effort de pêche et le risque de surexploitation à travers les étendues du lac. D'un autre côté néanmoins, elles peuvent encourager les personnes y compris les réfugiés déplacés par les conflits civiles à migrer vers les sites de débarquement plus accessibles. Les poissons sont plus disponibles aux consommateurs dans ces endroits qui en plus offrent des emplois liés à la pêche. Dans ce cas, l'effet d'augmenter la pression de l'effort de pêche locale et aussi le risque de surexploitation.

#### **D.5 Traitants et commerçants locaux**

37. Les femmes sont bien représentées dans le secteur de pêche de post-récolte autour du lac et semblent même constituer une majorité de traitants/commerçants en Zambie et dans les parties de la R.D.C. Les données de l'enquête indiquent que les opérateurs post-récolte:

- (a) sont relativement plus jeunes comme en groupe que les pêcheurs;
- (b) possèdent un niveau d'éducation plus bas entre femmes en particulier;
- (c) tendent être originaires des endroits différents des sites d'embarquement actuels;

(d) sont souvent impliqué dans le traitement/commercialisation du poisson comme activité principale même si parfois sont des emplois secondaires liés à la pêche ou à l'agriculture.

38. Les niveaux des revenus dans le secteur post-récolte apparaissent d'habitude moins importants que dans le secteur récolte, et en particulier en comparaison avec les niveaux notés dans la pêche artisanale. Sur base des données de l'enquête (Reynolds et Hanek 1997), il est estimé que la moyenne annuelle des revenus des femmes, dans quelques cas, se situe bien au dessous des moyennes de l'âge de la population à l'âge de travailler (Banque Mondiale 1999).

## **E. LES PROBLÈMES ET PERSPECTIVES D'AMÉNAGEMENT**

### **E.1 Les dimensions écologiques**

#### ***Production de poisson pélagique***

39. L'hydrophysique, la limnologie, la chaîne alimentaire, l'évaluation des stocks, la biologie du poisson et les études de RLT (Sarvala *et al.* 1999) nous procurent une base de réévaluation de la structure trophique pélagique du lac Tanganyika qui a été déclarée unique en terme de biomasse de poisson et de biomasse de phytoplancton (Hecky 1984). Les études écologiques et les enquêtes de captures ont montré que les taux de production se situent dans l'intervalle moyen des lacs tropicaux profonds et ne sont pas en conséquences particulièrement élevés. Ces études ont aussi évalué la vulnérabilité des stocks de poisson face à la pression croissante et une sur exploitation possible.

40. Les modèles hydrophysiques, les flux de nutriments et la production primaire relative au lac Tanganyika sont fortement dynamique et sont affectés par des facteurs climatiques, hydrologiques et internes (Huttula 1997; Plisnier 1997; Salonen *et al.* 1999) qu'on ne peut pas prédire et capables de fluctuations dramatiques. Les processus hydrophysiques et biologiques variés réglant la production secondaire implique aussi des fluctuations dans l'abondance et la distribution du zooplancton, des méduses et crevettes. Ces effets ont une grande saisonnalité, une migration verticale très forte et une distribution horizontale inégale. Un certain degré de variation est aussi apparent surtout entre les extrémités Nord et Sud du lac. Pas de modèle structurel apparent le long de l'axe Nord-Sud (Vuorinen *et al.* 1999; Kurki *et al.* 1999).

41. Les espèces de poissons pélagiques dominantes (Clupéidés et *L. stappersii* comme elles sont distantes des autres espèces) montre une stratégie sélectionnée de l'historique par des traits de grande mortalité des juvéniles, de maturité précoce et le recrutement dans les pêcheries, un cycle de vie relativement court et des taux de rotation (Mannini *et al.* 1996). Ces traits sont consistants avec une adaptation vers des conditions non prévisibles et donne une résistance à la forte pression de pêche (Adams 1980). Un grand potentiel de reproduction, plusieurs ponte et les migrations liées à un recrutement régulier et une réadaptation rapide après l'exposition à une sur exploitation et le plus grand recrutement actuel (Adams 1980; Armstrong et Shelton 1990; Fogerty *et al.* 1991).

42. Les figures de la capture annuelle des poissons planctonivores de la production totale estimée à 23% pour tout le lac et aussi grande comme 66% dans le cas des eaux du Burundi qui sont les plus sérieusement pêchées. Pour les poissons piscivores, la capture sur le lac est

estimée à 70% de la production totale estimée. Ces figures montrent que la pression actuelle au lac Tanganyika est très forte (Sarvala *et al.* 1999).

### *Variations dans les stocks et captures*

43. Les niveaux des stocks de poissons et captures du lac Tanganyika sont caractérisés par des fluctuations année par année, saison par saison et zone par zone associée le plus souvent à des changements dramatiques dans l'abondance relative des clupéidés et des Lates. Ces fluctuations peuvent être causées par des succès variables dans le recrutement qui en retour est réglementé de différentes manières par des facteurs physiques, biologiques et ceux relatifs aux poissons (Cole et McGlade 1998). Les chercheurs de RLT ont établi que les variations temporaires et spatiales des stocks de poisson commerciaux sont associées avec la force et la durée des nutriments de upwelling et la succession, du plancton dans le lac. En d'autres termes, la distribution inégale et éphémère des principales espèces cibles pélagiques égalise la disponibilité inégale et éphémère de leur proie -- les copépodes pour les clupéidés et les crevettes et clupéidés pour les Lates. La consistance des classes d'âge de poissons est difficile à prédire mais la productivité du lac montre quelques corrélations avec les changements climatiques à long terme (Plisnier et Coenen, 1997; Coenen *et al.* 1998; Mannini 1998).

44. Les fluctuations dans l'abondance relative des espèces de poissons pélagique sont aussi apparente en rapport avec les migrations entre les différents sous-bassins du lac. Ainsi, la probabilité de l'arrivée des migrations même s'elle n'est pas systématiquement étudiée par RLT a été démontrée indirectement à travers les études de captures (Coenen *et al.* 1998), les données sur la biologie du poisson (Mannini 1998) et l'évaluation des secrets génétiques de la population (Kuusipalo 1994, 1999; Hauser *et al.* 1998). Le manque des structures génétiques de populations distinctes démontre qu'un important échange des individus a lieu entre les différentes parties du lac.

45. Dans le cas de *L. stappersii*, même si l'espèce est capable de bouger et de se mélanger librement à travers tous les sous-bassins du lac, à partir d'une perspective d'aménagement, il est possible de séparer un stock 'Nord' et 'Sud' sur base des modèles de reproduction et d'exploitation. Il y a des indications que le sous-bassin de Kigoma dispose des zones de frayères et de ponte pour le stock 'Nord' et que les sous-bassins de Moba et de l'Est de Marungu remplissent les mêmes rôles pour le stock 'Sud' (Mannini 1998).

46. Les signes des pressions de pêche excessif du stock du *S. tanganyicae* (beaucoup de juvéniles et la longueur plus petite dans les captures) existent au nord du lac, dans les côtes Est-Ouest Nord de Karonda (la ligne de côte du Burundi autour de 75 km de l'extrémité du nord du lac). De plus, la pêche de senne de plage, pratiquée en Zambie capture beaucoup de juvéniles *L. miodon* dans les zones de reproduction. Les sennes de plage endommagent aussi fortement la communautés des poissons cichlidés (Mannini 1998).

47. Ainsi, les captures totales montrent une tendance ascendante, la CPUE pour les unités industrielles (senneurs) a décliné. La CPUE par nuit des unités industrielles au Burundi est tombée de 166 kg en 1994 à 111 kg en 1996 et à Mpulungu de 877 kg en 1994 à 535 kg en 1996. La CPUE la nuit au Congo est passée également à 433 kg de 780-950 kg des années 1990 (Coenen *et al.* 1998).

48. Le déclin progressif de la CPUE et l'accroissement de la durée des sorties de pêche dans la pêcherie industrielle dans les eaux du Sud indique un déclin du stock à pêcher et une

sur exploitation des *L. stappersii* dans les eaux du Sud dû à une croissance incontrôlée de la pêche industrielle (Coenen *et al.* 1998; Mannini 1998). Les indications des pressions excessives d'exploitation sur les *L. stappersii* ont été également notées dans l'extrémité Nord du lac comme les résultats des effets de vagues successives d'une pêche industrielle et artisanale accrue. *L. stappersii* représente actuellement 20% des captures commerciales dans les eaux du Nord avec une grande proportion des juvéniles (Mannini 1998).

## **E.2 Dimensions du bien-être humain**

49. Les données sur les dimensions du bien être humain dans les pêcheries du lac Tanganyika sont données à partir de deux investigations majeures de RLT -- l'enquête socio-économique qui a été conduite en 1997 (Reynolds et Hanek 1997) et l'exercice du référendum populaire qui a été complété plus tard en 1998 (Reynolds 1999). Les dernières incluaient une série de réunions publiques autour du lac pour l'échange des informations et des points de vue entre les groupes d'intérêts des pêcheurs locaux et les équipes nationales de terrain. Les communautés locales résidentes étaient entretenues sur les grands résultats des études hydrobiologiques et socio-économiques depuis les six dernières années et comment elles ont été intégrées dans un cadre prévisionnel pour l'aménagement des pêcheries régionales. Chaque réunion était composée de discussions libres sur les propositions d'aménagement et elle était suivie par le classement des opinions des participants en fonction des performances.

50. Le résumé suivant des caractéristiques socio-économiques de la communauté des pêcheries du lac Tanganyika est basé sur des agrégats de découvertes de l'enquête et sur des observations de terrain et ne donne qu'une image très claire et quelque peu simplifiée des réalités locales.

### ***Les pêcheries comme moyen d'existence***

51. Les principes de CCPR reconnaissent que le bien-être socio-économique de la communauté est crucial en matière des pêches. Les buts de l'aménagement pour maintenir la viabilité des ressources de base doivent être poursuivis dans le contexte des exigences humaines pour '*... la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et le développement durable*' (FAO 1995b:6.2). Les décisions en rapport avec la réglementation de l'effort de pêche, la protection des stocks fragiles et ainsi de suite sont obligées d'être prises pour déceler-les des implications des activités et même les moyens d'existence de base de ceux qui participent dans un système de pêcheries comme usagers des ressources.

52. Les communautés bordant le lac Tanganyika partagent clairement les conditions suivant certains indices de 'la qualité de vie' qui ont rangé les communautés de l'Afrique centrale et orientale parmi les populations les plus pauvres et sous-développé du monde (Banque Mondiale 1999). Les découvertes socio-économiques de RLT confirment l'image des infrastructures légères et détériorées autour du lac et un manque critique des services sociaux de base et de facilités. Au même moment, même si les données montrent qu'il existe une variation considérable des circonstances socio-économiques dans les cadres régionaux et locaux (Reynolds et Hanek 1997).

53. Dans certains cas, les revenus de la pêche estimés dans le secteur artisanal se situent au-dessus à bien au-dessus des revenus par tête d'habitant de l'âge estimé de travail des populations au niveau national. Les revenus estimés pour les pêcheurs traditionnels sont d'autre part substantiellement bas par rapport aux moyennes nationales. Parmi les opérateurs



post-récolte, un désaccord est apparent avec des gains des hommes à des taux en dessous de la moyenne nationale et les gains des femmes plus en dessous (Mölsä *et al.* 1999).

54. Dans le contexte où toute l'économie rurale offre des opportunités limitées pour un emploi lucratif, les attractions pour la pêche sont très importantes (cfr. Skjonsberg 1982); il y a une promesse d'une rémunération modérée en fonction du travail et les conditions d'accès semblent relativement faciles (peu d'exigences initiales pour les qualifications, capital de travail, ou l'investissement dans les équipements productifs et les fournitures). Cette observation est tirée des découvertes de l'enquête SEC relatives aux préférences dans l'emploi futur. La grande majorité à travers toutes les catégories de travaux dans les quatre pays ont exprimé le souhait de continuer à leurs occupations actuelles.

55. D'autre part, les opinions locales sur l'état des stocks commerciaux initiaux dénotent un degré de pessimisme ou une incertitude en rapport avec la capacité du lac de fournir en permanence des stocks sécurisants. Les pêcheurs et les opérateurs post-récolte sont très pessimistes dans leurs perspectives des tendances de captures ces dernières années; la majorité dans tous les cas sont d'avis qu'elles ont diminué. L'opinion comme quoi les captures vont diminuer ou augmenter ou garder le même niveau semble divisée ou non définie (ex, les réponses des opinions de 'Non').

56. Aux échantillons de répondants il leur était demandé s'ils pensaient que le lac pourrait toujours donner 'assez de poisson pour tout le monde'. Ici aussi, une division de l'opinion est apparente. Les pêcheurs zambiens et de RDC et les opérateurs post-récolte ont une prise de position négative alors que ceux de la Tanzanie sont largement peu sûrs et ceux du Burundi ont un point de vue positif.

### ***Croissance de la demande en poisson***

57. Les découvertes au-dessus sur les opinions des pêcheurs des tendances passées et les perspectives d'avenir ont besoins d'être appréciée dans un contexte plus régional là où la demande en poisson est en croissance continue. Le poisson procure presque 25 à 40% du total des protéines animales pour les populations des quatre pays riverains du lac Tanganyika (Gréboval *et al.* 1994), par conséquent, son importance nutritive est considérable. En même temps, la croissance rapide de la population à l'intérieur du bassin du lac Tanganyika et à travers l'Afrique centrale et de l'Est (Banque Mondiale 1999) exige un accroissement de la demande en produits de la pêche toujours constante (Gréboval *et al.* 1994).

58. Dans une région à spectre de sécheresse répétitive avec un climat d'instabilité politique qui suit a compliqué les effets de croissance de la population en augmentant la demande des produits en pêche sur le lac Tanganyika; les possibilités de productions agricoles et d'élevage, les infrastructures de commerce et l'état général de la sécurité alimentaire ont été plusieurs fois perturbés au Burundi, à l'est de la RDC et au Rwanda à cause des hostilités et ce l'a entraîné les déplacements des populations et perturbé les services publiques.

### ***Les voies d'accès aux ressources***

59. Les pêcheries du lac Tanganyika opèrent en général sous un régime d'accès libre. Sous des conditions de transparence associées avec les partitions territoriales nationales et chacun est libre de pêcher. Cette situation est clairement intenable. Un accès libre aboutit classiquement à '---' *une surexploitation des ressources et à une baisse de recettes pour tous*

*les participants parce qu'il est caractérisé par une course à l'exploitation qui fait que tous les participants s'efforcent de capturer la plus grande part possible de la ressource, ... qu'il y ait ou non réglementation, avant que leurs concurrents ne le fassent ...'* (FAO 1999:3.2.1). L'accroissement des pressions de la population dans ou sans le bassin du lac Tanganyika engendre des conséquences graves.

60. Au même moment, les opinions semblent variées dans la population des pêcheurs sur quel type de droit d'accès, s'il n'y en a pas, devrait être maintenu. Une proposition de l'enquête suggère que 'chacun puisse être autorisé de pêcher n'importe où il veut sur le lac' par exemple à l'intérieur ou à l'extérieur des frontières (Reynolds et Hanek 1997). Le consensus sur cette solution manque, donc une forme de limite d'accès devrait être établie si les pêcheries devaient être soutenues - ex: si la séquence classique d'exploitation 'libre pour tout le monde' → courir vers le poisson → ressource surexploitée devrait être évitée (FAO 1999).

### ***La participation locale dans le processus de prise de décision***

61. Les approches d'aménagement dans les quatre secteurs nationaux du lac Tanganyika ont été établies dans le modèle classique 'haut-bas' caractérisant un grand degré de l'état de contrôle de tous les aspects des pêcheries à partir de la définition de la politique des pêcheries aux mesures de renforcement. Ainsi, la législation existante dans certains cas prévoit des consultations entre les administrateurs et les représentants locaux des intérêts des pêcheurs (Cacaud 1999a), et aussi, les comités de pêcheurs sont supposés exister sur différents sites de débarquement (Reynolds et Hanek 1997), *de facto* la participation de la communauté locale dans l'aménagement des ressources pour la prise des décisions et le suivi a été très minime.

62. Il est tout de même clair que dans certaines localités de pêcheurs, il pourrait y être un vif désir d'amorcer les responsabilités d'aménagement plus directement. Les découvertes de l'enquête ESE montrent par exemple que la majorité de toutes les catégories de répondants en Zambie et pour la pêche artisanale et pour les groupes de pêcheurs en Tanzanie rejette la proposition que 'les lois sur la pêche soient seulement décidées par le gouvernement'. Une plus grande évidence de bonne volonté d'être engagé dans les débats d'aménagement et les activités de consultations avec les officiels des pêches a été rencontrée lors de l'exercice du référendum communautaire vers la fin de 1998 (Reynolds 1999).

### ***Les voies de solution équitables***

63. L'existence de modèle clair de différenciation entre les propriétaires et les membres des équipages sur des mesures variées des circonstances personnelles et le potentiel des revenus enregistré lors de ESE (Reynolds et Hanek 1997) a été encore vérifiée lors du référendum communautaire en 1998 (Reynolds 1999). La plupart des employés de la pêche travaillent dans des conditions misérables et avec des habitudes arbitraires de certains employeurs. Les membres d'équipage ont largement rapporté l'entretien d'un sens de pouvoir et ont le sentiment que leurs intérêts et problèmes sont généralement ignorés.

64. Un genre de dimension d'inégalité socio-économique parmi les communautés locales est exprimé en termes du niveau d'éducation atteint et les mesures estimées de revenus (Reynolds et Hanek 1997). Il est évident dans d'autres voies comme noté lors de l'exercice référendaire de la communauté (Reynolds 1999). Considérant leur niveau de participation actuel dans les pêcheries du lac Tanganyika comme ouvrières, traiteurs, commerçantes et

occasionnellement comme propriétaires d'engins ou embarcations, les femmes semblent avoir un avis mineur dans les délibérations publiques sur les solutions à apporter aux pêcheries.

65. Une autre dimension d'inégalité socio-économique peut être reconnue en rapport avec les pêcheurs artisans et traditionnels d'une part et les senneurs industriels d'autre part. L'antipathie du petit pêcheur envers les senneurs est communément répandue autour du lac et elle est particulièrement marquée dans l'extrémité Sud là où toute la flotte de la pêche industrielle est virtuellement basée (Reynolds et Hanek 1997, Reynolds 1999). Les senneurs sont largement accusés de la diminution des stocks dans le secteur zambien et un consensus global existe pour imposer des restrictions sur leurs opérations. Il y a une forte impression que les compagnies de pêche sont traitées d'une manière préférentielle au détriment des intérêts des petits pêcheurs.

### **E.3 Les dimensions institutionnelles et légales**

66. Une appréciation des problèmes et perspectives en rapport avec les dimensions institutionnelles et légales des pêcheries du lac Tanganyika peut être eue avec les études de RLT des cadres organisationnels et législatifs appropriés dans les quatre pays riverains du lac (Hanek 1994; Maembe 1996; Cacaud 1996, 1999). Ainsi qu'à partir du travail de collecte des données statistiques et de suivi mené en collaboration avec les instituts nationaux de recherche et les Départements des pêches autour du lac (Coenen 1995; Coenen *et al.* 1998; Paffen *et al.* 1997; Mannini 1999) et des découvertes de l'enquête ESE (Reynolds et Hanek 1997) et des exercices des référendums communautaires (Reynolds 1999).

#### ***Les capacités institutionnelles***

67. Tous les quatre pays ont des politiques des pêches qui préconisent des objectifs de bien-être socio-économique en rapport avec les besoins d'utiliser les ressources d'une manière durable, manière prudente de conservation. Actuellement, les moyens institutionnels octroyés pour l'atteinte de ces objectifs restent malheureusement inadéquats (Reynolds 1998; Cacaud 1999).

68. Les évaluations détaillées des possibilités régionales institutionnelles relèvent les problèmes budgétaires comme la cause principale du dysfonctionnement organisationnel dans le secteur des pêches (Maembe 1996; Cacaud 1996, 1999). Les départements des pêches nationaux et les agences de recherche sont chroniquement sans moyens et dès fois, d'une manière désastreuse. Comme conséquence, les agences de recherche sont incapables de maintenir des programmes scientifiques crédibles en vue d'accomplir leur rôle de conseillers techniques sur des pratiques transparentes de conservation et d'aménagement excepté à travers des sources de financement extérieures (Cfr. Coenen *et al.* 1998; Mannini 1999).

69. En plus, les départements des pêches sont simplement incapables de mobiliser soit dans les manières quantitatives ou qualitatives des ressources humaines et matérielles pour effectuer leurs missions principales de suivi, contrôle et surveillance (SCS) et prévoir des services de vulgarisation. La paralysie opérationnelle et le manque de motivation parmi le personnel de terrain sévissent (Cacaud 1999a).

### ***Les cadres légaux***

70. Les inventaires des grandes déficiences dans les cadres légaux dans les quatre états riverains révèlent que les législations existantes dans certains cas sont de l'époque coloniale et ne sont en général plus d'actualité (Cacaud 1999a). Une réactualisation compréhensible est nécessaire en vue de les adapter aux réalités courantes de l'organisation administrative et territoriale et aux impératifs d'aménagement.

71. Ainsi, une loi-cadre qui établisse des pouvoirs réglementaires clairs devrait permettre aux autorités des états d'exercer sur base des besoins nationaux et être supplée par des règlements spécifiques pour satisfaire les circonstances particulières au lac Tanganyika.

72. L'écosystème du lac incluant ses stocks pélagiques de poissons existe et doit être compris et aménagé comme un ensemble unitaire. Il est intéressant d'imaginer des approches d'aménagement pièce par pièce et sur base nationale juridiction par juridiction. L'imposition des restrictions sur les mailles ou le bannissement des sennes de plage par exemple sera d'utilité limitée et dans les termes d'équité biologique et sociale si les pêcheurs ou les vendeurs d'engins d'un pays voisin ne sont pas soumis à la même législation.

73. En dépit de leur participation dans les structures des sous-comités CPCA, il n'a pas de disposition dans les législations actuelles des quatre pays riverains respectifs pour la participation dans les efforts régionaux pour orienter l'usage des ressources et la conservation sur base internationale partagée.

74. Le renforcement et la conformité des assurances sont d'autres domaines de déficience légale. Les lois sur les pêches dans les quatre pays sont largement ignorées en pratique soit parce qu'elles sont insuffisamment renforcées ou pas du toutes renforcées. Le problème se réfère aux grandes contraintes sous lesquelles les autorités régionales des pêches doivent travailler. Il est impossible de supporter un grand nombre d'agents de terrain pour le renforcement sur terrain.

75. Comme la situation va s'accroître dramatiquement dans un futur proche, des solutions nouvelles et viables de renforcement sont nécessaires. Ces dernières vont exiger la pleine participation des groupes d'intérêt dans la prise des décisions pour l'aménagement et dans les actions de suivi pour s'assurer une conformité de règlement (Cacaud 1999a; 1999b).

### ***Les besoins de suivi***

76. Au début du projet RLT, il était apparent que le suivi des pêches et les capacités de traitement des informations dans certaines stations du lac étaient très faibles. Un travail extensif de collaboration avec les administrateurs nationaux et les chercheurs a été conduit en vue de renforcer ces capacités et de rassembler l'information de base ce qui est une première exigence pour l'aménagement et la planification des pêches.

77. Les efforts de planification et d'aménagement seront impossibles d'être poursuivis dans le futur à moins qu'un programme de suivi soit mis en place. Ainsi, les activités de suivi dans le même but et même intensité comme fait dans le cadre de RLT serait clairement impraticable et n'importe quel programme futur aura besoin de donner un certain degré de couverture sur certaines séries des paramètres de base -- biologiques, physiques, statistiques et

socio-économiques - comme ceux traités dans le cadre du projet (Coenen *et al.* 1998; Mannini 1999).

### ***Les opinions locales sur les options possibles de réglementer la pêche***

78. On a demandé aux répondants entretenus durant enquête SEC sur le lac en 1997 de donner leurs points de vue sur base d'une gamme de propositions en rapport avec la réglementation de l'effort de pêche, en incluant les zones et saisons fermées, le quota des pêcheurs autorisés à opérer sur le lac, les restrictions sur les mailles des filets et les restrictions sur les différentes techniques de pêche (senneur, senne de plage et carrelet). Une autre série de questions en rapport avec le renforcement du système de réglementation et les mécanismes conformes a été aussi posée (Reynolds et Hanek 1997).

79. Les découvertes (Tableau 2) indiquent une acceptation claire du principe parmi lesquels les groupes d'intérêt locaux qu'une sorte de réglementation formelle est nécessaire dans les pêches. Ceci peut être lu à partir d'un taux élevé d'approbation sur les propositions de déclencher le renforcement des capacités officielles et d'appliquer les sanctions contre les hors la loi. (Il existe aussi des suggestions par un consensus plus général des groupes de pêcheurs sur l'état des stocks de poissons commerciaux - voir paragraphe 55.)

80. Au même moment, il existe un léger consensus par rapport à particuliers au niveau du lac que les arrangements d'aménagement pourraient concerner. Là où existe un large consensus, il tend à être de nature négative. Une majorité modérée à une absolue à travers les groupes d'échantillons nationaux rejette l'idée d'imposer l'interdiction de la senne de plage ou des carrelets. Ils rejettent également l'idée de limiter le nombre de pêcheurs autorisés à opérer sur le lac.

81. Les attitudes découvertes suggèrent que la tâche du cadre réglementaire pour les pêcheries autour du lac soit compliquée. Des divergences significatives dans les opinions des pêcheurs et des opérateurs post-récolte sur les mesures d'aménagement ne se passent pas seulement entre les quatre pays riverains mais aussi à l'intérieur de ceux-ci.

82. Les élections conduites au cours de l'exercice référendaire de la communauté sur les propositions centrales contenues dans le cadre d'aménagement prévisionnel ont eu des résultats similaires (Reynolds 1999). Aux groupes de communautés, il était demandé leurs réactions sur 'le principe' des actions suivantes d'aménagement:

- (1) limitation de la pêche de l'un à l'autre;
- (2) la participation de la communauté locale dans l'aménagement des pêcheries;
- (3) la formation des groupes de conseillers en aménagement au niveau local et régional;
- (4) autorisation de pêche par le contrôle du nombre de pêcheurs et d'embarcations autorisées à opérer dans une zone déterminée;
- (5) empêcher la pêche industrielle dans certaines zone du lac;
- (6) empêcher la senne de plage dans certaines zones de la côte.

83. Alors que les propositions d'aménagement de base ont rencontré un agrément local et par conséquent devraient être regardé comme des points de référence légitime pour l'élaboration des stratégies et tactiques sur tout le lac, il n'y a pas moyen d'avoir un consensus universel sur chacune d'entre elles. L'opinion des groupes d'intérêts locaux apparaît être

divisée sur les issues des autorisations pour les opérateurs et les embarcations comme moyen de contrôle de l'entrée dans les pêcheries. Des six propositions présentées aux participants dans les rencontres référendaires, ceci a démontré être le seul cas qui a rapporté un résultat indéterminé.

## F. PCAP POUR LE LAC TANGANYIKA: CONSIDÉRATIONS POLITIQUES

### *Les défis de la politique d'aménagement*

84. L'évaluation de l'état actuel des pêcheries du lac Tanganyika dans ses dimensions multiples - écologique, socio-économique, légale et institutionnelle - démontre que les besoins de la politique d'aménagement doivent être formulés pour faire face aux véritables problèmes inhérents aux conditions du système incertain et complexe des ressources du lac, à plusieurs groupes d'intérêts et interactions entre la pêche et les autres secteurs à l'échelle de l'économie régionale.

85. Le CCPR trace un cadre d'une orientation de politique fondamentale à travers laquelle ces exigences fondamentales devraient s'accommoder de manière intégrée. L'utilisation de ce cadre politique exige une attention simultanée à ce qui devrait être appelé 'les cinq principes Ps' des pêcheries responsables - notamment:

- a) **Processus** (comprenant l'aménagement comme une dynamique adaptative face aux circonstances complexes et variables);
- b) **Précaution** (les stratégies pour une exploitation et un développement conservatoire peu risqué par rapport à l'incertitude du système);
- c) **Partenariat** (relations entre les approches de co-aménagement impliquant les responsabilités partagées entre les autorités des pêches et les groupes d'intérêts locaux);
- d) **Propriété** (reconnaissance des limites sur les droits d'accès et d'usage de la ressource); et
- e) **Police** (suivi, contrôle et surveillance et activités de renforcement pour sauver la loi sur la mortalité de pêche).

86. La Figure 2 donne une représentation idéale de comment les différentes composantes de l'approche d'aménagement des pêcheries responsables sont intégrées dans un processus global. Il est important de noter que le processus est désigné pour fonctionner dans un auto-renforcement, une manière d'auto-renouvellement avec ses points variés de référence biologique et socio-économique et prise de décision, consultation, réactualisation et les rapports de transactions notamment travaillant en tandem pour générer et des résultats attendus -- ex le '*... la productivité continue des ressources et l'accomplissement des autres objectifs des pêcheries*' FAO 1999:1.2).

87. Le processus d'aménagement est initié à travers des délibérations sur la politique des pêches et les objectifs dans le contexte des circonstances biologiques et socio-économiques existantes incluant les potentialités qu'elles offrent et les contraintes qu'elles imposent. Même si les spécificités des circonstances et le programme d'action élaborée pour atteindre les objectifs identifiés, les transactions d'aménagement doivent être basées sur la reconnaissance fondamentale que la mortalité par la pêche doit être réglementée d'une manière ou d'une

autre. C'est une question de maintien de la viabilité. Comme observé dans les *directives techniques pour une pêche responsable*:

*... le seul mécanisme disponible pour maintenir la biomasse et la productivité d'une ressource au niveau souhaité, au moins pour la pêche de capture, consiste à limiter la mortalité de pêche en réglementant le volume des prises, le moment de la capture et la taille et l'âge au moment de cette capture. Pour réguler la mortalité par pêche, on peut employer diverses méthodes dont chacune aura des implications et donnera des résultats différents sur l'efficacité de la régulation de la mortalité, l'incidence sur les pêcheurs, la faisabilité du suivi, du contrôle et de la surveillance et d'autres aspects de l'aménagement des pêcheries [FAO 1999:3(i)].*

88. Avec ces points de références fondamentales en tête, les directions suivantes pour les politiques sont recommandées en vue d'atteindre un aménagement responsable des pêcheries sur le lac Tanganyika.

### **F.1 Processus (1): Aménagement adaptatif**

89. Les approches d'aménagement doivent être capables d'ajustements pour faire face à des épisodes particuliers de fluctuation des stocks et les changements encourus dans les circonstances des pêcheries (cfr. Hilborn et Sibert 1988).

90. Les variations inter annuelles, saisonnières et spatiale dans les stocks au lac Tanganyika pourraient être liées aux relations complexes entre les fluctuations des stocks de poisson et les migrations et l'incidence des nutriments d'upwelling et les successions relatives au plancton. Jusqu'ici, ces connaissances même couplées avec les découvertes de grandes études hydrophysiques, limnologiques qui ont été menées à travers RLT et autres investigations scientifiques ne permettent pas de fermer 'quand, ou et comment' la fluctuation de l'écosystème.

91. En face des incertitudes à plusieurs niveaux, beaucoup de bonne flexibilité sera exigée d'accommoder quelquefois rapidement les circonstances changeantes. Un modèle de production statique maximum durable (MSY) et l'évaluation de la capture totale permise (CTP) sont complètement inégale pour cette tâche (Lindqvist et Mikkola 1989). Les pratiques 'd'aménagement d'adaptation' ou 'd'interaction' qui permettent des ajustements dans la pression de pêche à court terme va aussi permettre un système de viabilité des pêcheries à long-terme (cfr Charles 1994).

92. Une politique pour un aménagement d'adaptation est appropriée aux circonstances du lac Tanganyika d'autres voies aussi. Ainsi les stocks pélagiques semblent être distribués au hasard à travers le lac avec des sous-populations non apparentes, les différences dans la concentration des espèces cibles entre la pêcherie des clupéidés dans les zones Nord du lac et la pêcherie de *L. stappersii* au Sud devrait exiger des traitements d'aménagement qui sont quand même distincts et séparés.

93. La même chose tient de vrai en rapport avec la composition des flottilles nationales et les unités de pêche. Les pêcheries de RDC et de Tanzanie qui comptent respectivement les plus grandes et les deuxièmes plus grandes captures des espèces pélagiques du lac sont composées essentiellement des unités de pêche artisanale et traditionnelle opérant à partir des sites de débarquement le long de vastes extensions de la ligne côtière. Les pêcheries de

Zambie et du Burundi au contraire sont beaucoup limitées dans des zones plus confinées. Elles retracent juste les grandes concentrations d'engins artisanaux plus efficaces - les unités carrelées et appolo dans le cas du Burundi et les sennes de kapenta dans le cas de la Zambie. Une grande densité des unités de pêche industrielle distingue encore le secteur zambien.

## **F.2 Les précautions: incertitude, complications et les perspectives multidisciplinaires**

94. Du point de vue de la durabilité l'efficacité de la prise de décision d'aménagement dépend directement de l'usage des approches multidisciplinaires. Ceci est particulièrement vrai dans le cas des pêcheries pélagiques du lac. C'est une pêcherie à espèces multiples compliquées avec interactions multiples sujettes aux fluctuations multiples de l'abondance. Elles sont pêchées et utilisées par divers groupes d'intérêts déployant des variétés multiples d'engins et de technologie.

95. En conséquence, dans son offre de faire ressortir quelques-uns de ses modèles clés et les liaisons entre ce système complexe, RLT a utilisé un mélange d'outils d'observation et d'analyse et pour les sciences naturelles et pour celles sociales. Les plans pour le futur immédiat appellent la poursuite du suivi régional des activités commencées sous le programme scientifique d'échantillonnage du projet sur une échelle plus réduite sous la responsabilité des équipes nationales en utilisant des séries de procédures standard.

96. Le programme extensif de suivi devra être capable de générer l'information sur les interactions complexes impliquant et les agences naturelles et les agences humaines. Une disposition a donc été faite pour la collecte et la collation des données de base dans cinq domaines indicateurs clé (Mannini 1999). Ceci inclut:

- (a) 'alertes rapides' signalées par les changements dans les modèles hydrodynamiques;
- (b) les modèles de densité et de distribution dans les communautés de zooplancton méso et macro;
- (c) les données de CPUE et de biologie du poisson pour les principales espèces cibles;
- (d) la continuité et le changement dans les communautés de pêche (taille, composition et infrastructures) et les circonstances socio-économiques de la production locale et les opérateurs post-récolte; et
- (e) la continuité et le changement des opinions locales sur les tendances dans, les problèmes avec et la réglementation du secteur des pêches.

97. Le futur des activités de suivi sur le lac Tanganyika dépendra de leur applicabilité, des conditions actuelles de budget, du personnel et des limitations en équipement. Les visées pour un programme étendu en conséquence devraient remplir les critères de:

- (a) faisabilité (procédures à la hauteur des moyens disponibles);
- (b) simplicité (l'usage d'un équipement peu compliqué avec des exigences minimum d'entretien); et
- (c) la durabilité (une collecte régulière des données pour une longue durée).

98. Une exigence fondamentale de suivi est qu'elle soit suffisamment robuste afin de permettre l'atteinte des buts de l'aménagement face à l'incertitude statistique et connaissance incomplète (cfr FAO 1997; Charles 1985).



99. La solidité pourrait être déclenchée en combinant les informations à partir du système des connaissances 'applicabilité' dans la base des données multidisciplinaire qui est générée à travers des approches conventionnelles 'scientifiques'. Ce système global d'approche devrait entraîner la collaboration entre les parties concernées par la pêche -- les 'experts' d'aménagement et scientifiques d'une part et les 'experts' locaux d'autre part. (cfr de la Mare 1998; Mackinson et Nottestad 1998).

### **F.3 Le partenariat: aménagement en commun**

100. Différemment connu comme 'co-aménagement' ou 'aménagement en partenariat', l'aménagement participatif, ou 'aménagement basé sur la communauté' les politiques d'élever l'implication locale dans la prise des décisions pour l'usage des ressources et la réglementation sont basées sur la reconnaissance de la faiblesse inhérente des régimes d'aménagement de 'haut-bas' ou 'commande et contrôle'.

101. La dernière, en plus de la sous évaluation des contributions potentielles des systèmes de connaissances locales et des acteurs au processus d'aménagement juste noter en dessous, caractérise souvent une grande mesure de l'état de l'intervention. Ceci peut souvent résulter dans une réponse en opposition de dissociation parmi les pêcheurs locaux exprimée dans une indifférence générale et même en violation des règles officielles (Reynolds 1998; cfr Charles 1994).

102. Dans le langage de CCPR, '*...l'efficacité et l'applicabilité des mesures d'aménagement dépendent souvent étroitement de l'appui obtenu des parties intéressées*' (FAO 1999:55). Ce genre de support existe heureusement le plus souvent là où les usagers des ressources peuvent identifier avec des mesures spécifiques parce qu'elles ont aidé dans leur élaboration

103. Parce qu'il offre ces avantages évidents à long terme, l'aménagement en partenariat garanti de grandes accentuations dans la politique régionale pour les pêcheries du lac Tanganyika. Au même moment, la portée et le pas avec lesquels les arrangements en partenariat sont conçus dépendront des circonstances spécifiques.

104. Les opinions sur le co-aménagement semblent varier à un certain degré entre les pays et les localités et il y a des différences claires dans les pêcheries et les circonstances environnementales ainsi que les attitudes envers des mesures de réglementation spécifiques (ex: autorisation, engin et les restrictions du temps et de l'espace), qui doivent être accommodés.

105. Les activités des communautés doivent fortement figurer comme partie intégrale de la stratégie d'aménagement en partenariat en vue de bâtir les niveaux de l'environnement consciencieusement et avec réceptivité aux mesures pour la réglementation de l'accès et l'exploitation de la ressource.

### **F.4 Propriété: Accès à la ressource et droits d'usage**

106. Le contrôle local des ressources en poisson est aussi entremis à travers l'allocation des droits de propriété. Comme noté précédemment, les régimes d'accès libre ou les régimes qui comme c'est le cas dans les pêcheries du lac Tanganyika fonctionne essentiellement dans un

mode d'accès libre sous des conditions transparentes de l'état propriétaire de la ressource et de la loi garantit virtuellement une situation de surexploitation de la ressource. Les collecteurs de poissons même s'ils sont limités par des quotas et/ou les restrictions de l'effort vont chacun essayer de retirer le maximum de ressources qu'ils peuvent avec comme dernier résultat les retombées de déclin pour tout le monde (FAO 1999).

107. Les arrangements de limite d'accès dans les pêcheries artisanales à petite échelle sont particulièrement effectifs s'ils sont constitués des droits de pêche alloués au niveau du groupe ou de la communauté. Les encouragements sont donc créés pour l'usage de la ressource (ex: groupe 'propriété') d'une manière fiable à travers l'application des contrôles de la capture locale et de l'accès et l'usage des mécanismes de renforcement local (Charles 1994).

108. La viabilité future des pêcheries du lac Tanganyika requiert une transformation ou même l'abandon du présent régime d'accès libre à l'intérieur des juridictions nationales' en un régime qui permet l'octroi des droits de pêche aux communautés locales et leurs territoires respectifs. Mais ici, un changement graduel de politique est indiqué.

109. Les attitudes et circonstances qui se rapportent aux voies d'accès varient et au niveau du pays et du district et le besoin à être satisfait sur base de zone par zone à travers une consultation prudente et une négociation avec les groupes d'intérêts.

110. Ainsi, dans le cadre des eaux du Sud particulièrement, le processus de redistribution des droits de pêche aura besoin de concilier les intérêts des firmes industrielles comme représentant d'un 'usage spécial des territoires commerciaux offshore' ou directement comme les parties composantes des zones des communautés locales.

## **F.5 Police: implication de la communauté dans le SCS**

111. Les lignes directrices de CCPR caractérisent le suivi, le contrôle et la surveillance des activités comme indispensable à un aménagement effectif. Donc,

*...la large échec qu'a connu la gestion des pêcheries à l'échelle mondiale est en grande partie dû à l'incapacité des autorités régionales, des Etats ou des pouvoirs locaux de faire respecter d'une manière ou d'une autre leurs règles de gestion et de contrôler avec précision le comportement des pêcheurs et les résultats qu'ils obtiennent. Une pêche responsable suppose un suivi, un contrôle et une surveillance efficaces qui dépendent de la collecte, de l'exploitation et de l'analyse des données et informations exactes et pertinentes [FAO 1999:2.3.4(i)].*

112. Comme montré dans les études légales et institutionnelles de RLT, le travail des administrations des pêches régionales sous les contraintes financières, de personnel et opérationnelles limite sévèrement leur habilité de fournir des services adéquats de SCS. Les études offrent davantage plus de mémento que ces lacunes ne vont pas se résoudre par n'importe quel moyen dans un avenir proche. Dans ce contexte un grand usage des arrangements de co-aménagement en rapport avec les activités de SCS peut offrir des avantages substantiels en termes de réduction des coûts et gains de l'efficience.

113. Si les groupes d'intérêts locaux pouvaient être encouragés pour assumer un grand partage de responsabilité, il est concevable que les autorités des pêches pourraient accomplir les desseins du suivi et du renforcement sur une base 'plus ou moins'. Dans certaines

circonstances, il est possible d'utiliser le niveau des niveaux de structures de l'autorité existante et les pratiques coutumières pour faciliter la mise sur pied de sa politique et le partage de responsabilité pour les activités de SCS.

## **F.6. Le processus(2): Aménagements sains**

### ***Processus et systèmes plus larges***

114. Le premier des thèmes de 'P principal' des pêcheries responsables que de 'processus' devrait être compris non seulement en relation avec le besoin de concilier les conditions particulières de changement et de fluctuation à travers un usage des approches d'un aménagement adaptatif ou interactif (section F.1 au-dessus). Comme point de référence fondamentale pour l'orientation de la politique, 'le processus' se réfère également aux événements de continuité et de changements compris très clairement dans toutes les dimensions du système.

115. Ces perspectives claires sont réalisées dans les stratégies d'aménagement des pêcheries qui reconnaissent les interrelations des événements hydrophysiques, biologiques et anthropogéniques des causes et effets liés à la pêche. Ce point se rapporte sur les thèmes de précaution et le besoin de se débrouiller avec incertitude et complication à travers l'usage des approches multidisciplinaires incluant celles qui mobilisent et les connaissances de base 'scientifiques et 'non scientifiques' (voir section F.2 au-dessus).

116. Dans le cas du lac Tanganyika, ainsi que dans le contexte des autres pêcheries qui impliquent des stocks enfourchés, la stratégie d'aménagement doit aussi avoir la possibilité de 'tout le système' car les espèces pélagiques sont distribuées au hasard à travers tout le lac. Le poisson qui peuple les eaux partagées du lac Tanganyika et les quatre grands lacs africains comme il est souvent observé avec humour, ne portent pas de passeports. Pour avoir un sens, les approches d'aménagement doivent par conséquent être calibrées à l'échelle de tout l'écosystème lacustre (voir paragraphe 44 et 72 au-dessus).

117. Finalement, la 'poursuite des pêcheries responsables' comme un objectif fondamental de politique ne peut pas ignorer le processus opérant à travers un environnement socio-économique dans lequel une industrie locale de pêche doit être suivie, conduite et développée.

### ***Les interactions dans le secteur pêche et non***

118. A partir d'une perspective 'intérieure - en dehors', la faible performance des pêcheries faiblement aménagées va avoir des ramifications loin en dessous du secteur, affectant une gamme des intérêts locaux, nationaux et même régionaux. Inversement, s'il y a une grande cohérence interne en termes des pratiques de pêche, les bénéfices optimaux sont engendrés non seulement par les groupes d'utilisateurs du secteur mais aussi la société élargie à laquelle ils appartiennent (FAO 1995b; cfr Charles 1994).

119. A partir d'une perspective 'intérieure dehors', le rôle des facteurs variés et les éléments externes dans les autres secteurs même à l'échelle locale immédiate ou à travers des réseaux nationaux et régionaux et même internationaux peut exercer une influence atteignant d'une façon lointaine les pêcheries.

120. A des niveaux 'micro' qui impliquent des impacts survenant directement des demandes compétitives pour l'usage des ressources aquatiques de base (ex: la pêche contre la conservation de la nature / le tourisme) ou indirectement à partir des éléments externes générés par les autres activités que celles des pêches. (ex: la pêche contre le dispositif d'écoulement des eaux égouts).

121. A des niveaux 'macro' régionaux et nationaux, les impacts pourraient augmenter par exemple à partir des déclins dans la production agricole, les stagnations industrielles, l'altération des termes du commerce international, un manque d'emploi généralisé ou changement des préférences des consommateurs.

122. La situation du Tanganyika implique des interactions complexes dans les secteurs de pêche et non et à des niveaux macro et micro de l'intégration socio-économique qui apparaît très problématique.

### ***Les interactions au niveau micro***

123. Une variété de conflits existants et naissant peut être trouvée entre la pêche et les autres intérêts des usagers autour du lac (LTBP 1998). Les impacts de la pollution à partir des ordures existent dans les zones urbaines comme Bujumbura, Kigoma et Mpulungu par exemple. D'autres conflits surgissent en rapport avec les zones de conservation de la nature et le développement du tourisme dans les cas du parc national de Nsumbu en Zambie et du parc national de Mahale et de la réserve du cours d'eau de Gombe en Tanzanie.

124. A une grande échelle actuellement et à une plus sérieuse dans la dégradation de l'environnement et les menaces à la biodiversité dans le cadre des ressources aquatiques de base liées aux activités d'une population en croissance rapide de petits propriétaires terriens. La situation est particulièrement aiguë là où les densités de peuplement sont élevées. Le manque de terres agricoles pour la production de nourriture familiale amène les gens à cultiver sur les collines escarpées, engendrant à son tour la déforestation, l'érosion du sol et l'envasement des eaux côtières (Coulter et Mubamba 1993; Coenen *et al.* 1998).

125. La résolution ou la médiation des conflits résultant des multiples des demandes d'usage et les interactions des éléments des secteurs externes ne sera pas atteint si la politique d'aménagement des pêcheries reste dominée par le secteur des affaires 'intérieures'. La réalité des interactions du secteur de la pêche et non devraient être dûment reconnu. Ceci fait ressortir encore une fois l'importance des approches multidisciplinaire pour la découverte et la compréhension du modèle et des processus dans les systèmes des pêcheries et leur contexte plus vaste (cfr Charles 1994; FAO 1995b).

### ***Aménagement de la zone côtière***

126. Ce qui est également indiqué est l'importance du support politique pour les approches d'un développement intégré comme elles sont souvent associées avec le modèle l'aménagement des zones côtières' (FAO 1995b, 1996b). La dernière appelant à, *inter alia*:

- (a) l'établissement des mécanismes de résolutions des conflits surgissant entre les usagers des ressources en poisson et les autres usagers de la zone de côte;

- (b) la promotion du bien-être public par la conservation des ressources côtières et les besoins d'aménagement et la participation publique par les parties impliquées dans le processus d'aménagement;
- (c) l'évaluation des valeurs économiques, sociales et culturelles qui sont liées aux différentes ressources côtières; et
- (d) l'usage des approches multidisciplinaires pour suivre l'environnement côtier.

127. En rapport avec les pêcheries du Tanganyika, le développement des approches d'aménagement dans le futur immédiat devrait être mieux poursuivi en rapport avec le travail du projet de biodiversité FEM (LTBP 1998).

### *Les interactions au niveau macro*

128. D'une note particulière en rapport avec les interactions dans le secteur pêche et non au niveau macro est le rôle du lac Tanganyika comme le principal pourvoyeur de protéine de poisson dans le contexte régional marqué par une agitation, très grande, des déplacements de populations, des périodes de sécheresse et la capacité dégradée et paralysée dans les autres secteurs de production de nourriture.

129. Ces grands événements, composés par un fardeau en croissance constante des hommes dans le bassin du lac et à travers l'Afrique centrale-orientale, ont non seulement contribué aux conditions d'insécurité alimentaire et placée une pression constante sur les ressources en poisson, ils ont aussi aidé à créer les conditions d'insécurité de l'emploi.

130. Considérant les données d'attitudes et les données sur les revenus durant l'enquête SEC de RLT, les pêcheries du Tanganyika sont perçues et utilisées par les résidents du bassin comme source d'emploi ainsi que de nourriture. En face des alternatives limitées les opportunités de gagner un emploi et avec lesquelles les gains semblent relativement raisonnables en affaire, les pêcheries ont probablement fonctionné comme un grand aimant de travail pour les habitants de la campagne ces dernières décennies.

131. Pris ensemble avec les évidences de RLT pointant le développement de la sur exploitation sur certains stocks dans certaines localités du lac Tanganyika, les effets d'un tel développement pourraient seulement être pour fausser les perspectives de viabilité des pêcheries dans le court terme. Dans un contexte plus large de développement de la politique nationale et régionale, donc, une grande impulsion pour une diversification économique devrait être encouragée. Le but serait de faire de la pêche relativement moins attractive en comparaison avec les autres possibilités d'emploi (cfr Charles 1994).

132. La faiblesse de promouvoir la diversification au niveau macro des tendances courantes dans les pêcheries du lac pourrait facilement résulter dans une grande inflation des coûts sociaux des pêcheries pour toute la région comme les gens marginalisées économiquement sont déplacées du secteur et commencent à s'orienter en masse vers des sources de moyens d'existence alternatives non existantes (cfr Lindqvist et Mölsä, 1992).

## **G. LE PCAP DU LAC TANGANYIKA: LES ACTIONS INITIALES D'AMÉNAGEMENT**

133. Ainsi, les études de RLT depuis les six dernières années identifient une large gamme des actions possibles d'aménagement et pour les secteurs de récolte et post-récolte, le PCAP n'a pas été formulé comme une ambitieuse 'paquet Total' approche qui prétende faire face avec toutes ces dernières ici et maintenant. L'intention est plus de développer un programme qui soit un minimum et directement dirigé le plus possible aux premiers stades préliminaires d'un agenda dans le cadre régional. Une fois qu'un cadre fondamental pour des pêcheries responsables est établi correctement, il pourrait être élaboré, ajusté et révisé comme faisant partie du programme en cours (voir paragraphe 86 et Figure 2).

134. Les principaux éléments du PCAP se réfèrent à ces initiatives politiques et actions qui:

- (a) sont nécessaire pour aider à démarrer toutes les étapes d'aménagement (requis pour d'autres actions); ou
- (b) les problèmes immédiatement concernés demandant une attention immédiate à cause du potentiel sérieux de viabilité des impacts.

135. Comme décrit en dessous et résumé plus loin dans le tableau 3, ces éléments ont été identifiés sous sept aspects clairs -- notamment: toute la matrice de politique; le partenariat et l'accès à la ressource; les modalités institutionnelles, les modalités légales; le SCS; les mesures techniques possibles de réglementer la pêche et les intrants possibles de contrôle pour réglementer la pêche.

### **G.1 L'adoption de la matrice du CCPR**

136. Premièrement, en vue d'assurer que les quatre états riverains du lac travaillent avec une série commune des objectifs de développement en tête, il est recommandé que CCPR soit mis sur pied par les autorités compétentes respectives comme une matrice de politique des pêcheries partagées du lac Tanganyika.

137. Il est par ailleurs et spécifiquement recommandé que les autorités respectives compétentes des quatre états en rapport avec les raisons soulignées au-dessus, adoptent et poursuivent des directions de politique pour supporter:

- (a) les pratiques d'un aménagement d'adaptation et d'interaction qui permettent des ajustements dans la pression de la pêche et permettent ainsi, une application flexible des traitements d'aménagements appropriés aux différentes circonstances rencontrées autour du lac;
- (b) la possibilité d'un suivi multidisciplinaire pour mesure la continuité et le changement à travers une gamme de paramètres biophysiques et socio-économiques comme approprié à la complexité de l'écosystème et d'interactions humaines et aussi comme approprié à l'établissement et maintenance de la coalition des connaissances 'scientifiques' et 'non scientifiques';
- (c) le partenariat avec les groupes d'intérêts locaux dans la prise des décisions d'aménagement et la mise sur pied des modalités de renforcement et de conformité;
- (d) l'autorisation d'accès et les droits de pêche aux niveaux des communautés locales; et

- (e) l'usage des stratégies de développement intégrées et des modèles d'aménagement côtiers au niveau local en vue d'accommoder les interactions complexes et les conflits possibles entre les activités de pêche et non-pêche et à des niveaux macro, nationaux ou régionaux tendre vers la diversification économique pour réduire la pression sur les ressources de base de la pêcherie.

## **G.2 Les arrangements de partenariat et le contrôle local d'accès à la ressource**

138. Les structures et arrangements opérationnels de co-aménagement (aménagement sur base communautaire, l'aménagement sur base participative, l'aménagement en partenariat) devraient être encouragés autour du lac.

139. Parce que les attitudes envers le co-aménagement semblent varier par pays et même dans une certaine mesure par catégorie des sous-groupes d'intérêt, les arrangements de co-aménagement devraient être encouragés d'une manière plus ou moins flexible en fonction des prédispositions légales. Les activités de la communauté avec une composante forte d'éducation environnementale seront cruciales pour bâtir le bien-être local et l'acceptation des responsabilités dans la prise des décisions pour la réglementation de la pêche et assurer la conformité de l'assurance des procédés.

140. Les attitudes locales envers les formes variées de limitation de l'accès ne sont pas uniformes. C'est néanmoins le cas qu'un régime d'accès 'libre pour tous' ou illimité va être impossible d'être maintenu face aux pressions de la population croissante dans la région du lac Tanganyika.

141. Les mécanismes d'autorisation en combinaison avec l'octroi des droits d'usage par zone ou territoire d'eau entre les communautés individuelles de pêche semblerait être la voie la plus appropriée de contrebalance de 'course de poisson'.

142. Les firmes de pêche industrielle devraient être adaptées dans un nouveau schéma des droits d'usage comme précurseurs des 'droits d'usage territorial commercial offshore' ou comme groupes d'intérêts participant dans des zones désignées de la communauté.

## **G.3 Les modalités institutionnelles**

143. Il a été démontré à travers les études associées de RLT et d'autres appréciations de situation que les cadres des arrangements institutionnels existants dans les quatre pays riverains sont déficients sur plusieurs points variés. Une réactualisation significative et une révision est garantie comme cela a été pleinement détaillé dans l'étude du PCAP sur les aspects institutionnels et légaux des pêcheries du lac Tanganyika (Cacaud 1999a).

144. Les principales déficiences communes aux cadres institutionnels ont été identifiées et peuvent être résumées comme suit:

- (a) allocation budgétaire insuffisante aux secteurs pêche par les gouvernements centraux;
- (b) financement insuffisant de la recherche;
- (c) manque des ressources humaines et des équipements;
- (d) renforcement pauvre ou non existant des lois sur les pêches;

- (e) lien insuffisant entre les administrations centrales et les agents de terrain au niveau local.

145. Il est un besoin très grand pour les gouvernements centraux d'augmenter leur niveau d'allocation de budgets à la recherche dans les pêches et les administrations.

146. Une implication accrue des groupes d'intérêts locaux dans la prise des décisions pour l'aménagement et le renforcement des activités est aussi indiqué car cela pourrait améliorer le niveau de conformité avec les mesures de règlement et ainsi aider à réduire les coûts des administrations des pêches.

#### ***Modification des termes de référence du sous-comité CPCA***

147. Dans l'optique de faire fonctionner le sous-comité CPCA pour le lac Tanganyika plus effectivement comme mécanisme de faciliter la coordination des pêches au niveau régional, il est recommandé que les termes de références soit révisé pour mieux refléter les thèmes et les approches proposées dans le PCAP.

148. Les nouveaux termes de références devraient en conséquence refléter que les fonctions du sous-comité CPCA pour le lac Tanganyika incluent ce qui suit:

- (a) faciliter les discussions sur toutes les questions relatives aux pêches incluant aussi l'aménagement des zones côtières, l'environnement et la qualité de l'eau;
- (b) promouvoir l'échange et la dissémination de l'information sur les pêches;
- (c) développer et recommander des mesures de conservation et d'aménagement;
- (d) faciliter l'élaboration et la mise sur pied périodique d'un plan d'aménagement régional et ses composantes;
- (e) harmoniser les mesures nationales pour une utilisation durable des ressources vivantes du lac;
- (f) prévenir les effets directs et indirects d'introduction des animaux et plantes aquatiques exogènes dans les eaux du lac Tanganyika et toutes les eaux affluents en rapport avec le Code de Conduite pour une Pêche Responsable de la FAO et la Convention des nations unies sur la diversité biologique et d'autres instruments internationaux pertinents;
- (g) faciliter l'harmonisation des législations pour le lac Tanganyika;
- (h) établir des comités subsidiaires *ad hoc* pour améliorer certaines de ses fonctions et soumettre ces conditions comme le sous-comité CPCA pour le lac Tanganyika pourrait les déterminer;
- (i) continuer à explorer les voies de création d'une organisation intergouvernementale autonome ou des arrangements;
- (j) rechercher l'assistance financière internationale pour appuyer le développement des pêches et les programmes d'aménagement;
- (k) faciliter, recommander et coordonner les activités de formation et vulgarisation dans tous les aspects des pêches;
- (l) rapporter au CPCA à chacune de session sur ses activités durant les périodes intersession.



#### **G.4 Les modalités légales**

149. Il a été bien démontré que les cadres législatifs existants dans les quatre pays riverains du lac en rapport avec le lac Tanganyika sont incomplets et demande de profondes révisions comme pleinement détaillé dans l'étude PCAP sur les aspects institutionnels et légaux des pêches sur le lac Tanganyika (Cacaud 1999a).

##### ***Les dispositions générales***

150. La législation de base dans les quatre états lacustres donne une base légale suffisante pour l'implémentation de la plupart des mesures proposées par PCAP parce que donnent des poids régularisant presque tous les aspects de la pêche des eaux douces.

151. Les actions qui doivent être entreprises immédiatement dans les quatre pays sur base du cadre légal existant pour faciliter les mesures proposées dans le PCAP incluent:

- (a) la mise sur pied du CCPR;
- (b) l'usage des arrangements traditionnels existants et les droits d'usage coutumier là où c'est approprié pour déclencher le contrôle de l'accès aux ressources des pêcheries;
- (c) l'organisation et la conduite d'une campagne de mobilisation pour informer les pêcheurs locaux des objectifs du PCAP et chercher leur appui pour leur application.

##### **Zambie et Tanzanie**

152. En Zambie et en Tanzanie, là où les opérations de pêche dans le lac Tanganyika restent virtuellement non réglementé, il est recommandé de faire un projet de loi applicable aux pêcheries du lac Tanganyika qui pourrait résoudre les tâches suivantes:

- (a) imaginer des classes variées des unités de pêche ou des catégories des opérations de pêche;
- (b) déterminer quelles classes d'unités de pêche sont requises pour avoir une licence de pêche;
- (c) déterminer le nombre des permis de pêche qui peuvent être octroyés aux unités de pêche industrielle;
- (d) déterminer les méthodes de pêche autorisées ou prohibées et les restrictions sur certaines méthodes de pêche (ex: bannissement ou retrait échelonné de la senne de plage en Zambie);
- (e) établir des zones de pêche interdites (pour n'importe quelle cause / pour la protection des zones de ponte / en rapport avec n'importe quelle méthode de pêche ou n'importe quelle espèce de poisson);
- (f) établir et démarquer des zones de pêche industrielle interdite et des zones des sennes de plage;
- (g) établir les périodes et saisons fermées pour la pêche;
- (h) entamer la spécification des engins de pêche (taille des mailles, le poids et la longueur des filets et d'autres instruments de pêches); et
- (i) bannir l'introduction des espèces exogènes de poissons et de plantes aquatiques.

### ***République Démocratique du Congo et le Burundi***

153. En République Démocratique du Congo et au Burundi, il a été recommandé de réactualiser les lois applicables aux pêcheries au lac Tanganyika au vu des découvertes et conclusions du PCAP.

154. En République Démocratique du Congo, les lois applicables aux pêcheries devraient inclure les dispositions pour:

- (a) bannir l'introduction des espèces exogènes de poissons et de plantes aquatiques;
- (b) limiter le nombre de licences de pêche industrielle qui peuvent être octroyées;
- (c) bannir la senne de plage à travers toutes les eaux du lac Tanganyika qui tombent sous la juridiction de la République Démocratique du Congo; et
- (d) révision de la classification des unités de pêche en vue d'harmoniser les lois sur les pêches.

155. Au Burundi, les lois applicables aux pêcheries devraient inclure les dispositions pour:

- (a) bannir la senne de plage à travers toutes les eaux du lac Tanganyika qui tombent sous la juridiction de la République du Burundi;
- (b) modifier si nécessaire, les limites imposées sur le nombre de licences de pêche industrielle qui peuvent être octroyées dans la portion du lac Tanganyika pour le Burundi;
- (c) révision de la classification des unités de pêche en vue d'harmoniser les lois sur les pêches.

### ***Harmonisation des réglementations des pêches***

156. Il est réitéré que l'harmonisation de la réglementation des pêches est un élément clé de coopération dans la zone du lac qui pourrait grandement faciliter la mise sur pied d'un plan d'aménagement régional. En particulier, l'accent devrait être mis sur trois mesures spécifiques:

- (a) l'élaboration d'une classification commune des unités de pêche et la catégorisation des opérations de pêche;
- (b) le développement des mécanismes d'aménagement en partenariat; et
- (c) la promotion du renforcement de la législation.

### **G.5 Suivi, contrôle et surveillance (SCS)**

157. Le programme élargi de suivi effectué sous les auspices de RLT (Mannini 1999) devrait commencer en rapport avec le plan d'action en place à chercher des recommandations additionnelles détaillées dans la revue de PCAP du SCS pour le lac Tanganyika (Cacaud 1999b).

### ***Le programme de suivi au lac Tanganyika (PSLT)***

158. Le programme de suivi au lac Tanganyika se conforme généralement aux lignes directrices du CCPR en tenant compte des considérations des coûts, de faisabilité et la dépendance des circonstances locales:

- (a) les coûts de mis en œuvre du PSLT qui va exiger une somme de 10.000 USD par pays et par an et une autre de 10.000 USD a été disponibilisé pour le coordonnateur régional pour mener à bien ses fonctions a été gardé à son niveau minimal.
- (b) les considérations de faisabilité ont été prises en compte comme proposé par les mesures de suivi qui ont été taillées à la disponibilité et des ressources humaines et en équipement dans chaque station de recherche autour du lac.
- (c) les caractéristiques des pêcheries locales ont été reflétées dans le PSLT comme les grands types de pêcheries sont couverts. Une disposition spécifique est faite pour la collecte des données et le suivi de la pêcherie industrielle importante en Zambie.

159. D'autres mesures seront probablement encore nécessaires pour assurer la viabilité du PSLT à long terme. En particulier, un calendrier et mécanisme de financement doivent être incorporé dans le PSLT en ayant en tête que le financement actuel du PSLT est de courte durée.

### ***Promotion de la conformité***

160. En vue d'assurer la mise sur pied propre du PSLT et plus généralement encourager la conformité avec les mesures proposées dans le PCAP, les recommandations suivantes s'appliquent:

- (a) la conduite des enquêtes cadre périodiques destinées à évaluer l'état de l'industrie de pêche pourrait être requis par la législation des pêches dans chacun des quatre pays riverains;
- (b) les étapes doivent être faites pour s'assurer que la consultation avec les pêcheurs ou autres groupes d'intérêts ont lieu en donnant la priorité à la révision de vieilles lois ou en imaginant de nouvelles dans les quatre pays riverains;
- (c) les mécanismes de participation devraient être mis au point pour la législation des pêches et du Burundi et de la Tanzanie;
- (d) l'utilisation des mesures techniques et autres pour régler la pêche devrait être supportée par des mécanismes de renforcement qui prévoient une grande implication des pêcheurs et des communautés locales dans la surveillance et le contrôle des activités;
- (e) là où les restrictions sur les engins figurent comme des mesures d'aménagement, une considération devrait être donnée à l'usage d'un apport supplémentaire et d'un réseau de marketing pour décourager des engins illégaux et inversement, encourager l'usage d'engins appropriés;
- (f) le régime des sanctions prévues pour la législation des pêches dans les quatre pays pourrait être sujet à une profonde révision et réactualisation en consultation avec les pêcheurs locaux et d'autres groupes d'intérêts;
- (g) la mise sur pied des plafonds des permis de pêche et pour les unités de pêche industrielles dans le sud et les unités carrelets dans le nord devrait être accompagnée

par des mesures spécifiques encourageant la conclusion et la négociation des accords d'accès entre les états riverains en vue de faciliter le redéploiement des unités de pêche qui ne seront plus longtemps autorisés à opérer dans les zones habituelles de pêche;

- (h) vu que les systèmes d'autorisation n'ont jamais été renforcés dans la zone du lac Tanganyika et en notant également qu'il existe une opposition locale très répandue à l'idée d'imposer n'importe quelle restriction sur l'accès individuel, une grande campagne d'éducation devrait accompagner l'introduction de ces mesures impliquant les permissions comme moyen de contrôle individuel d'entrée dans la pêche.

## **G.6 Les mesures techniques possibles de régler la pêche**

161. Les approches de régler la mortalité par la pêche comprennent des mesures techniques qui empêchent l'usage d'engins et comporte des spécifications d'engins et elles imposent des restrictions de type varié sur les périodes et espace pour les opérations de pêche.

162. D'importants exemples de mesures techniques possibles de s'appliquer dans le contexte du lac Tanganyika sont les types de restrictions des engins et des zones en rapport avec le sennage de plage et la pêche industrielle à la senne tournante.

### ***Les restrictions de la senne de plage***

163. La senne de plage est une méthode de pêche particulièrement destructive même s'elle est pratiquée sur le lac car elle exploite les habitats côtiers et les zones de frayère et de par sa nature non sélective. La senne de plage est un problème particulièrement sérieux dans l'extrémité sud du lac où elle inflige de grands dommages aux stocks de juvéniles de *L. miodon* bien qu'étant en même temps l'engin le plus préféré des pêcheurs artisanaux.

164. Les mesures d'aménagement devraient s'orienter vers un retrait total / échelonné de la senne de plage du lac. Comme une étape envers cet objectif, 'la prohibition des zones de la senne de plage' devrait être identifiée et établie.

165. En Zambie comme partout ailleurs au lac, les initiatives d'empêcher la senne de plage devraient requérir des mesures importantes complémentaires en matière d'éducation environnementale et l'ouverture à d'autres options d'engins et de méthodes comtes des alternatives viables à pratiquer. En rapport avec ces dernières, un usage stratégique devrait être fait pour mettre au point un réseau pour encourager l'adoption des engins alternatifs.

### ***Les restrictions de la senne tournante***

166. Le déclin de la CPUE dans les pêcheries industrielles dans le sud indique une baisse du stock exploitable et une surexploitation possible de *L. stappersii* dans les eaux du sud dû à une croissance incontrôlée de la pêcherie industrielle. Il y a aussi une indication d'une grande pression d'exploitation sur le *L. stappersii* dans les eaux de l'extrémité Nord résultant dans ce cas d'une concentration de la pêche artisanale au carrelet au détriment de la pêche industrielle.

167. Pour cette raison, les zones 'hors limites' pour les unités de pêche industrielle devraient être considérées et pour les sous-bassins de l'extrême nord et sud.

## **G.7 Les contrôles input possibles pour régler la pêche**

168. Le contrôle input peut être utilisé pour régler la mortalité par la pêche à travers une imposition des limites sur la capacité de pêche et de l'effort. Des mécanismes typiques incluant les plafonds de licence, les quotas individuels sur les unités de pêche et l'utilisation des spécifications techniques pour limiter le pouvoir de pêcher des bateaux et /ou des engins.

169. Les principaux exemples des contrôles input se rapportant à la situation du lac Tanganyika sont les plafonds des permis et pour les porcheries au carrelet et la pêche industrielle à la senne tournante.

### ***Le contrôle de l'effort sur le carrelet et la senne tournante dans les pêcheries***

170. Les contrôles input sont indiqués en rapport aux pêcheries industrielles avec senne tournante au sud du lac (risque de surexploitation de *L. stappersii*), et les pêcheries aux carrelets à travers l'extrémité nord (risque de surexploitation de *S. tanganyicae* et sur côtes est et ouest au nord de Karonda).

171. Il est donc recommandé que les plafonds de pêche à être établis et pour la pêche industrielle dans le sud et les unités carrelets dans le nord (les eaux au Nord de Karonda). Dans le cas de la pêche avec senne tournante, l'effort devrait être réduit aux niveaux qui prévalaient il y a dix ans. Ceci étant, les mesures de permission devraient s'orienter vers un retrait graduel ou un transfert vers d'autres zones de pêche des unités qui sont entrées dans les pêcheries du sud cette dernière décennie.

## **H. LA MISE SUR PIED SUGGÉRÉE DU PROGRAMME DU PCAP**

172. L'adoption effective et la mise sur pied du PCAP vont exiger une variété de mesures de suivi et d'accompagnement. Le programme mis en évidence en dessous a été pleinement développé comme une série séparée des composantes des profils du projet (Reynolds et Hanek 1999). Il est agencé avec une référence générale à la structure du programme interrégional d'assistance de la FAO aux pays en développement pour la mise sur pied du CCRF (FAO 1996c), qui implique une série de sous-programmes qui peuvent être trouvés par:

- (a) les contributions à un fond commun de financer les activités des sous-programmes;
- (b) le partage des coûts par les donateurs pour atteindre un ou plusieurs objectifs du sous-programme;
- (c) un seul donateur pour atteindre un ou plusieurs objectifs du sous-programme ou
- (d) le financement direct et l'exécution par un ou plusieurs donateurs pour atteindre un ou plusieurs objectifs du sous-programme.

173. Les cinq composantes comprennent la mise sur pied du programme PCAP--notamment:

- (a) Composante 1: Politique des pêches, planification et aménagement ('PCAP/Fisc plan');
- (b) Composante 2: Statistiques des pêches et systèmes d'information ('PCAP/Fish Stat');

- (c) Composante 3: Suivi, contrôle et surveillance ('PCAP/Fish SCS');
- (d) Composante 4: Promotion des opérations de pêche responsables et restructuration de la flottille de pêche ('PCAP/Fish flotte Ops');
- (e) Composante 5: Les pratiques post-récolte et le commerce ('PCAP/Commerce de poisson').

### **H.1 Composante 1: PCAP/FishPlan**

174. Tous les objectifs de cette composante sont pour l'amorce d'une politique, d'une planification et des capacités d'aménagement dans le cadre des agences de recherche et les administrations directement impliquées dans les pêcheries du lac Tanganyika dans les pays respectifs riverains du lac Tanganyika (Tableau 3, PCAP les zone d'actions initiales A, B et C).

175. Les activités sous cette composante vont viser en particulier le développement et la mise sur pied sur une base régionale des approches de formation et de renforcement des capacités en vue de

- (a) accroître la conscience et l'appréciation pour les techniques de pêche responsables et les voies d'aménagement parmi les groupes des pêcheurs et d'autres groupes d'intérêts dans les pêcheries du lac Tanganyika;
- (b) promouvoir les structures d'aménagement décentralisées;
- (c) promouvoir le développement intégré à travers une approche d'aménagement de la zone côtière et;
- (d) promouvoir un réseau parmi les unités administratives et de recherche et le personnel impliqué dans la politique, la planification et l'aménagement des pêcheries du lac Tanganyika.

176. Il est envisagé que la composante du PCAP/Fish plan va coordonner en étroite collaboration avec le projet (FAO) de formation TRAINFISH qui fait ressortir l'utilisation des paquets modules de formation et les approches participatives au développement et délivrer une formation au niveau national et local. Une coordination renforcée devra être également maintenue avec la division FAO de politique et planification en menant les activités citées au-dessus.

### **H.2 Composante 2: PCAP/FishStat**

177. La composante FishStat du projet vise à consolider les activités initiées sous le projet RLT sur base du PSLT (Programme de Suivi au Lac Tanganyika) particulièrement celles relatives à la collecte des données de capture et de l'effort et l'évaluation des stocks et les données de l'enquête socio-économique. (Tableau 3, PCAP les zones d'actions initiales A, C et E).

178. Les activités de la composante FishStat vont spécialement s'orienter sur le développement et la mise sur pied sur une base régionale de la formation et le renforcement des capacités dans les unités administratives et de recherche directement impliquée dans les pêcheries du lac Tanganyika en vue de:

- (a) renforcer et consolider les facilités nationales, les procédures et les capacités du personnel en vue de créer un système d'information et statistiques des pêches régionales standardisées et intégrées qui devra être autonome et peu coûteux à long terme;
- (b) procurer sur une base régulière actualisée aux administrations nationales des pêches, aux groupes de suivi et aménagement à la base et le sous-comité CPCA pour le lac Tanganyika des statistiques essentiels et des informations fiables pour un aménagement et une planification effective; et
- (c) commencer un système régional de rapport qui pourra permettre un transfert rapide des données entre les pays riverains du lac et entre les pays et:
  - (i) le sous-comité CPCA et avec n'importe lequel de ses groupes de travail; et
  - (ii) l'unité FAO d'information, données et statistiques des pêches (FIDI) pour une plus ampliation plus large des données.

179. Il est envisagé que la composante du PCAP/FishStat coordonne étroitement avec FAO/FIDI dans des détails d'arrangement pour la formation sur ordinateur et la fourniture de l'équipement informatique. FIDI tente des approches statistiques et utilise les équipements informatiques pour harmoniser les techniques de suivi statistiques connu comme ARTFISH qui peut servir comme base du système régional de statistiques et information des pêches.

### **H.3 Composante 3: PCAP/FishSCS**

180. Il est un besoin général de traduire les mesures proposées dans le PCAC dans les législations nationales des pêches et s'assurer que les législations des pêches relatives au lac sont harmonisées à travers les quatre pays. Le projet de la composante FishSCS est de faciliter ces objectifs (Tableau 3, PCAP les zones d'actions initiales B, C, D et E ).

181. Spécifiquement, FishSCS va traiter des activités suivantes:

- (a) élaborer des dispositions légales pour les mécanismes ou structures de co-aménagement en vue de faciliter la mise sur pied des mesures d'aménagement sous les PCAP;
- (b) réactualisation du régime des sanctions pour les législations existantes afin d'assurer leur adéquation d'atteindre les objectifs du PCAP;
- (c) développer une série de lois compréhensibles sur le suivi (type, fréquence et format de l'information requise);
- (d) élaborer un modèle de lois applicables à tous les pays qui consolident les mesures d'aménagement proposées dans le PACP (incluant l'harmonisation des systèmes d'autorisation) et;
- (e) faciliter la formulation de ces lois au niveau national (projets de lois).

182. Il est envisagé que la composante de PCAP/FishSCS va collaborer étroitement avec le service juridique de la FAO pour mener ces activités au-dessus.

#### **H.4 Composante 4: PCAP/FlotteOps**

183. Cette composante du projet est considérée comme pilote pour l'amélioration des problèmes liés aux pratiques de pêche destructives, aux contraintes de Marketing et les conflits entre les différents groupes d'intérêt (Tableau 3, PCAP les zones d'actions initiales F et G).

184. FishflotteOps va comprendre des résultats et des activités associées

- (a) l'évaluation socio-économique de la senne de plage pour la pêche artisanale et de la senne tournante pour la pêche industrielle avec une attention particulière sur la distribution de l'emploi et les profits et coûts associés à chaque pêcherie ainsi que les avantages et désavantage que la restructuration de la flotte pourraient entraîner;
- (b) l'évaluation de la technologie pour déterminer les exigences requises pour l'efficacité et la sécurité des unités carrelets qui pourraient servir comme des alternatives convenables à la senne de plage surtout pendant les mauvaises conditions de vent et de la mer qui prévalent dans les eaux du sud du lac;
- (c) la fabrication et le test de ces prototypes de carrelets au-dessus;
- (d) des opérations ilotes pour le retrait des unités de senne tournante existante des opérations directe de pêche et leur redéploiement comme navire de support et de collecte des captures pour les pêcheries artisanales; et
- (e) des programmes consciencieux pour les opérations de pêche et la protection de l'environnement aquatique incluant:
  - (i) la préparation du matériel audiovisuel pour la présentation au public des officiels des pêches, pêcheurs et les communautés résidentes
  - (ii) les ateliers de consultation et d'éducation impliquant les groupes de pêcheurs locaux les membres d'équipages et personnel de la pêche industrielle.

185. Il est envisagé que la composante PCAP/FishflotteOps va travailler en étroite collaboration avec la division FAO des industries de pêche dans l'accomplissement de ces activités désignées au-dessus.

#### **H.5 Composante 5: PCAP/Commerce de poisson**

186. Cette composante Commerce de poisson du projet veut améliorer les performances au lac Tanganyika dans les secteurs post-récolte en rapport avec les principes et les approches soulignées dans le CCPR (Tableau 3, PCAP les zones d'actions initiales A et B; voir aussi les section D. 4, D.5, et E.2 au-dessus ).

187. Le commerce du poisson va impliquer les résultats et activités associées suivantes:

- (a) la préparation d'un passage en revue du présent statut des pratiques de pêches actuelles et du commerce dans le bassin du lac Tanganyika en incluant une évaluation du flux des produits et les contraintes qui ont besoins à être résolues ou améliorée en vue d'appliquer les principes de CCPR au secteur post-récolte.
- (b) La préparation d'une consultation sur l'industrie et le programme de formation pour mette au point des l'adoption des pratiques consciencieuses aux niveaux local, national et régional dans la manipulation du poisson, le traitement et la



commercialisation en vue de minimiser les pertes économiques, les impacts sur l'environnement et les risques de santé et;

- (c) la préparation d'une assistance technique complémentaire de renforcement des capacités au niveau national, régional et par pays pour la mise sur pied de ces pratiques au-dessus.

188. Il est envisagé que la composante PCAP/Commerce poisson va travailler en étroite collaboration avec la division FAO des industries de pêche dans l'accomplissement de ces activités désignées au-dessus-dessus.

## **I. REMERCIEMENTS**

L'auteur aimerait reconnaître les commentaires et suggestions des collègues qui ont retravaillé ce document dans ces différentes formes d'ébauche ou qui ont participé aux discussions en rapport. Les remerciements vont particulièrement à Philippe Cacaud, Larry Christy, Eric Coenen, Georges Everett, Dominique Gréboval, George Hanek, Jimmy Kapetsky, Blaise Kuemlangan, Cristina Leria, Ossi Lindqvist, Ron Maine, Piero Mannini, Hannu Mölsä, Ben Satia, Andy Smith, Siebren Venema et Ulf Wijkström.

Une autre motion de remerciements va à l'encontre des agents du projet RLT, les associés de l'Université de Kuopio, les membres des équipes nationales au Burundi, en République Démocratique du Congo, en Tanzanie et en Zambie qui ont participé dans les efforts multiples de suivi et d'enquête de RLT depuis 1992 à 1998. Leur travail a permis de rassembler les fondements de l'information hydrobiologique, socio-économique et légale et institutionnelle sur laquelle le plan cadre d'aménagement des pêcheries a été conçu. Des remerciements spéciaux vont à l'endroit de D. Chitamwemba (Directeur, Tafiri/Kigoma, Tanzanie) Roger Kanyaru (Directeur du Département des Eaux, Pêche et Pisciculture, Burundi), Léonard Mwape (fonctionnaire en charge de la station de Mpulungu en Zambie) et Mulimbwa N'Sibula (Directeur scientifique, Centre de recherche en hydrobiologie /Uvira, République Démocratique du Congo) pour leur support consistant aux activités de RLT et en particulier en aidant la facilitation de l'enquête socio-économique et les exercices de référendum communautaire en 1997 et 1998.

## J. RÉFÉRENCES CITÉES

- Adams, P.B.**, 1980. Life history patterns in marine fishes and their consequences for fisheries management. *Fishery Bulletin* 78 (1): 1-12.
- Armstrong, M.J. & P.A. Shelton**, 1990. Clupeoid life-history styles in variable environments. *Environ. Biol. Fish.* 28: 77-85.
- Beadle, L.C.**, 1981. The inland waters of tropical Africa (2nd edition). Longman, London.
- Cacaud, P.**, 1996. Institutional choices for cooperation in fisheries management and conservation on Lake Tanganyika. Mission report. Fisheries Management and Law Advisory Programme, GCP/606/NOR/INT. FAO, Rome.
- Cacaud, P.**, 1999a. Cacaud, P., 1999. Revue des aspects institutionnels et legaux relatifs à l'aménagement des pêcheries du lac Tanganyika. GCP/INT/648/NOR. Document de travail F-1 (Fr). Rome, FAO, 55p.
- Cacaud, P.**, 1999b. Revue du système de suivi, du contrôle et de la surveillance des pêcheries du lac Tanganyika. Projet FISHCODE, GCP/INT/648/NOR, Rapport de terrain C-2 (Fr), Rome, FAO, 13 p.
- Charles, A.T.** 1985. Fishery science: the study of fishery systems. *Aquat. Living Resourc.* 8, 233-239.
- Charles, A.T.**, 1994. Towards sustainability: the fishery experience. *Ecol. Econ.* 11: 201-211.
- Coenen, E. J.** (ed.), 1995. LTR's fisheries statistics subcomponent: March 1995 update of results for Lake Tanganyika. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries on Lake Tanganyika GCP/RAF/271/FIN/TD/32 (En): 45 pp.
- Coenen, E.J., P. Paffen, & E. Nikomeze**, 1998. Catch per unit of effort (CPUE) study for different areas and fishing gears of Lake Tanganyika. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN - TD/80 (En).
- Cohen, A.S., R. Bills, C.Z. Cocquyt, & A.G. Caljon**, 1993. The impact of sediment pollution on biodiversity in Lake Tanganyika. *Conservation Biology* 7,3: 667-677.
- Cole, J. & J. McGlade**, 1998. Clupeoid population variability, the environment and satellite imagery in coastal upwelling systems. *Rev. Fish Biol. Fisheries* 8, 445- 471.
- Coulter, G.W.**, 1970. Population changes within a group of fish species in Lake Tanganyika following their exploitation. *J.Fish Biol.* 2:329-353.
- Coulter, G.W.** (ed.), 1991. Lake Tanganyika and its life. British Museum (Natural History) and Oxford University Press, Oxford, 354 pp.
- Coulter, G.W. & R. Mubamba**, 1993. Conservation in Lake Tanganyika, with special reference to underwater parks. *Conservation Biology* 7,3: 678-695.
- de la Mare, W. K.** 1998. Tidier fisheries management requires a new (MOP) management-oriented paradigm. *Rev. Fish Biol. Fisheries* 8, 349-356.
- FAO**, 1992. Research for the Management of Fisheries on Lake Tanganyika (GCP/RAF/271/FIN). Project document. FAO, Rome.
- FAO**, 1995a. Management of African inland fisheries for sustainable production. Paper presented at the First Pan African Fisheries Congress and Exhibition, UNEP, Nairobi. FAO, Rome.
- FAO**, 1995b. Code de conduite pour une pêche responsable. Rome, FAO, 41p.
- FAO**, 1996b. Technical guidelines for responsible fisheries, No. 3: Integration of fisheries into coastal area management. FAO, Rome.

- FAO, 1996c. An interregional programme of assistance to developing countries for the implementation of the Code of Conduct for Responsible Fisheries. Programme outline. FAO, Rome.
- FAO, 1997. Directives techniques pour une pêche responsable, No. 2 : L'approche de précaution appliquée aux pêches de capture et aux introductions d'espèces. FAO, Rome.
- FAO, 1998. TRAINFISH – Production of Standardised Training Packages and arrangements to facilitate implementation of the Code of Conduct for Responsible Fisheries. Project document. FAO, Rome.
- FAO, 1999. Directives techniques pour une pêche responsable, No. 4: Aménagement des pêcheries. FAO, Rome.
- Fogarty, M.J., M.P. Sissenwine & E.B. Cohen, 1991.** Recruitment variability and the dynamics of exploited marine populations. *TREE* 6 (8): 241-246.
- Gréboval, D., M. Bellemans, & M. Fryd, 1994.** Fisheries characteristics of the shared lakes of the East African Rift. *CIFA Technical Paper* 21. FAO, Rome.
- Hanek, G., 1994.** Management of Lake Tanganyika fisheries. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries on Lake Tanganyika GCP/RAF/271/FIN-TD/25 (En): 21 pp.
- Hanek, G. & J.F. Craig (eds.), 1996.** Report of the Fifth Joint Meeting of the LTR's Coordination and International Scientific Committees. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN - TD/55 (En).
- Hanek, G., G.V. Everett, O.V. Lindqvist & H. Mölsä, 1996.** Towards Management of Lake Tanganyika's Fisheries. In, Developing and sustaining world fisheries resources: the state of science and management: 2nd World Fisheries Congress proceedings, 1996: 334-338.
- Hecky, R. E., 1984.** African lakes and their trophic efficiencies: a temporal perspective. In D. G. Meyers & J. R. Strickler (eds.), Trophic interactions within aquatic ecosystems. AAAS Selected Symposium 85: 405-448.
- Hauser, L., G.R. Carvalho & T.J. Pitcher, 1998.** Genetic population structure in the Lake Tanganyika sardine *Limnothrissa miodon*. *J. Fish Biology* 53 (Suppl. A) 413-429.
- Hilborn, R. & J. Sibert, 1988.** Adaptive management of developing fisheries. *Marine Policy* 12: 112-119.
- Huttula, T. (ed.), 1997.** Flow, thermal regime and sediment transport studies in Lake Tanganyika. *Kuopio University Publications C. Natural and Environmental Sciences* 73: 173 pp. Kuopio, Finland.
- Kurki, H., I. Vuorinen, E. Bosma & D. Bwebwa, 1999.** Spatial and temporal changes in copepod zooplankton communities of Lake Tanganyika. *Hydrobiologia*, in print.
- Kuusipalo, L., 1994.** Assessing genetic structure of pelagic fish population of Lake Tanganyika. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries on Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/23 (En): 13p.
- Kuusipalo, L., 1999.** Genetically differentiated stocks of endemic Nile perch, *Lates niloticus*, in Lake Tanganyika, analysed with RAPD markers. *Hydrobiologia*, in print.
- Lindqvist, O. V. & H. Mikkola, 1989.** Lake Tanganyika: review of limnology, stock assessment, biology of fishes and fisheries. Prepared for the Regional Project for the Management of Fisheries, Lake Tanganyika. Rome, FAO, GCP/RAF/229/FIN: 51 pp.

- Lindqvist, O.V. & H. Mölsä**, 1992. Management of small-scale fisheries: is it possible? In I. Tvedten & B. Hersoug (eds.), *Fishing for Development*. The Scandinavian Institute of African Studies, 191- 207.
- LTBP**, 1998. Lake Tanganyika: The preliminary transboundary diagnostic analysis. Lake Tanganyika Biodiversity Project, UNDP/Global Environmental Facility. Bujumbura, Burundi.
- Mackinson, S. & L. Nøttestad**, 1998. Combining local and scientific knowledge. *Rev. Fish Biol. Fisheries* 8, 481-490.
- Maembe, T.W.**, 1996. Report on Fisheries Management and Institutions in the countries bordering Lake Tanganyika. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/57 (En):43p.
- Mannini, P., E. Aro, I. Katonda, B. Kissaka, C. Mambona, G. Milindi, P. Paffen & P. Verburg**, 1996. Pelagic fish stocks of Lake Tanganyika: biology and exploitation. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries on Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/53 (En): 85 pp.
- Mannini, P.**, 1998. Geographical distribution patterns of pelagic fish and macrozooplankton in Lake Tanganyika. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries on Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/83 (En): 125 pp.
- Mannini, P.**, 1999. Lake Tanganyika Fisheries Monitoring Programme. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/90 (En), in print.
- Mölsä, H., J.E. Reynolds, E.J. Coenen, & O.V. Lindqvist**, 1999. Fisheries research towards resource management on Lake Tanganyika. *Hydrobiologia*, in print.
- Paffen, P., E. Coenen, S. Bambara, M. Wa Bazolana, E. Lyimo & C. Lukwesa**, 1997. Synthesis of the 1995 simultaneous frame survey of Lake Tanganyika Fisheries. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries on Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/60 (En): 35p.
- Plisnier, P.-D.**, 1997. Climate, limnology and fisheries changes of Lake Tanganyika. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/72 (En): 39p.
- Plisnier, P.-D. & E. Coenen**, 1997. Pulsed and dampened annual limnological fluctuations in Lake Tanganyika. In: Munawar, M. & R. Hecky (eds.), *Great Lakes of the World*, Burlington, Canada. in press.
- Quan, J.**, 1996. Social, economic and sectoral features of the Lake Tanganyika Basin: Baseline review. (Vol. One: Executive summary, analysis and workplan; Vol. Two (Annexes): Detailed findings; Vol. Three: Environmental education.) Natural Resources Institute, London.
- Reynolds, J.E.**, 1998. Regional framework planning for Lake Tanganyika fisheries management. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/89 (En): 69p.
- Reynolds, J.E.**, 1999. Building management partnerships: local referenda on fisheries futures for Lake Tanganyika. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/91 (En): 92p.
- Reynolds, J.E. (ed.)**, 1997a. LTR lakewide socio-economic survey, 1997: Zambia. (P. Paffen, E. Bosma, V. Langenburg, R. Chitembure, J. Chimanga, W. Chomba, C. Lukwesa, & M. Mwenda, Co-Authors.) FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/67 (En).

- Reynolds, J.E. (ed.)**, 1997b. LTR lakewide socio-economic survey, 1997: Tanzania. (E. Bosma, P. Paffen, P. Verburg, D.B.R. Chitamwebwa, K.I. Katonda, F. Sobo, A.N.M. Kalangali, L. Nonde, S. Muhoza, & E. Kadula, Co-Authors) FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/68 (En).
- Reynolds, J.E. (ed.)**, 1997c. LTR lakewide socio-economic survey, 1997: Democratic Republic of Congo. (E. Bosma, P. Paffen, N. Mulimbwa, G. Kitungano, C. Nyiringabi, A. Kwibe, C. Bulambo, E. Mukirania, & I. Mbilizi, Co-Authors.) FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/69 (En).
- Reynolds, J.E. (ed.)**, 1997d. LTR lakewide socio-economic survey, 1997: Burundi. (P. Paffen, E. Bosma, J.M. Tumba, C. Butoyi, E. Gahungu, E. Nikomeze, & B. Ndimunzigo, Co-Authors.) FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/70 (En).
- Reynolds, J.E. & G. Hanek**, 1997. Tanganyika fisheries and local stakeholders. An Overview of the LTR Lakewide Socio-economic Survey, 1997. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/71 (En): 72p.
- Reynolds, J.E. & G. Hanek**, 1999. Lake Tanganyika FFMP Implementation Programme: Component project profiles. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD/71 (En), in print.
- Salonen, K., J. Sarvala, M. Järvinen, V. Langenberg, M. Nuottajärvi, K. Vuorio & D.B.R. Chitamwebwa**, 1999. Phytoplankton in Lake Tanganyika - vertical and horizontal distribution of in vivo fluorescence. *Hydrobiologia*, in print.
- Sarvala, J., K. Salonen, M. Järvinen, E. Aro, T. Huttula, P. Kotilainen, H. Kurki, V. Langenberg, P. Mannini, A. Peltonen, P-D. Plisnier, I. Vuorinen, H. Mölsä & O.V. Lindqvist**, 1999. Trophic structure of Lake Tanganyika: carbon flows in the pelagic food web. *Hydrobiologia*, in print.
- Skjøsberg, E.**, 1982. Men, money and fisheries planning: The case of Northern Province of Zambia. In I. Tvedten and B. Hersoug (eds.), *Fishing for Development. Small-scale fisheries in Africa*. The Scandinavian Institute of African Studies, 155-172.
- Vuorinen, I., H. Kurki, E. Bosma, A. Kalangali, H. Mölsä & O. V. Lindqvist**, 1999. Vertical distribution and migration of pelagic Copepoda in Lake Tanganyika. *Hydrobiologia*, in print.
- World Bank**, 1999. Country profiles (Burundi, Democratic Republic of Congo, Tanzania, Zambia). Web page: <http://www.worldbank.org/html/extdr/offrep/afr>. (As at 10 March 1999).

## K. TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1. Nombre d'unités de pêche par type au lac Tanganyika en 1995 ( Paffen *et al.* 1997)

Pêcheurs actifs	44.957
Plages de débarquement - Total	786
Bateaux	19.356
Bateaux opérationnels	18.243
-bateaux de pêche	13.192
-porte lampes	2.256
-bateaux de transport	532
-embarcations motorisées	1.264
-lampes de pêche	20.379
<b>Engin artisanal</b>	
- carrelets	2.976
-sennes de plage de jour	1.143
senne de plage de nuit (Kapenta)	154
-carrelets appolo	128
-sennes Chiromila	16
<b>Engin traditionnel</b>	
-lignes	20.744
-filets maillants	6.300
-lusenga (engin piège)	316
piège	13
<b>Engin industriel</b>	
-Total unité senneur	52
-Total unités senneurs opérationnels	28
-Zambie	16
-Congo	6
-Tanzanie	4
-Burundi	2

**Tableau 2 a. Majorité des opinions du groupe de pêcheurs sur les restrictions dans la pêche, le renforcement et les mesures de conformités (Reynolds et Hanek, 1997)\***

PROPOSITION	BURUNDI	RDC		TANZANIA				ZAMBIE	
				Kigoma		Rukwa			
	PA	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT
<b>A. RESTRICTIONS</b>									
1) fermeture de saison	-2	-2	-3	-2	-2	-1	-1	-1	-1
2) zones fermées	-2	-2	-3	-2	0	0	0	+3	+2
3) quotas de pêche	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2
4) maillage minimum	+1	0	-3	-3	+2	+3	+3	+3	+3
5) contrôle engin industriel	+2	+2	-1	-1	-1	-1	+1	+1	+3
6) bannir l'engin industriel	0	0	-1	-2	-2	-1	-1	+1	-2
7) contrôle de senne de plage	-1	-2	-3	-3	-2	-2	-3	-2	+3
8) bannir senne de plage	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
9) contrôle des carrelets	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-2	+3	+3
10) bannir les carrelets	-3	-3	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-3
<b>B. RENFORCEMENT</b>									
1) plus de bateaux de contrôle	+1	+1	+1	+1	+3	+3	+2	+3	+3
2) plus de pêcheurs jeunes	+3	+3	+1	+1	+2	+1	+2	+3	+3
3) plus de police	-1	0	-2	-2	+1	+2	+2	-1	-1
4) punir les pêcheurs coupables	+2	+3	+2	+2	+3	+3	+3	+3	+3
5) punir les consommateurs /commerçants coupables	+3	+3	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+3

PA= l'interlocuteur artisanal; PT= le répondant traditionnel

**Résultats:** + majorité - opposé

+/- majorité/opposé (>50%);

+/-2 = grande majorité pour /opposé (>/65%);

+/-3= très forte majorité (>/80%);

0= opinion divisée, pas de majorité absolue

**Tableau 2 b. Majorité des opinions de l'échantillon du groupe post-récolte sur les restrictions dans la pêche, le renforcement et les mesures de conformités (Reynolds et Hanek, 1997)\***

PROPOSITION	BURUNDI	RDC	TANZANIA		ZAMBIE
			Kigoma	Rukwa	
	PR.	PR.	PR.	PR.	PR.
<b>A. RESTRICTIONS</b>					
1) fermeture de saison	-2	-2	0	+1	0
2) zones fermées	-3	-3	-1	-1	-1
3) quotas de pêche	-3	-3	-1	-1	-1
4) maillage minimum	+1	0	+2	+2	+3
5) contrôle engin industriel	-1	-3	0	-1	-1
6) bannir l'engin industriel	-1	0	-2	0	-1
7) contrôle de senne de plage	-2	-3	0	0	-3
8) bannir senne de plage	-3	-3	-2	-2	-3
9) contrôle des carrelets	-2	-3	-1	0	-1
10) bannir les carrelets	-3	-3	-1	-1	-2
<b>B. RENFORCEMENT</b>					
1) plus de bateaux de contrôle	+1	+1	+2	+2	+2
2) plus de pêcheurs jeunes	+3	0	+1	+2	+2
3) plus de police	+1	0	+1	+1	-1
4) punir les pêcheurs coupables	+3	+3	+3	+3	+3
5) punir les consommateurs / commerçants coupables	+3	+3	+2	+2	+3

PA= l'interlocuteur artisanal; PT= le répondant traditionnel

**Résultats:** + majorité - opposé

+/- majorité /opposé (>50%);

+/-2 = grande majorité pour /opposé (>/65%);

+/-3= très forte majorité (>/80%);

0 = opinion divisée, pas de majorité absolue



**Tableau 3. Plan cadre d'aménagement des pêcheries du lac Tanganyika**

ACTIONS INITIALES DANS LES ZONES (texte para.Réf.No.)	CCPR 'PRINCIPAL POINT DE RÉFÉRENCE P'	ACTIONS RECOMMANDÉES PAR LE PCAP
<p><b>A. Matrice de toute politique</b> (para 1361)</p>	<p><i>Procédure, précaution, partenariat, propriété, police</i></p> <p><i>Procédure</i></p> <p><i>Procédure, précaution, propriété</i></p> <p><i>Partenariat, police</i></p> <p><i>Propriété, partenariat, police</i></p> <p><i>Procédure, précaution.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>La mise sur pied de CCPR</b> par les autorités des états respectifs comme une matrice de politique pour les pêcheries du lac Tanganyika</li> <li>2. Adopter et poursuivre davantage les <b>directions de politique d'aménagement</b> pour supporter:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Des pratiques d'adaptation et d'interaction</b> dans les pratiques d'aménagement</li> <li>b) Les capacités de <b>suivi multidisciplinaire</b> pour mesurer les changement et la continuité à travers les dimensions biophysique et socio-économiques</li> <li>c) <b>Partenariat avec les groupes d'intérêts locaux</b> dans l'aménagement de la prise des décisions et les modalités de démonstration de renforcement et de conformité</li> <li>d) <b>Autorisation de l'accès à la pêche et les droits de pêche</b> au niveau des communautés locales; et</li> <li>e) L'usage des <b>Stratégies de développement intégré</b> et les modèles d'aménagement côtier</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>B. Partenariat et accès à la ressource</b> (para 138f)</p>	<p><i>Partenariat.</i></p> <p><i>Procédure, précaution, partenariat.</i></p> <p><i>Police, Propriété</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Faciliter l'aménagement par des communautés de base</b> structures de (co-aménagement) et arrangements opérationnels;</li> <li>2. <b>Procurer à la communauté avec des activités</b> une solide éducation environnementale.</li> <li>3. <b>Permettre le contrôle de l'accès</b> à travers des arrangements avec la communauté</li> </ol>
<p><b>C. Modalités institutionnelles</b> (para 143f)</p>	<p><i>Partenariat, police</i></p> <p><i>Partenariat, police</i></p> <p><i>Procédure</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Accroissement de l'allocation budgétaire</b> de l'état aux agences de recherche en pêche et aux administrations</li> <li>2. <b>Encourager l'implication des communautés locales</b> dans la prise des décisions en pêche et les activités de renforcement</li> <li>3. <b>Modifier les termes de références du sous -comité CPCA</b> pour le lac Tanganyika</li> </ol>
<p><b>D. Les modalités légales</b> (para 149f)</p>	<p><i>Procédure, précaution partenariat., police, Propriété</i></p>	<p><b>Suivre un programme</b> compréhensible pour la <b>modification des lois existantes et des projets de loi</b> en vue de corriger la situation courante en rapport avec:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) l'état d'éliminer la les lois caduques</li> <li>b)</li> </ol> <p>2) <b>Procurer à la communauté avec des activités</b> une solide éducation environnementale.</p> <p>3) <b>Permettre le contrôle de l'accès</b> à travers des arrangements avec la communauté</p>

ACTIONS INITIALES DANS LES ZONES (texte para.Réf.No.)	CCPR 'PRINCIPAL POINT DE RÉFÉRENCES P'	ACTIONS RECOMMANDÉES PAR LE PCAP
E. Suivi, contrôle et surveillance (para 157f)	<i>Partenariat, police, partenariat</i>  <i>Procédure, précaution, partenariat, police</i>	1. <b>Mise sur pied du PSLT</b> en rapport avec le plan d'action déjà défini 2. <b>Promouvoir la conformité des mesures avec le PCAP</b> , <i>inter alia</i> , à travers des dispositions législatives pour des enquêtes cadre périodiques, des arrangements participatifs, des mécanismes alternatifs de renforcement et des accords d'accès entre les états.
F. Les mesures techniques possibles pour réglementer la pêche (para 161f)	<i>Procédure, précaution, police</i>  <i>Police</i>  <i>Procédure, précaution, police</i>  <i>police</i>	1. <b>Senne de plage</b> : initier un processus graduel lié au <b>retrait Total / échelonné</b> de la senne de plage au lac. 2. Comme une étape vers cet objectif, établir et renforcer des ' <b>zones interdite à la senne de plage</b> ' 3. <b>Pour les pêche à la senne tournante</b> , encourager une <b>réduction graduelle de l'effort</b> à des niveaux qui prévalaient il y a 10 ans même par le retrait des unités ou le transfert dans d'autres zones. 4. Comme une étape vers cet objectif, établir et renforcer des ' <b>zones interdite pour la pêche industrielle</b> ' pourrait être considérée pour les deux extrémités nord et sud des sous-bassins
G. Les contrôles input pour réglementer la pêche (para 168f)	<i>Procédure, précaution, police</i>	Etablir et renforcer le plafonds de permis de pêche et pour les unités de la pêche industrielle et pour les unités carrelés dans le Nord (les eaux au Nord de Karonda .

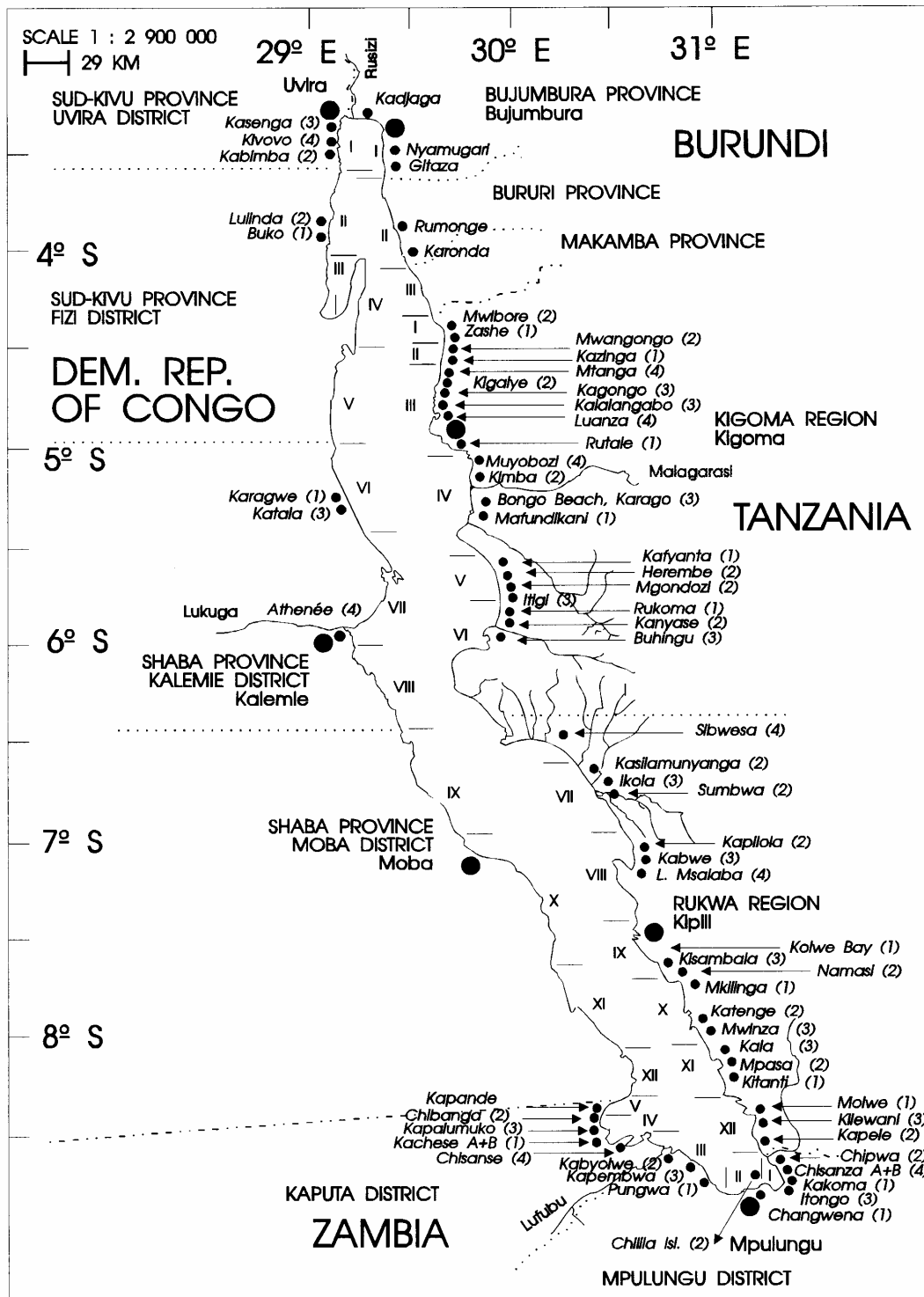


Fig. 1. Lac Tanganyika. Carte indiquant les lieux de débarquement choisis autour du lac au cours de la campagne SEC de 1997. Les zones géographiques sont indiquées par des chiffres romains dans chaque secteur national. Les codes se référant à la classification par l'importance des lieux de débarquement apparaissent entre parenthèses après les noms des lieux.

**Figure 2 Le processus d'aménagement<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> Source: Reynolds(1998) adaptation du texte de la FAO (1997: 7-8)7-8)

