

Lutte contre la Pollution et autres Mesures pour
Protéger la Biodiversité du Lac Tanganyika

Lac Tanganyika
L'Analyse Diagnostique Transfrontalière

TABLE DES MATIERES

PARTICIPANTS AUX ATELIERS ADT/SAP REGIONAUX ET NATIONAUX

ABREVIATIONS ET DEFINITIONS

1	<i>Introduction</i>	10
1.1	Le Lac Tanganyika	10
1.2	Inquiétude pour le futur du Lac	11
1.3	Le Projet	12
1.3.1	Les Etudes Spécialisées	12
1.3.2	Le Programme d'Action Stratégique	13
1.3.3	L'Analyse Diagnostique Transfrontalière	14
1.3.4	La Convention	14
1.4	Biodiversité et Développement Durable	15
1.5	L'élaboration du PAS et de l'ADT du Lac Tanganyika	15
1.5.1	Le Processus de Consultation	17
2	<i>L'ANALYSE</i>	20
2.1	Matrice d'analyse des problèmes	21
2.1.1	Niveau 1 Principales menaces	21
	Niveau 2 Problèmes spécifiques	22
2.1.3	Niveau 3 Interventions proposées	23
2.2	Classement des interventions par priorités	24
2.2.1	Critères de classement par priorités	24
2.2.2	Classement des actions par priorités	26
3	<i>Conclusions de l'ADT – Interventions prioritaires</i>	28
3.1	Problèmes prioritaires	29
3.2	Réduction de la pression de la pêche	31
3.2.1	Effort de pêche excessif dans la zone littorale	32
3.2.2	Effort de pêche excessif dans la zone pélagique	34
3.2.3	Extraction excessive ou non contrôlée de poisson ornemental	35
3.2.4	Problèmes de pêche à niveau de priorité moyen	36
3.2.5	Problèmes de la pêche à petit niveau de priorité	37
3.3	Lutte contre la pollution	37
3.3.1	Pollution urbaine et industrielle	37
3.3.2	Pollution portuaire	39
3.3.3	Pollution causée par les futures activités d'exploitation minière ou pétrolière	39
3.3.4	Risques d'accidents importants de navigation	40
3.3.5	Problèmes de pollution à niveau de priorité moyen	41
3.3.6	Problèmes de pollution à petit niveau de priorité	42
3.4	Lutte contre la sédimentation	42
3.4.1	Erosion causée par les pratiques agricoles inappropriées	42
3.4.2	Déforestation	44
3.4.3	Problèmes de sédimentation à niveau de priorité moyen	45
3.4.4	Problèmes de sédimentation de petite priorité	46
3.5	Conservation des habitats	46

3.5.1	Menaces aux ressources des Parcs Nationaux	47
3.5.2	Dégradation des habitats sensibles	48
4	Matrice de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière	1
4.1	Niveau 1 Principales menaces à la biodiversité	1
4.2	Niveau 2 Domaines généraux d'action et problèmes spécifiques	2
4.2.1	Réduire l'impact de la pêche – Pression de pêche excessive dans la zone littorale	2
4.2.2	Réduire l'impact de la pêche – Pêche excessive dans la zone pélagique	4
4.2.3	Réduire l'impact de la pêche – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement	6
4.2.4	Niveau 2 Lutte contre la pollution – Pollution urbaine et industrielle	9
4.2.5	Niveau 2 Lutte contre la pollution – Pollution portuaire	13
4.2.6	Niveau 2 Lutte contre la pollution – Pollution découlant des futures activités d'exploitation minière et pétrolière	15
4.2.7	Niveau 2 Contrôle Pollution – Pollution causée par d'importants accidents de navigation	15
4.2.8	Niveau 2 Lutte contre la sédimentation – Erosion causée par les pratiques agricoles Burundi – Erosion causée par les pratiques agricoles	17
4.2.9	Niveau 2 Lutte contre la sédimentation – Déforestation	18
4.2.10	Niveau 2 Conservation des habitats – Dégradation des habitats importants	21
4.2.11	Niveau 2 Conservation des habitats – Menaces aux ressources des parcs nationaux	23
4.3	Niveau 3 Problèmes spécifiques et interventions proposées	23
4.3.1	Niveau 3 Réduire l'impact de la pêche dans la zone littorale	23
4.3.2	Niveau 3 Réduire l'impact de la pêche – Pression de pêche excessive dans la zone pélagique	25
4.3.3	Niveau 3 Réduire l'impact de la pêche – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement	26
4.3.4	Niveau 3 Lutter contre la pollution – Pollution industrielle	27
4.3.5	Niveau 3 Lutte contre la pollution – Pollution causée par les déchets urbains	29
4.3.6	Niveau 3 Lutte contre la pollution – Pollution portuaire	31
4.3.7	Niveau 3 Lutte contre la pollution – Pollution causée par les futures activités d'exploitation minière et pétrolière	33
4.3.8	Niveau 3 Lutte contre la pollution – Pollution causée par d'importants accidents de navigation	34
4.3.9	Niveau 3 Lutte contre la sédimentation – Erosion provoquée par les pratiques agricoles	35
4.3.10	Niveau 3 Lutte contre la sédimentation – Déforestation	37
4.3.11	Niveau 3 Conservation des habitats – Dégradation d'habitats importants	39
4.3.12	Niveau 3 Conservation des habitats – Menaces aux ressources des parcs nationaux	40

Abréviations

Institutions internationales ou régionales et abréviations générales

ADT : Analyse Diagnostique Transfrontalière

CCT : Comité Consultatif Technique (PBLT)

CIGL : le Comité Intérimaire de Gestion du Lac (OIGLT)

CITES : Convention sur le Commerce International des Espèces Menacées (Convention de Washington)

CPIA : Comité pour les Pêches Intérieures d’Afrique (FAO)

Dép. : Département

FAO : Organisation des Nations Unies pour l’Alimentation et l’Agriculture

EIE : Evaluation de l’Impact sur l’Environnement

FEM : Fonds pour l’Environnement Mondial

Min. : Ministère

GTN : Groupe de Travail National (PBLT)

OIGLT : L’Organe Intérimaire de Gestion du Lac Tanganyika

PBLT : Projet sur la Biodiversité du Lac Tanganyika – intitulé complet : “Lutte contre la Pollution et autres Mesures pour Protéger la Biodiversité du Lac Tanganyika”

PCAPLT : Plan Cadre d’Aménagement des Pêches du Lac Tanganyika (RLT)

RLT : Projet Recherche sur le Lac Tanganyika – intitulé complet : “Recherche pour l’Aménagement des Pêches du Lac Tanganyika”

PAS : Programme d’Action Stratégique

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

SADCC : le Comité de Coordination du Développement des Pays de l’Afrique Australe

SIG : Système d’Information Géographique

SIGL : Secrétariat Intérimaire de Gestion du Lac (OIGTL)

UP : Unité de pêche

Abréviations des Institutions Nationales

Burundi

BBN Bureau Burundais de Normalisation

BRB Banque de la République du Burundi

CCI Chambre du Commerce et de l'Industrie du Burundi

DG ATE Direction Générale de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

ETP Ecole des Travaux Publics de Gitega

IGEBU Institut Géographique du Burundi

INECN Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature

MAE Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage

MCIT Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme

MDC Ministère du Développement Communal

MEM Ministère de l'Energie et des Mines

MINATE Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

MSP Ministère de la Santé Publique

MTPE Ministère des Travaux Publics et de l'Équipement

ODEB Organisation pour la Défense de l'Environnement au Burundi

ONAPHA Office National Pharmaceutique

Regideso Régie de Distribution de l'Électricité et des Eaux

SETEMU Services Techniques Municipaux

UB Université du Burundi

Congo

AT Administration Territoriale

CADIC Centre d'Actions et de Développement et d'Initiatives Communautaires

CIC Conseil Interministériel de Consultation

CRH Centre de Recherches en Hydrologie

CRGM Centre de Recherches Géologiques et Minières

CRSN Centre de Recherche en Sciences Naturelles

ICCN Institut Congolais pour la Conservation de la Nature

INERA Institut National d'Études et de Recherches Agronomiques

ISDR Institut Supérieur de Développement Rural

ISP Institut Supérieur Pédagogique

MINAGRI Ministère de l'Agriculture

NOPTA Nouvelles Orientations de la Pêche au Lac Tanganyika

SENADEP Service National de Développement de la Pêche

SNV Service National de Vulgarisation

Tanzanie

JGI the Jane Goodall Institute

NEMC National Environmental Management Council

NLUPC National Land Use Planning Commission

PMO Prime Ministers Office

TACARE Tanganyika Catchment Reforestation

TAFIRI Tanzania Fisheries Research Institute

TANAPA Tanzania National Parks

TANESCO Tanzania Electrical Supply Company

TRC Tanzania Railways Corporation

UWWS & S Urban Water Supply and Sewerage

WCST Wildlife Conservation Society of Tanzania

Zambie

DOF Department of Fisheries

D-WASHE District Water Supply and Sanitation Education

ECZ Environmental Council of Zambia

MAFF Ministry of Agriculture, Food and Fisheries

ZAWA Zambia Wildlife Authority

ZRA Zambia Revenue Authority

Définitions et explications des termes

ADT : Analyse Diagnostique Transfrontalière – un cadre de planification utilisé dans les programmes des eaux internationales du FEM

Biodiversité : définie dans la Convention sur la Diversité Biologique : sous le terme de “Diversité Biologique” comme étant la variabilité entre les organismes vivants de toutes les sources y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie ; ceci inclut la diversité entre les espèces, entre les espèces et les écosystèmes.

Convention : La Convention pour le Développement Durable du Lac Tanganyika (un projet préparé par le PBLT)

Convention sur la Diversité Biologique

Dublin (principes de -)

Endémique : se dit d’une espèce (ou de toute autre catégorie biologique) dont l’aire de distribution mondiale est limitée à un espace géographique limité

Eutrophisation : un processus dans lequel la charge accentuée d’éléments nutritifs dans les rivières ou les lacs déclenche une poussée phytoplanktonique, qui à son tour résulte en désoxygénation et en modification des espèces.

Classé (exemple : Forêt Classée) : une aire protégée établie conformément à la loi, dont les limites sont publiées dans le Bulletin Officiel.

Littorale (Zone -) : partie du lac proche du rivage où la profondeur permet une pénétration de la lumière suffisante pour le développement des plantes

OIGLT : L’Organe Intérimaire de Gestion du Lac Tanganyika proposé dans ce PAS - “Intérimaire” en attendant la création d’une autorité permanente sous la Convention

Pélagique : qui concerne le large

Ramsar : La Convention de Ramsar vise la protection des zones humides d’importance internationale

Sédiment : ce terme désigne usuellement des matériaux déposés par le vent ou l’eau ; dans le présent contexte il est également appliqué aux particules minérales arrachées par l’érosion et transportées par les eaux, avant même leur éventuel dépôt.

Sub-littorale (Zone -) : partie du lac, adjacente à la zone littorale et plus profonde que celle-ci, sans lumière suffisante pour le développement des plantes, mais encore assez riche en oxygène pour la vie animale.

Stromatolites : algues formant des récifs du fait de précipitations carbonatées

Supra-littorale (Zone -) : partie du rivage affectée par les hautes eaux

SIG : Système d’Informations Géographiques - : un système de base de données informatique pour gérer les informations spatiales, joignant des cartes aux données socioéconomiques.

1 Introduction

1.1 Le Lac Tanganyika

Le lac Tanganyika s'est formé il y a environ 12 millions d'années, et comme résultat de cette longue période, il est écologiquement très différent des lacs modernes formés par les glaciers au cours des 12.000 dernières années. Pendant cette longue période d'isolation, les premiers colonisateurs du lac Tanganyika ont engendré des produits d'évolution spectaculaires.

Le Lac Tanganyika est l'écosystème d'eaux douces le plus riche du monde, ayant plus de 1.500 espèces de plantes et d'animaux, dont au moins 500 d'entre elles sont trouvées uniquement dans le bassin du Tanganyika.

Parmi elles, les plus remarquables sont les espèces de poissons cichlidés, de crabes, d'éponges et d'escargots.

L'intérêt scientifique formel pour le lac date de la première vision par Richard Burton et John Speke en 1858. Speke a collecté les coquilles de la plage d'Ujiji, et les a envoyées au British Museum, où elles ont retenu la curiosité de la communauté scientifique. Contrairement à la plupart des coquilles d'eaux douces, les coquilles du Lac Tanganyika, avec leur lourde armure et sculpture, étaient presque indiscernables des coquilles d'espèces marines, ce qui a conduit à l'hypothèse que, à un moment donné, le lac a été relié à la mer.

Cependant, il est aujourd'hui généralement accepté que la principale raison de cette ressemblance est le développement continu d'évolution des espèces en réponse à un environnement qui égale à une mer isolée, et qui est resté relativement stable pendant une longue période de temps.

Le lac est précieux non seulement à cause de la présence d'espèces uniques, endémiques, mais aussi parce qu'il constitue un microcosme dans lequel sera étudié le processus d'évolution. L'intérêt du lac pour la Biodiversité Mondiale est sans commune mesure.

Mais le lac n'intéresse pas seulement la communauté environnementale mondiale ; le lac est une source d'approvisionnement en poissons pour les communautés locales ; il constitue leur autoroute et leur source d'eau potable.

Il y a environ un million de personnes qui vivent autour du lac et qui dépendent de ses ressources en pêche. Le poisson est également transporté vers des centres urbains éloignés où il est considéré comme faisant partie du régime alimentaire de choix.

L'utilisation future du lac par les communautés locales dépend de la gestion solide de l'environnement du lac et de son bassin versant, assurant la durabilité de l'équilibre écologique et ainsi les ressources sur lesquelles dépendent les communautés locales.

1.2 Inquiétude pour le futur du Lac

Bien que le lac Tanganyika soit sujet à beaucoup de recherche, les vues des scientifiques ont été exposées au grand public lors de la Première Conférence Internationale sur la Conservation et la Biodiversité du Lac Tanganyika tenue à Bujumbura en 1991.

A cette réunion, les scientifiques provenant des quatre pays riverains du Burundi, R.D. Congo, Tanzanie et Zambie et leurs collègues internationaux ont exprimé leur inquiétude face aux menaces croissantes aux ressources du lac qui sont uniques et économiquement importantes.

Le lac est vulnérable à la pollution à cause de ses caractéristiques naturelles, et il y a présentement peu d'efforts pour conserver sa biodiversité. La réunion a conclu que les principales menaces à l'environnement et au biote du lac étaient la pollution provenant des charges excessives de sédiments et de nutriments causées par l'érosion dans le bassin versant, la pollution industrielle et urbaine y compris les déversements des bateaux, ainsi que la pêche intensive utilisant des méthodes inappropriées.

Ces problèmes et leurs effets croissent sans cesse, et d'autres problèmes comme l'exploration de pétrole et le transport sur le lac présentent de futures menaces potentielles à l'écosystème du lac.

Il a été recommandé par conséquent qu'une prompt attention soit accordée à l'évaluation et au contrôle de la pollution et à la protection de la biodiversité. En faisant cela, les moyens d'existence des communautés habitant le long du lac devraient être sauvegardés, assurant ainsi leur futur accès à ces ressources sur lesquelles elles dépendent.

Les eaux du lac Tanganyika sont partagées par quatre pays ; naturellement, n'importe quelle action entreprise par un pays peut avoir des impacts sur ces ressources internationales partagées. N'importe quelle approche visant la compréhension et la gestion subséquente du lac doit avoir une perspective internationale et régionale.

En conséquence, des dispositions ont été prises pour attirer l'intérêt des bailleurs de fonds internationaux en vue d'obtenir le financement pour un projet qui abordera les problèmes identifiés¹.

¹ Cependant, ceci ne constituait pas la première proposition régionale en rapport avec les ressources du lac. Le projet RLT (Recherche pour l'Aménagement des Pêches au Lac Tanganyika) qui s'intéressait aux pêches pélagiques, était déjà en cours. Celui-ci faisait suite aux recommandations adoptées à la 1^{ère} Session du Comité pour les Pêches Intérieures en Afrique (CPIA), Sous-Comité pour le Lac Tanganyika, organisée en 1998. Ce projet est devenu opérationnel en 1992.

Alors qu'il se concentrait au départ sur l'établissement d'un programme moderne de recherche scientifique sur les pêches, il a également été demandé à ce projet de faciliter le développement d'un mécanisme régional pour coordonner la gestion et l'exploitation des ressources de la pêche pélagique sur tout le lac. Le projet a préparé une proposition qui est pour le moment sous examen, "Plan Cadre Régional pour l'Aménagement des Pêches au Lac Tanganyika", qui comprend des propositions pour la

1.3 Le Projet

Le financement a été obtenu par le biais du PNUD/Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) qui, lors de la réunion au sommet de Rio sur l'environnement en 1992, a été recommandé comme un mécanisme pour financer les activités qui génèrent des bénéfices environnementaux globaux. Initialement conçu comme étant d'abord un projet de biodiversité, le projet se rapporte aux intérêts du GEF à la fois dans le volet biodiversité et le volet des eaux internationales, accordant une plus grande insistance aux objectifs de gestion pour le développement durable.

Le projet est devenu effectif en 1995 après la signature du Document de Projet par les quatre pays riverains, l'agence de financement PNUD/FEM ainsi que l'agence d'exécution UNOPS (Bureau des Services d'Appui aux Projets des Nations Unies).

L'objectif ultime du projet tel qu'il est mentionné dans le Document de Projet est de :

“...démontrer une approche régionale effective pour lutter contre la pollution et prévenir la perte de l'exceptionnelle diversité des eaux internationales du Lac Tanganyika. A cet effet, l'objectif de développement qui doit être satisfait est la création des capacités dans les quatre pays participants à gérer le lac sur une base régionale comme un environnement solide et durable.”

De manière plus spécifique, le projet visait à:

“...établir un programme de gestion régional à long terme de lutte contre la pollution, de conservation et de maintenance de la biodiversité du Lac Tanganyika.”

Pour atteindre ces objectifs, le projet a introduit un certain nombre de programmes de recherche qui visent à combler les lacunes spécifiques d'information qui désavantageaient la gestion améliorée du lac et de son bassin versant – les Etudes Spécialisées.

Les résultats des études spécialisées alimenteront la composante du Programme d'Action Stratégique (PAS), dont ce document est un élément.

1.3.1 Les Etudes Spécialisées

Divisées en cinq domaines focaux, ces études fourniront ensemble une compréhension multidisciplinaire des complexes questions scientifiques, techniques et socioéconomiques se rapportant à la conservation et à l'utilisation durable du lac.

Ces Etudes Spécialisées concernent : la biodiversité, pour élaborer des méthodes de terrain appropriées pour l'évaluation des impacts sur la biodiversité ; les pratiques de pêche, pour identifier l'impact de la pêche sur la biodiversité et proposer des actions potentielles de redressement ; la pollution, pour identifier les sources, évaluer les

politique, la planification et la gestion, les statistiques de pêche, la réglementation et la législation des pêches, l'amélioration des pratiques de pêche ainsi que les améliorations post-récolte.

conséquences et trouver des mesures de prévention ; la sédimentation, pour surveiller continuellement le mouvement et l'impact du sol qui entre dans le lac ; et enfin la socioéconomie, pour fournir le contexte humain dans lequel les conclusions des études techniques peuvent être discutées, développées et mises en œuvre.

La composante juridique et institutionnelle concerne avant tout l'élaboration d'un accord international pour supporter le développement en cours du PAS régional. A la base de toutes ces activités se trouvent les composantes de formation et d'éducation sur l'environnement, qui visent à relever les capacités des institutions et des communautés régionales pour mener ce travail au delà de la vie du projet.

En association avec ces études spécialisées se trouvent les études sur les pratiques agricoles, la valeur des sites pour les parcs nationaux sous lacustres, la pertinence des systèmes juridiques de l'usage du sol, les besoins de conservation et de développement du lac considérant tous les problèmes associés avec les énormes distances et les faibles moyens de communication impliqués.

1.3.2 Le Programme d'Action Stratégique

Depuis que le document de projet a été préparé, les idées de planification incorporées dans le premier objectif immédiat ont été représentées sous le concept d'un Programme d'Action Stratégique - PAS. En 1996, le FEM a publié sa Stratégie Opérationnelle qui décrit le but du projet comme suit:

“Le PAS devrait établir des priorités claires assumées au niveau le plus haut du gouvernement et largement diffusées. Les enjeux transfrontaliers prioritaires devraient y être identifiés, de même que les interventions sectorielles (changements de politique, développement de programmes, réforme de lois, investissements dans le renforcement des capacités, etc.) devant résoudre les problèmes transfrontaliers, ainsi que les mécanismes tant régionaux que nationaux, nécessaires à la mise en œuvre des éléments du PAS.”

A la base de tout ceci, il faut reconnaître que les plans de gestion doivent être révisés à mesure que les circonstances changent - il ne peut y avoir ainsi de plan définitif. Le PAS établit dès lors un processus de planification et de gestion convenu, et classe par priorités un programme initial d'interventions basées sur les connaissances actuelles.

La responsabilité pour la formulation du PAS et la mise en œuvre des étapes conduisant à l'élaboration du document sont très claires:

“La formulation du PAS est de la responsabilité des gouvernements collaborateurs et des parties prenantes tant nationales que régionales.... C'est

² Stratégie opérationnelle du FEM ; FEM 1996

à travers la formulation du PAS que les actions prioritaires de base et complémentaires sont identifiées.³”

Le rôle du projet est de faciliter le processus, et de le conduire au nom des gouvernements collaborateurs.

La capacité à mettre en œuvre les programmes contenus dans le PAS et ainsi à tirer profit des ressources de financement complémentaires pour supporter les programmes, est démontrée par leur capacité à développer le PAS.

1.3.3 L'Analyse Diagnostique Transfrontalière

A la suite de ceci, et comme réponse au besoin clair pour la consultation locale et régionale, le FEM recommande que les pays participants adoptent un processus qui inclut une évaluation formelle des problèmes et des priorités, décrite comme une Analyse Diagnostique Transfrontalière - ADT.

“La stratégie du FEM... est le concept de “la recherche de points de convergence stratégiques ” qui permettent d’atteindre un consensus sur les actions à prendre pour aborder les menaces... les Etats collaborateurs mettent en place des équipes techniques chargées d’établir une base d’analyse commune des problèmes sous la forme d’une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT), qui sera ensuite utilisée pour définir les priorités d’action (nationales) en faveur des eaux internationales, sous la forme d’un PAS³”

1.3.4 La Convention

Le projet de document comprenait aussi l’objectif de créer “...un cadre juridique régional pour une gestion conjointe de l’environnement du lac.”. Comme résultat de la consultation préliminaire il a été convenu que ce cadre légal prendrait la forme d’une **Convention**, en accord avec les principes juridiques reconnus internationalement⁴.

Le but global de développement de la Convention est d’établir un cadre légal et institutionnel pour appuyer le programme d’action stratégique (PAS), notamment un accord entre les quatre pays, pour la gestion du Lac Tanganyika. La Convention basée sur les lois internationales, formalise les obligations nationales, et permet l’arbitrage international en cas de conflit.

Comme le PAS offre une orientation de gestion flexible, il changera à mesure que les

³ Etude de la Performance Globale du FEM ; FEM 1998

⁴ Recommandations de l’atelier juridique et institutionnel concernant le contenu du Projet d’Accord –Février 1998.

priorités de gestion changeront, toutefois la Convention n'est pas susceptible d'être régulièrement amendée.

1.4 Biodiversité et Développement Durable

Bien que dans le document de projet les problèmes de gestion des ressources du lac sont exprimés en termes de menaces à la biodiversité, en accord avec les leçons apprises d'autres projets, le PAS aborde la conservation de la biodiversité par le biais de la promotion d'un développement durable⁵.

La conservation des ressources naturelles à l'intérieur et en dehors du lac aura un effet positif sur la continuité de la pêche, et le contrôle des polluants aura un impact positif sur la santé de la population. Bien que le PAS continuera à supporter le développement approprié des aires protégées (utilisées dans le sens de parcs nationaux et réserves), la principale approche de conservation est susceptible d'être celle de la gestion contrôlée plutôt que celle de l'exclusion⁶.

Essentiellement, le PAS cherche des situations de réussite où les considérations de biodiversité sont prises en compte dans l'élaboration de stratégies pour un développement durable.

1.5 L'élaboration du PAS et de l'ADT du Lac Tanganyika

Les principales menaces à la biodiversité du lac Tanganyika ont été identifiées par les représentants des pays riverains lors de l'Atelier de Début du Projet en janvier 1996. Les représentants des pays ont également classé par ordre d'importance nationale les menaces perçues et la somme de ces scores a fourni le classement initial par priorités des menaces pour la région.

Sur base de cette matrice, le projet a préparé un document de consultation pour le Plan d'Action Stratégique Préliminaire. Le document a été distribué et discuté lors d'un atelier régional au mois de décembre 1997.

A la réunion du Comité Directeur Régional (CDR) du Projet en janvier 1998, les quatre pays se sont engagés ensemble à formuler un Programme d'Action Stratégique Régional pour le Lac Tanganyika. Le Comité de Direction a défini un processus de consultation qui serait dirigé au niveau national par les Groupes de Travail Nationaux (GTN), et au niveau régional par le Comité Consultatif Technique (CCT).

Le processus était basé sur un développement à deux niveaux, conduisant à un PAS final du projet.

⁵ *Projets de conservation de la biodiversité en Afrique : Leçons apprises de la Première Génération* Banque Mondiale, Département de l'Environnement. Notes de diffusion, juillet 1998.

⁶ "... les opérations de biodiversité indépendantes – enclaves de conservation séparées du courant principal de développement – sont susceptibles de ne pas être financièrement soutenables " Banque Mondiale, Département de l'Environnement. Notes de diffusion, juillet 1998.

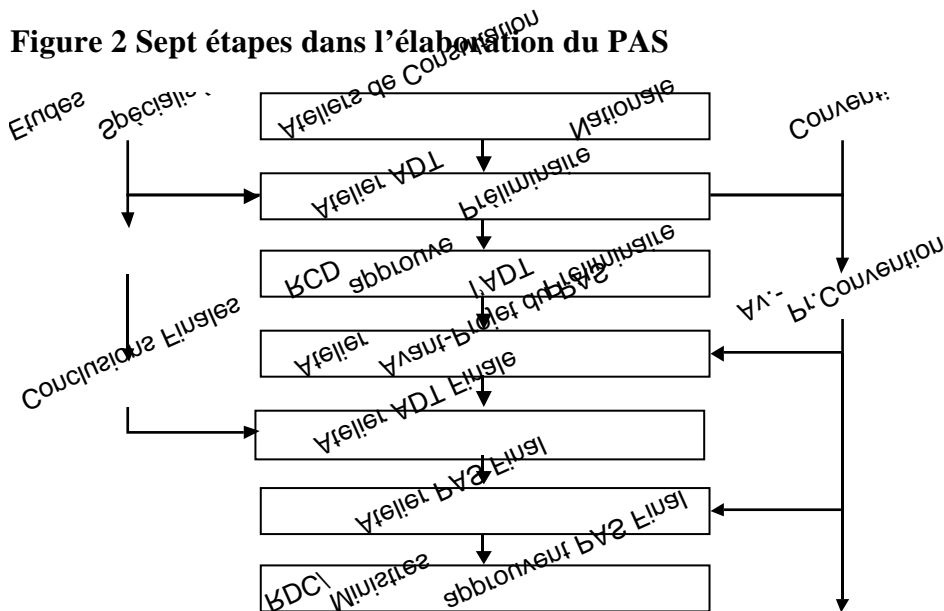
Le premier stade était la préparation d'une ADT préliminaire et d'un projet de PAS.

Ce document constitue la première itération de l'ADT et forme la base pour la préparation du projet de PAS, garantissant que le PAS possède l'envergure pour incorporer les exigences de gestion présents et espérées. En plus, cette ADT préliminaire oriente les études spécialisées vers la réponse aux problèmes de gestion spécifiques prioritaires par le biais de leurs programmes de recherche et de monitoring.

De la même façon, l'ADT préliminaire contribuait également au développement de la Convention qui a été préparée parallèlement au PAS, garantissant que la Convention aurait l'envergure pour supporter les problèmes de gestion du PAS.

L'itération finale de l'ADT a été entreprise à la suite de l'achèvement des programmes des études spécialisées et de la préparation de rapports dirigés vers les exigences d'informations spécifiques de l'ADT.

Figure 2 Sept étapes dans l'élaboration du PAS



Cependant, le processus du PAS ne s'arrête pas avec la production du premier programme. Le PAS incorpore la formation d'un Organe de Gestion du Lac, responsable de la supervision des interventions régionales qui émergent du PAS, et de la promotion des interventions nationales dans le cadre du programme régional. L'Organe de Gestion du Lac sera également responsable du développement de futures itérations du PAS en réponse à une information améliorée et aux menaces et circonstances changeantes .

1.5.1 Le Processus de Consultation

Consultation Nationale

A la suite du processus de consultation initiale qui a conduit à, et a évolué à partir de l'atelier de début, et de l'accord régional sur un processus pour développer le PAS, chaque pays s'est alors lancé dans son processus de consultation interne.

Celui-ci a commencé par une réunion de planification, au cours de laquelle les Groupes de Travail Nationaux ont identifié le besoin d'étendre le processus de consultation nationale à un nombre de parties prenantes aussi élevé que possible, incluant le secteur privé et les ONG.

A la suite de cela, deux ateliers se sont tenus dans chaque pays : l'Analyse Diagnostique Nationale et l'Examen des Priorités et des Stratégies Nationales pour l'Environnement.⁷ Les participants ont été identifiés et une documentation de référence a été préparée d'avance, pour garantir une compréhension nationale commune des problèmes concernant la gestion du Lac.

Ces ateliers nationaux ont servi à deux objectifs principaux :

La consultation nationale a garanti que les représentants nationaux à l'ADT et au processus du PAS étaient capables de refléter les problèmes de leurs concitoyens, à la suite de leur examen national des problèmes prioritaires de biodiversité et de gestion pour intervention.

Les quatre pays ont développé un cadre commun d'analyse des problèmes, permettant à leurs conclusions d'être mises ensemble dans un cadre régional. Le cadre national d'analyse des problèmes a effectivement défini le cadre pour l'ADT.

Consultation Régionale

Le CCT a entrepris de superviser le développement de projet de PAS, adaptant sa composition pour cet exercice afin de refléter les nouveaux termes de référence.

Chaque pays était représenté dans le Groupe de Planification du PAS par une équipe dirigée par le Coordinateur National avec quatre experts de plus identifiés par les groupes de travail nationaux sur conseil des participants à l'atelier. Les membres de l'équipe étaient sélectionnés pour fournir une série d'aptitudes et la connaissance du lac et des problèmes de gestion du lac.

Ce Groupe élargi de Planification du PAS s'est rencontré à Lusaka en novembre 1998, et avec l'appui des chefs d'équipes de recherche du projet, il a dressé la matrice préliminaire qui a donné l'orientation pour les domaines à problèmes qui devraient être abordés par les études spécialisées.

⁷ Dans le cas de la RD Congo, à la suite de l'éclatement des combats en août 1998, les deux ateliers ont été combinés en une seule réunion qui s'est tenue à Arusha en Tanzanie, permettant aux représentants en provenance de Kinshasa et de la région du Lac de pouvoir tous participer.

L'ADT préliminaire a été approuvée par le Comité Directeur du projet en Mai 1999. La réunion suivante du Groupe de Planification du PAS a eu lieu en Janvier 2000 à Arusha. Le résultat de cette seconde réunion a été l'avant-projet du PAS – « Le Premier Programme d'Action Stratégique pour la Gestion Durable du Lac Tanganyika ».

Le premier avant-projet s'est focalisé sur la structure du document, et a proposé un organe intérimaire de gestion du lac qui fonctionnerait jusqu'à l'introduction de l'organe régional permanent proposé dans la Convention.

Le deuxième atelier ADT s'est tenu à Arusha au mois de Mars 2000. La réunion était soutenue par les facilitateurs des études spécialisées qui ont présenté les conclusions de leurs programmes de recherche ayant une pertinence aux besoins de gestion du lac. C'est à cet atelier que la matrice finale indiquant les actions nationales prioritaires pour inclusion dans le PAS a été dressée.

Ce document exprime les conclusions de l'analyse ADT et décrit le processus qui a été utilisé pour développer la structure de l'ADT. D'autres documents de référence sont indiqués à la fin de ce rapport.

Tableau 1 Composition Technique du Groupe de Planification du PAS

BURUNDI	RD CONGO	TANZANIE	ZAMBIE
Coordinateur National	Coordinateur National	Coordinateur National	Coordinateur National pollution / institutions
Socioéconomie et démographie	Hydrobiologie	Pêches	Pêches
Biodiversité pêches	et Environnementaliste	Pollution	Socioéconomie
Cadre Institutionnel	Expert en Pêches	Environnement	Sédimentation
Bassin hydrologique / sédimentation/ foresterie et occupation des sols	Cadre Institutionnel	Sédimentation	Environnement
Cadre Institutionnel	Expert en Pêches.	Environnement	Sédimentation
Bassin versant / sédimentation/ foresterie et utilisation du sol	Cadre Institutionnel	Sédimentation	Environnement

2 L'Analyse

L'objectif de l'ADT préliminaire est de définir les objectifs de gestion immédiats à l'intérieur du but global de la conservation de la biodiversité du Lac Tanganyika, abordant les problèmes globaux et garantissant l'utilisation durable de celles-ci et d'autres ressources pour les communautés locales dans un avenir prévisible.

L'Analyse Transfrontalière a rassemblé les équipes techniques en provenance des pays participants pour établir une compréhension commune des menaces et des problèmes spécifiques que les pays riverains rencontrent dans la gestion des ressources du lac. Avec cette information, les équipes ont ensemble établi les priorités pour les éventuelles interventions visant à aborder les problèmes spécifiques de gestion.

Ce classement initial par priorités, qui reflète les problèmes de gestion des quatre pays, établit le calendrier pour les activités restantes pour les études spécialisées en train d'être effectuées par le projet en collaboration avec les partenaires institutionnels locaux. L'ADT identifie quelques-unes des incertitudes, et effectivement pose la question de savoir si le problème identifié a un impact majeur sur la biodiversité et demande ainsi une attention immédiate, ou pourrait être un problème majeur dans le futur et demande ainsi la surveillance continue. Les études spécialisées devraient aussi commenter sur la valeur des bénéfices complémentaires pour le développement durable pouvant provenir de la solution du problème de la biodiversité.

L'ADT préliminaire agit aussi comme un guide pour l'élaboration du projet de Convention, en indiquant l'étendue escomptée des actions nationales et régionales qui auront besoin d'être couvertes dans le cadre légal.

Les conclusions de l'analyse constituent la base de recommandations pour les programmes prioritaires des interventions qui seront abordés dans le projet de Programme d'Action stratégique. Toutefois, le PAS prendra en compte les aspects complémentaires concernant les besoins économiques et politiques ainsi que les responsabilités nationales pour les accords régionaux et internationaux.

De la menace à l'intervention de gestion

L'analyse commence par l'examen des principales menaces, en définissant les problèmes spécifiques ou les sous-problèmes qui, ensemble, constituent la menace et propose enfin une séquence d'interventions de gestion pour résoudre chaque problème spécifique.

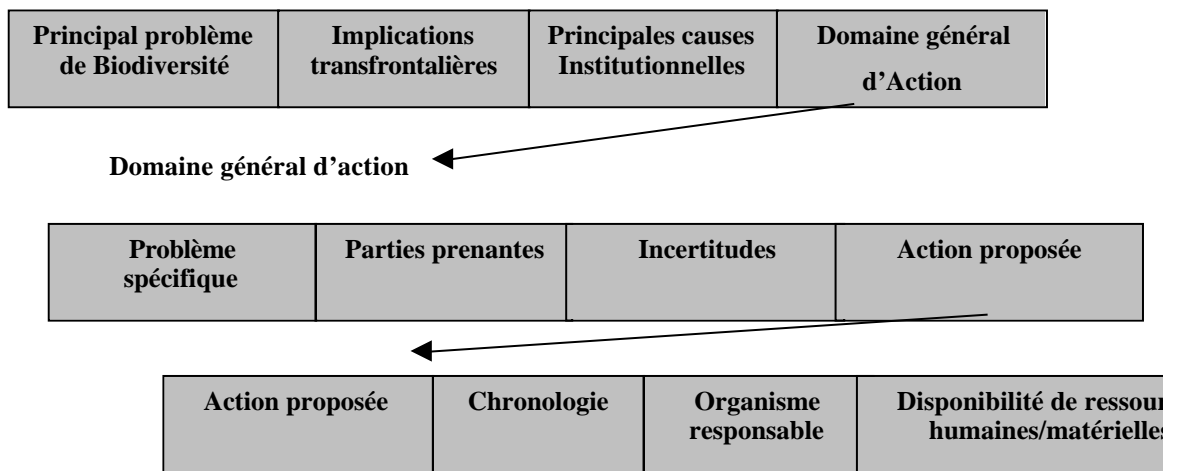
La valeur de cette approche est que ce qui apparaît comme un objectif de gestion excessivement ambitieux et décourageant tel que la Lutte contre la Pollution, peut être subdivisé en une série d'objectifs réalisables qui abordent les problèmes spécifiques, dont beaucoup d'entre elles peuvent être faites avec les ressources disponibles et initiées par les institutions locales.

2.1 Matrice d'analyse des problèmes

L'ADT préliminaire rassemble les quatre exercices d'analyse nationale et y ajoute ensuite la perspective régionale et transfrontalière. Les quatre pays ont adopté une matrice officielle d'analyse des problèmes qui a formé la base de leurs ateliers, et ultérieurement la base de l'ADT régionale⁸.

La matrice comporte trois niveaux d'analyse.

Figure 2 La matrice d'analyse des problèmes



2.1.1 Niveau 1 Principales menaces

La première matrice commence par réitérer l'objectif sous-jacent du projet ; le point de départ est la liste des *Principales menaces à la Biodiversité et à l'utilisation durable*⁹. Les principales menaces sont les suivantes :

- Systèmes de pêche instables;
- Pollution croissante;
- Sédimentation excessive; et
- Destruction des habitats

La deuxième colonne, *Implications transfrontalières*, montre le bien-fondé d'un programme régional, qui aborde les questions de biodiversité mondiale et des eaux

⁸ Le cadre de la matrice adoptée est basée étroitement sur l'analyse utilisée dans "L'analyse diagnostique transfrontalière de la Mer Noire", une clé dans les programmes du FEM concernés par les PAS du développement des eaux internationales.

⁹ Ces menaces sont effectivement toujours les memes que celles identifiées pendant l'atelier de début, et qui sont insérées dans la conception du projet.

internationales. La colonne est effectivement une justification de la nécessité pour un soutien des bailleurs de fonds internationaux pour la préservation de la biodiversité mondiale, ainsi que la nécessité pour une coopération régionale dans la façon d'aborder ces menaces.

La troisième colonne, *Principaux problèmes institutionnels*, décrit les contraintes institutionnelles que rencontrent les institutions de gestion au moment d'aborder ces menaces. A ce niveau la matrice décrit les problèmes institutionnels génériques qui sont communs à beaucoup de structures de gestion institutionnelle dans toute la région.

La colonne finale, *Domaines généraux d'action*, aborde les menaces identifiées et fournit un centre d'intérêt pour des programmes liés.

Tableau 2 Matrice d'analyse des problèmes Niveau 1

Principale menace à la biodiversité et à l'utilisation durable	Implications transfrontalières et croisées	Problèmes institutionnels transversaux	Domaines généraux d'action
Pêches durables	non	Perte globale de la biodiversité	A. Réduction de l'impact des pêches B. Lutte contre la pollution C. Lutte contre la sédimentation D. Conservation des habitats
Pollution accentuée	des	Pêches des ressources en pêche partagées	
Sédimentation excessive		Baisse de la qualité de l'eau	
Destruction des habitats			
		Manque de ressources Faible application des règlements existants Manque de règlements appropriés au lac Tanganyika Manque de coordination institutionnelle	

2.1.2 Niveau 2 Problèmes spécifiques

La matrice de niveau 2 comporte quatre parties, une pour chacun des quatre domaines généraux d'action identifiés : Réduction de l'impact de la pêche ; Lutte contre la pollution ; Lutte contre la sédimentation et Conservation de l'habitat.

Le point de départ pour la matrice est la colonne des *Problèmes spécifiques* ; une liste de tous les problèmes qui ensemble forment la menace, que le domaine général d'action aborde.

La deuxième colonne donne la liste des **Parties Prenantes** qui devront être impliquées dans la résolution des questions de gestion pour chaque problème spécifique identifié à l'intérieur de chaque domaine général d'action.

La colonne des **Incertitudes** montre ces domaines où une information supplémentaire est requise pour améliorer la gestion ou bien les domaines où la portée et la nature du problème sont inconnues. Effectivement, une incertitude indique un besoin pour une recherche ultérieure, souvent bien avant d'entreprendre des actions ultérieures.

La dernière colonne donne un **Programme d'Actions** qui abordent le problème spécifique en subdivisant les interventions en étapes. Ces actions proposées peuvent inclure des propositions pour une recherche ultérieure, et/ou des activités de monitoring et de renforcement des capacités.

2.1.3 Niveau 3 Interventions proposées

Le troisième niveau prend chaque problème spécifique et dans la première colonne donne le programme des actions. La deuxième colonne, **Calendrier**, indique si une activité est "En cours", si elle pourrait commencer "Maintenant" – en supposant que les ressources étaient rendues disponibles, ou si une action proposée doit être précédée par une action "Précédente".

La colonne des **Organismes responsables** identifie l'organisme qui dirigerait une action proposée particulière, qui serait toujours une des parties prenantes du Niveau 2. Naturellement celui-ci ne sera pas le seul organisme impliqué, mais il serait celui qui aurait la première responsabilité pour la coordination et celui qui serait responsable pour esquisser un programme détaillé des activités pour le financement.

Finalement, la **Disponibilité des ressources humaines /matérielles** indique si un organisme responsable et ses organismes partenaires pourraient s'attaquer à l'activité proposée avec les ressources humaines et/ou matérielles existantes. Cependant ceci ne signifie pas que ces ressources sont déjà affectées à l'action, mais simplement que, étant donné une priorité déterminée par l'organisme, elles pourraient être rendues disponibles aussitôt.

Le manque de ressources humaines comprend le manque de personnel et/ou le manque de formation pour être capable de mener l'action proposée. Le manque de ressources matérielles comprend le manque d'équipements physiques, allant des laboratoires aux véhicules, et le manque de fonds pour couvrir les dépenses de subsistance ou les autres dépenses de terrain.

Simplement là où un "Non" existe, la mise en œuvre de l'action nécessitera un renforcement des capacités institutionnelles supplémentaire, soit à travers la réallocation de ressources parmi les organismes, soit à travers le soutien des bailleurs externes. En plus, si le taux d'avancement pouvant être atteint en utilisant seulement les ressources existantes est estimé insatisfaisant, alors il y a encore un cas pour le renforcement des capacités.

2.2 Classement des interventions par priorités

A travers toute la région, les ressources gouvernementales et privées sont rétrécies par les demandes existantes pour le développement. Les ressources pouvant être affectées vers la conservation de la biodiversité et le développement durable du Lac, seront toujours limitées par les demandes conflictuelles pour l'atténuation de la pauvreté du pays, la création des emplois et la sécurité alimentaire. Comme résultat, il est nécessaire d'établir les priorités pour affecter les ressources limitées (financières, matérielles ou humaines), pour aborder les problèmes critiques.

Le concept peut être présenté de manière simple si vous avez des ressources pour aborder seulement un problème, alors sur base de quelque évaluation logique formelle, la première priorité est accordée à la résolution de celui-là et non d'autres.

Un problème est de deuxième priorité si, ayant les ressources pour aborder un deuxième problème, on pourrait aussi décider d'aborder celui-là.

Etablir les priorités de cette manière aidera les quatre pays à allouer leurs propres ressources. De la même façon, les bailleurs sont rassurés sur l'utilisation rationnelle de leur soutien financier, et sont ainsi encouragés à contribuer au programme.

2.2.1 Critères de classement par priorités

L'analyse utilisée dans l'exercice ADT pour établir les priorités est basée sur trois critères. Les deux premiers se rapportent directement à l'objectif de conservation de la biodiversité du lac. Le troisième se rapporte aux bénéfices indirects pouvant être associés à ces actions.

Les trois critères sont :

- 1. La gravité du problème qui menace la biodiversité ;**
- 2. La faisabilité de la solution;**
- 3. Les bénéfices complémentaires en termes de développement durable.**

Les problèmes et les actions identifiés à l'intérieur de chaque domaine général d'action ont été classés par priorités séparément. Il y a ainsi effectivement quatre séries de priorités, traitant de la pêche, la pollution, la lutte contre la sédimentation et la conservation de l'habitat.

Gravité du problème

La première étape consiste à évaluer quels bénéfices pourraient être tirés de la résolution d'un problème particulier, en termes de la conservation du statut de la biodiversité du Lac Tanganyika. Ce jugement est basé aussi loin que possible sur le diagnostic scientifique de l'impact du problème sur la biodiversité du lac.

Cependant, plusieurs incertitudes demeurent inévitablement – et il est alors nécessaire d'évoquer le Principe de Précaution¹⁰. Celui-ci peut être résumé comme suit:

Si un problème existant est considéré comme une menace significative à la biodiversité du lac, alors des mesures devraient être prises pour minimiser cette menace, même s'il ne peut pas être démontré sur base d'une preuve scientifique, que les dégâts seront inacceptables.

L'estimation de la gravité d'un problème proviendra de la combinaison d'un diagnostique scientifique (là où l'information est disponible) et des évaluations plus subjectives et intuitives, basées sur une connaissance empirique du lac, où la consultation nationale joue un rôle crucial.

Faisabilité de la solution

La deuxième considération dans l'établissement des priorités est la faisabilité de la solution ; cela ne vaut pas la peine d'invoquer les problèmes de gestion ou de recherche pour les problèmes qui n'ont pas de réelles solutions de gestion¹¹.

L'estimation de la faisabilité des solutions vient après l'identification des actions nécessaires pour aborder le problème. En général, elle vient de l'expérience de terrain acquise de la gestion de l'environnement dans la région, en particulier de l'expérience de différents participants des secteurs représentés dans les GTN (pêches, lutte contre l'érosion, gestion portuaire, villes...).

Bénéfices supplémentaires

Bien que le premier objectif du projet soit défini comme la conservation de la biodiversité, ceci est accepté en lui-même comme une composante intégrant du développement durable, dans le cadre des résolutions de Rio de 1992.

La conservation de la biodiversité comporte des bénéfices aussi bien au niveau global que local, cependant les coûts de conservation de la biodiversité, en terme de contraintes sur l'exploitation des ressources naturelles, sont réalisés par les communautés locales. Les actions identifiées devraient alors renforcer le développement durable comme un objectif spécifique.

¹⁰ "Notant aussi que là où il y a une menace de réduction significative ou de perte de diversité biologique, le manque de certitude scientifique complète ne devrait pas être utilisé comme une raison de retarder les mesures visant à éviter ou à minimiser une telle menace". Convention sur la Diversité Biologique, 5 juin 1992.

¹¹ Les menaces qui ne sont pas susceptibles d'avoir des solutions de gestion au niveau local tel que le réchauffement de la planète ou les mouvements volcaniques, bien qu'ayant des impacts potentiels sur la diversité, sont par conséquent exclues de l'analyse.

Ici encore, au niveau de cette estimation les parties prenantes complémentaires représentées dans les GTN ont un rôle central à jouer. Ceci est particulièrement important pour s'assurer que les actions proposées rentrent bien dans les différentes politiques et stratégies nationales visant à promouvoir le développement durable.

2.2.2 Classement des actions par priorités

L'estimation des problèmes selon ces trois critères a donné lieu à trois niveaux de classification :

Niveau de priorité Haut (A), Moyen (B) ou Petit (C)

Pour arriver à cette classification, à l'intérieur de chacune des quatre domaines généraux d'action, les participants ont examiné tous les domaines des problèmes identifiés en comparaison des trois critères décrits ci-dessus : gravité du problème ; faisabilité de la solution et bénéfices complémentaires. Les participants ont ensuite décidé de donner un score de 1, 2, ou 3 à chacun de ces critères, en accordant un grand score à la solution d'un problème grave de biodiversité, un grand score aux interventions de gestion facilement exécutables, et un grand score aux grands bénéfices complémentaires au développement durable.

Le classement final des priorités de niveau Haut, Moyen ou Petit est basé sur une simple addition de ces trois scores, donnant un score maximal de neuf. La Haute Priorité (A) a été accordée à ceux qui ont obtenu huit ou neuf, la Moyenne Priorité (B) à ceux qui ont obtenu six ou sept, alors que la Petite Priorité a été accordée à ceux qui ont obtenu cinq ou moins.

Bien qu'il y ait plusieurs critiques possibles pour cette méthode d'agrégation de critères, elle possède au moins l'avantage d'être une façon simple d'obtenir un consensus. L'approche n'était pas cependant, rigide, car les participants ont pu réagir chaque fois qu'ils sentaient que les conclusions étaient insatisfaisantes. Dans ce cas, seuls quelques réajustements mineurs étaient nécessaires, ce qui a démontré l'acceptabilité de la méthode.

Priorités spécifiques à l'intérieur de groupes de grande priorité

Le résultat du premier niveau de classement par priorités était d'identifier les priorités de grand niveau, moyen, et petit à l'intérieur de chacun des quatre domaines généraux d'action. L'étape finale du classement, était d'examiner la priorité spécifique de chacun de ces problèmes dans le groupe des priorités de niveau grand (A).

L'analyse était largement basée sur les estimations menées au niveau national, discutées encore une fois avant de recevoir une priorité régionale. Dans beaucoup de cas les problèmes spécifiques abordés n'étaient pas pareillement applicables dans tous les quatre pays, et conséquemment, pas pareillement significatifs au niveau national, mais identifiés comme significatifs au niveau régional.

Comme résultat, il n'y aura pas d'interventions nationales identiques pour faire face à

un problème spécifique, ni véritablement d'actions identiques au niveau de tous les quatre pays.

3 Conclusions de l'ADT – Interventions prioritaires

Alors que les problèmes sont analysés comme s'ils constituaient des questions sectorielles, l'interconnexion qui existe entre différents secteurs est reconnue dans les actions intersectorielles proposées.

La pêche, de même que l'agriculture, constituent les deux principales options de moyens d'existence pour les communautés de la côte. Le seul secteur d'industrialisation est Bujumbura.

La pêche constitue une importante source de protéines et d'argent pour les ménages dans la région. Elle offre aussi un important produit d'exportation. En effet, les sardines du lac Tanganyika sont très appréciées et sont transportées jusqu'aux régions éloignées du lac, telles que la ceinture de cuivre en Zambie et les régions diamantifères de la RD Congo. La prise commerciale annuelle ces 'dernières années' variait entre 165.000 et 200.000 tonnes, ce qui se traduit en gains annuels de dizaines de millions de dollars américains. En élargissant la perspective pour y inclure d'autres engins de pêche artisanale ainsi que la pêche de subsistance, il est clair que la pêche constitue une importante contribution au bien-être nutritionnel et financier des économies locales et nationales.

Les liens entre les activités de la pêche et celles de l'agriculture sont très importants : beaucoup de ménages de pêcheurs dépendent aussi de l'agriculture (un rôle surtout joué par les femmes). La demande de ressources terrestres (terre plate pour le séchage au soleil et les combustibles pour le fumage) afin de soutenir la pêche lie également l'environnement terrestre à l'environnement aquatique du lac. L'importance relative de la pêche et de l'agriculture pour les ménages individuels change selon des facteurs tels que le cycle de la lune, la saison, les rendements à court et à long terme provenant de la pêche et de l'agriculture.

Dans beaucoup de cas, l'agriculture dans la zone côtière est gênée par l'étroitesse de la bande côtière plate et se déplace vers les pentes raides des collines surplombant les villages. La perte de la couverture forestière et l'usage limitée des stratégies de conservation du sol résultent en perte des terres et en diminution de fertilité du sol. Ce sont ces zones côtières raides qui constituent les habitats rocheux localisés abritant la plupart des espèces très significatives pour la biodiversité. L'érosion découlant de terres agricoles existantes ou nouvellement aménagées, tout en étant limitée aux zones adjacentes aux villages côtiers, menace d'inonder ces habitats rocheux avec l'accroissement des charges de sédiments. Plus loin du lac, l'impact des pratiques de pêche dans les bassins de taille moyenne a résulté en accroissement de charges de sédiments dans les rivières qui se jettent dans le lac. Les deltas qui s'élargissent ainsi que les courants côtiers peuvent connaître des effets négatifs causés par l'accroissement des sédiments, qui peuvent être ressentis jusqu'à plus de dix kilomètres de l'embouchure de la rivière.

Les faibles pratiques agricoles ainsi que la déforestation associée et le défrichage des

terres menace la viabilité à long terme de l'agriculture par la perte des terres et la fertilité du sol, et menace la biodiversité du lac ainsi que les ressources en pêche par le biais de l'accroissement des charges de sédiments.

L'interaction potentielle entre la pollution et les pêches est également claire. Les déchets des ménages urbains ainsi que la pollution industrielle constituent une préoccupation spéciale car le déversement est concentré dans peu de secteurs et peut augmenter jusqu'à des niveaux qui peuvent affecter la santé humaine directement ainsi que par le biais de la chaîne alimentaire des mollusques et des poissons.

Alors que l'analyse de la biodiversité s'est concentrée sur la valeur de la zone littorale, les liens écologiques et économiques entre les pêches pélagiques, les pêches littorales ainsi que l'agriculture sur la côte sont très clairs. Le problème est que si une seule composante du système s'effondre, une pression supplémentaire et non soutenable sera exercée sur les ressources restantes. Si la surpêche endommage les pêches pélagiques, les communautés seront alors forcées de transférer leurs activités vers les pêches littorales et d'étendre l'agriculture vers des zones encore plus marginales, avec les risques associés d'augmentation de la dégradation du sol et de l'érosion, de l'augmentation de la sédimentation, ce qui à son tour menacera la biodiversité.

3.1 Problèmes prioritaires

Les tableaux suivants résument les conclusions de l'atelier, en montrant la liste des problèmes spécifiques, le score sur chacun des trois critères (gravité, faisabilité, bénéfices supplémentaires), ainsi que la classification finale en trois catégories de priorités A, B, C.

Tableau 2 Classement des problèmes par priorités - Réduction de la pression de la pêche

Problème spécifique	S	F	B	T	C
Effort de pêche excessif dans la zone littorale	3	2	3	8	A
Effort de pêche excessif dans la zone pélagique	3	2	3	7	A
Prélèvement excessif ou non contrôlé du poisson d'ornement	3	2	3	8	A
Utilisation des sennes de plage	3	1	3	7	B
Utilisation de tailles de mailles inappropriées	3	1	3	7	B
Manques d'alternatives économiques pour les pêcheurs	3	1	3	7	B
Insécurité et piraterie	2	1	3	6	B
Pêche dans les zones sensibles	3	1	3	7	B
Méthodes destructives (autres que les sennes ou les mailles)	1	1	3	5	C
Haute demande en poissons	2	1	1	4	C
Insuffisance de données dans la partie sud du lac au Congo	1	1	2	4	C

S: gravité, F: faisabilité, B: bénéfices supplémentaires, T: total, C: classification

Tableau 3 Classement des problèmes par priorités – Lutte contre la pollution

Problème spécifique	S	F	B	T	C
Pollution urbaine et industrielle	3	2	3	8	A
Pollution portuaire	3	2	3	8	A
Pollution découlant des futures activités d'exploitation minière ou pétrolières	3	2	3	8	A
Risques d'importants accidents de navigation	3	2	3	8	A
Risque d'extension de la jacinthe des eaux	2	2	3	7	B
Pollution chronique par les bateaux	2	2	2	6	B
Introduction d'espèces de poissons exotiques	2	2	2	6	B
Pollution causée par l'agriculture dans le bassin	2	2	2	6	B
Utilisation de pesticides pour lutter contre les vecteurs des maladies humaines	1	3	1	5	C
Pollution causée par les activités minières actuelles	1	1	2	4	C
Retombées atmosphériques causées par les feux de brousse	1	1	2	4	C

S: gravité, F: faisabilité, B: bénéfices supplémentaires, T: total, C: classification

Tableau 4 Classement des problèmes par priorités – Lutte contre la sédimentation

Problème spécifique	S	F	B	T	C
Erosion causée par les pratiques agricoles inappropriées	3	2	3	8	A
Déforestation	3	2	3	8	A
Etablissements humains mal conçus ou non contrôlés	3	1	3	7	B
Extraction de sable et autres activités sur les berges des rivières	2+	2	2	6+	B
Surpâturage dans les plaines	2	2	2	6	B
Mauvaise installation ou mauvaise gestion des mines et des carrières	2	2	2	6	B
Mauvaise conception ou construction de routes	2	2	2	6	B
Erosion causée par les feux de brousse incontrôlés	2	2	2	6	C
Mines et carrières potentielles	2	1	2	5	C

S: gravité, F: faisabilité, B: bénéfices supplémentaires, T: total, C: classification

Tableau 5 Classement des problèmes par priorités – Conservation des habitats

Problème spécifique	S	F	B	T	C
Menaces aux ressources dans les Parcs Nationaux	3	1+	3	8+	A
Dégradation des habitats clés	3	3	2+	7+	A

S: gravité, F: faisabilité, B: bénéfices supplémentaires, T: total, C: classification

3.2 Réduction de la pression de la pêche

Il y a deux systèmes de pêche distincts mais qui se chevauchent dans le lac, les pêches près des côtes et les pêches au large – la zone littorale et la zone pélagique. Le chevauchement est à la fois écologique et économique, et les deux systèmes de pêche sont liés aux communautés côtières et sont en corrélation avec leurs autres activités économiques.

Au sein de chaque communauté du bord du lac, il est susceptible d'y avoir des groupes qui concentrent leurs activités de pêche dans la zone au large, en même temps que d'autres groupes se focalisent sur la zone littorale tant pour les activités de subsistance que pour les activités commerciales. Entretemps, d'autres membres de la famille ainsi que les pêcheurs eux-mêmes s'engagent aussi dans l'agriculture. L'équilibre entre ces activités dépend de la saison, de la fluctuation des stocks de poissons, de la disponibilité de la main-d'œuvre ainsi que des changements dans les marchés.

Le Projet sur la Biodiversité du Lac Tanganyika (études spécialisées des pratiques de pêche et de biodiversité) s'est surtout intéressé sur la zone littorale, les zones de pêche contenant la plus grande biodiversité. Le Projet Recherche sur le Lac Tanganyika (RLT) financé par la FAO/FINNIDA s'est intéressé à la zone pélagique et aux pêches commerciales. Ces deux aspects doivent être reliés si un programme global de gestion durable des pêches doit être développé. Si les pêches pélagiques s'effondrent, ceci exercera une pression supplémentaire sur les pêches littorales.

Plus de 50 engins de pêche ont été dénombrés au cours des enquêtes sur les pêches du lac. Parmi eux, douze¹² sont jugés être d'une importance significative, et il y a un chevauchement entre les engins pélagiques et les engins littorales. Le problème n'est pas celui des engins de pêche, mais celui de la pression de la pêche.

Tableau 6 Caractéristiques des engins de pêche clés

Engin	Caractéristiques clés
Seine coulissante industrielle	Utilisée dans la pêche industrielle au large. Les chiffres du Département des Pêches Zambien indiquent que cette pêche prend 4-5.000 tonnes/an, environ 3% des 167.000 tonnes/an estimées de toute la pêche lacustre.
Seine de plage avec lampes	Vise les sardines qui sont attirées par les lampes à pression de kérosène pendant la nuit. Chaque seine de plage peut utiliser jusqu'à 20 personnes, y compris les équipages des

¹² Seine coulissante industrielle ; seine de plage ; seine de plage avec lampes ; filet tournant ; filet maillant dormant ; filet maillant encerclant ; carrelet ; ligne simple (à main), ligne sans appât « mitraille » ; palangre ; ligne avec canne ; et nasse à une voie.

Senne de plage	embarcations avec lampes et les tireurs des filets. Saisit & vise les poissons littoraux. Possède d'habitude une maille plus grande dans les ailes plutôt que dans les poches.
Filet tournant	Seine "Chiromila" comme celle utilisée en Zambie dans la région de Nsumbu. Utilisée au large pendant la nuit avec lampes.
Filet dormant maillant	Filet fixe, différentes tailles de mèches et de profondeurs. Omniprésent. Peu cher. Tous les pays ont des restrictions sur les tailles de mailles.
Filet encerclant maillant	M'timbo ou éclaboussant l'eau ou tam tam (pas un filet tournant). Ressemble à un filet maillant mais plus profond et utilisé dans un cercle avec des lignes pour tirer d'une embarcation ayant un instrument effrayant.
Carrelet	Une, deux ou trois embarcations. Chaque embarcation utilise environ 6 membres d'équipage et le projet RLT a dénombré un minimum de 3.200 embarcations. Un grand pourcentage de la prise lacustre totale est tiré par cet engin.
Lignes sans appât "mitrailleuse"	Principalement pour <i>Lates stappersii</i> , avec 50 hameçons ou plus sans appât. Utilisées pendant le jour et dans les eaux profondes. Haute importance économique, trouvées partout au lac.
Ligne simple	Inclut les lignes à main verticales. Utilisée partout au lac. Hameçons avec appâts, visant les poissons vivant dans ou près du fond.
Ligne avec canne	Importante en termes de contributions aux protéines dans le régime alimentaire des ménages. Cette pratique est effectuée par les enfants dans chaque village au bord du lac, visant les espèces littorales juvéniles.
Nasse à une voie	Utilisée dans les marécages et les lits de roseaux. Très courante dans la Rusizi. Fabriquée en bambou, morceaux de bois et mailles en fil.
Palangres	Lignes ayant 40–400 hameçons avec appât, qui sont posées sur le fond à partir d'une embarcation. Utilisées partout où il y a un fond.

3.2.1 Effort de pêche excessif dans la zone littorale

Haute gravité du problème: une importante augmentation du nombre de pêcheurs a été observée sur une grande partie du littoral. Beaucoup de gens exploitent maintenant les eaux côtières qui sont les plus riches en biodiversité.

Moyenne faisabilité des solutions : le problème n'est pas facile à résoudre, les approches traditionnelles pour l'application de la loi ont eu peu de succès, et ont

souvent connu des contraintes des ressources très limitées. Cependant, il y a des possibilités de prendre une approche plus large impliquant la promotion positive de solutions communautaires ainsi que la promotion d'alternatives.

Hauts bénéfices supplémentaires: la majorité des communautés riveraines ayant peu d'alternatives aux options des moyens d'existence, le maintien des pêches durables est, pour le moment, essentiel pour les moyens d'existence des populations côtières.

Les pêches littorales sont complexes. Elles sont multi-espèces, multi-engins, et impliquent les pêcheurs aussi bien artisanaux que ceux qui pratiquent la pêche de subsistance, dont le modèle d'effort est dicté avant tout par la lune, mais où les pluies affectent aussi l'activité de pêche. Les pêcheurs artisanaux (qui vendent la prise) ainsi que ceux qui pratiquent la pêche de subsistance (qui mangent la prise et vendent le surplus occasionnel) opèrent tous dans la zone littorale.

Parmi les douze pratiques significatives, la majorité est déployée dans la zone près des côtes. Celles-ci sont les sennes de plage de jour et munies de lampes pendant la nuit, les filets maillants (dormants et encerclants), les nasses, ainsi que les lignes (simples, palangres, avec canne).

La plupart des zones de pêche situées près de la côte (profondeur 0-50m) et adjacentes aux secteurs de haute implantation humaine sont déjà sous la forte pression de toute une gamme d'engins. Il y a des indications de réduction des prises et de changement de la composition des prises, ainsi que d'effondrement dans certains secteurs.

Les interventions de gestion antérieures destinées à contrôler ces pêches ont dépendu de la législation des pays qui essayait de limiter l'effort de pêche par le truchement des permis de pêches ou de l'interdiction d'un engin donné. Cette approche n'a pas réussi, en partie à cause du manque de capacité d'application de la législation¹³, et en partie à cause des pêcheurs qui changent d'engins sans réduire l'effort.

Une approche alternative, de plus en plus adoptée dans la gestion des pêches partout dans le monde, consiste à rechercher des arrangements de partenariat ou de cogestion entre les partenaires concernés par la pêche (par exemple les communautés des pêcheurs, les ONG et les gouvernements). Cette approche est souvent appelée cogestion, un terme générique utilisé pour décrire une gamme de partenariats depuis ceux qui sont essentiellement dirigés par la communauté jusqu'à ceux dans lesquels les gouvernements retiennent plus de responsabilité dans la gestion d'une pêche.

¹³ L'interdiction des sennes de plage existe seulement en Tanzanie. (En Zambie, elles sont interdites partout ailleurs excepté sur le lac Tanganyika, et elles ne sont pas interdites au Burundi et en RDC). Le tam tam (filet encerclant ayant un dispositif effayant) est interdit partout, mais l'interdiction n'est appliquée qu'en Zambie (par le truchement des chefs locaux).

Cette approche demandera un important changement d'optique, vers une plus grande participation des acteurs locaux ainsi qu'un changement de rôle pour les institutions officiellement chargées de la gestion des pêches (d'habitude se focalisant exclusivement sur l'application de la législation).

Un point de départ pourrait être les communautés riveraines de Zambie qui ont établi des comités de villages pour la conservation et le développement, lesquels ont travaillé sur la composante du PBLT appelée Formation et Education sur l'Environnement afin d'améliorer leur capacité à planifier et gérer les projets.

3.2.2 Effort de pêche excessif dans la zone pélagique

Haute gravité du problème : bien que la zone pélagique soit moins riche en biodiversité que la zone littorale, tout effondrement des pêches pélagiques aura des répercussions dramatiques sur la zone littorale, à la fois par l'augmentation de la pression de pêche et indirectement par l'intensification des pratiques agricoles.

Moyenne faisabilité des solutions : l'amélioration de la gestion des pêches pélagiques est essentielle pour le bien-être économique de la région. Le programme RLT est dans le processus de dresser des plans de gestion par un processus de négociations, qui a inclus les communautés côtières.

Hauts bénéfices supplémentaires : la majorité des communautés riveraines ayant peu d'alternatives aux options des moyens d'existence, le maintien des pêches pélagiques est essentiel pour les moyens d'existence des populations côtières, ainsi que pour les économies nationales.

Comme noté précédemment, l'étude de la pêche dans la zone pélagique tombe dans les attributions du projet Recherche sur le Lac Tanganyika (RLT) qui a initié le développement d'un plan de gestion des pêches couvrant les espèces pélagiques commerciales. Le domaine de recouvrement entre les attributions du RLT et l'intérêt du PBLT sur la biodiversité est cependant important pour le PAS.

Par essence, la pêche pélagique supporte un grand nombre de pêcheurs tout autour du lac. Les pratiques les plus 'visibles' sont la flotte de sennes coulissantes, des sennes de plage à lampes ainsi que des carrelets qui tombent dans le plan du RLT. Cependant, la pêche des espèces pélagiques est aussi une importante option de moyens d'existence pour beaucoup de petits pêcheurs artisanaux qui pagaient jusqu'à une certaine distance de la rive et utilisent la ligne 'mitrailleuse' pour viser les *Luciolates stappersi*.

Une défaillance de la pêche pélagique aurait pour effet d'accroître la pression sur la zone côtière par un plus grand recours aux ressources halieutiques littorales et/ou une plus forte exploitation agricole sur la terre ferme. Ceci a des implications sérieuses pour la gestion durable de l'écosystème lacustre – qui rentre dans les attributions du PAS.

Le fait de focaliser l'attention du PAS sur les stocks de la pêche pélagique et les

moyens d'existence qu'elle supporte reconnaît aussi que, pour beaucoup de communautés riveraines, ces espèces constituent la partie la plus précieuse de la biodiversité du lac Tanganyika. L'utilisation durable des stocks de lates et de clupéidés est une contribution capitale au maintien de la partie à 'haut profil' de la biodiversité du lac – les espèces de la zone littorale. Par conséquent, les objectifs tant locaux que régionaux peuvent être atteints par le biais de l'exécution d'un plan de gestion durable pour la pêche pélagique.

Il est important de noter que la pression de la pêche n'est pas le seul facteur influençant l'état des stocks commerciaux. Les modifications de l'environnement telles que les changements de température sont supposés contribuer à modifier l'abondance relative des clupéidés et des espèces de la famille des perches. Ces modifications de l'environnement ainsi que leur effet sur les stocks de poissons ne sont pas encore complètement bien comprises. Ainsi, la gestion de la pêche doit être entreprise avec une certaine incertitude et doit être guidée par le principe de précaution.

Le PAS devrait évaluer le statut du Plan de Gestion des Pêches développé sous le RLT, le révisant à la lumière des objectifs plus larges de biodiversité du PAS. Il est important pour la gestion durable du lac dans l'ensemble que tout plan de gestion des pêches soit amené dans le processus du PAS. Ceci garantira que les plans pour les ressources d'importance seront examinés en parallèle avec les autres priorités régionales et offre un mécanisme pour promouvoir de façon proactive l'adoption de la gestion durable des pêches au lac.

3.2.3 Extraction excessive ou non contrôlée de poisson ornemental

Haute gravité du problème : le problème est cru sérieux pour la biodiversité parce que les espèces ciblées sont endémiques, rares, localisées et ainsi vulnérables.

Moyenne faisabilité de solutions : le problème n'est pas très facile à résoudre, mais les exportateurs sont spécialisés, peu en nombre, identifiables ; le problème peut également être abordé par le biais du marché final.

Hauts bénéfices supplémentaires : une gestion raisonnable de cette ressource exportable pourrait fournir des bénéfices économiques durables.

Ces propositions sont cru avoir une haute priorité, car bien qu'elles affectent nettement une plus petite proportion de la population de la région, elles se focalisent sur les espèces vulnérables, et il y a déjà des rapports en provenance des commerçants qui signalent la disparition des espèces dans certains sites spécifiques. Le potentiel d'amélioration de la gestion est assez grand, et le système de permis pour l'exportation pourrait financer l'application de la législation. Entretemps, l'exportation de ces espèces continue d'attirer l'attention sur la valeur de la biodiversité du lac, et pourrait aider à diriger l'attention des bailleurs de fonds sur les problèmes de la gestion du lac.

Il y a un potentiel pour promouvoir l'implication de la communauté dans l'industrie et ainsi promouvoir les alternatives aux moyens d'existence. L'éducation sur

l'environnement, et peut-être aussi la gestion d'un peu d'aquariums ont été proposées comme des moyens de sensibilisation.

3.2.4 Problèmes de pêche à niveau de priorité moyen

Il y a cinq problèmes qui ont reçu un score moyen dans le classement. L'impact sur la biodiversité est généralement haut et s'ils pouvaient être gérés efficacement, les bénéfices sociaux et économiques potentiels seraient aussi hauts, mais les interventions potentielles de gestion sont limitées.

La question spécifique de l'utilisation des sennes de plage et des mailles à taille inappropriée soulignent la préoccupation des départements des pêches à propos du contrôle des prises en contrôlant l'utilisation des engins. Cependant, alors que l'utilisation de ces engins est nettement un important aspect contributif au problème de la surpêche dans la zone littorale, il ne constitue pas le problème clé, qui est celui de celui de la présence de beaucoup de pêcheurs ayant peu d'alternatives aux options en termes de moyens d'existence.

Ceci mène au problème généralement décrit comme manque d'alternatives économiques pour les pêcheurs. La grande partie du rivage est isolée et on y trouve peu d'options en termes de production agricole ou de pêches. Alors que dans les zones plus densément peuplées il pourrait y avoir plus d'options en rapport avec les marchés urbains, le nombre de personnes capables d'entreprendre ces options est limité. Cependant, à moins que les problèmes de moyens d'existence et de pauvreté sont abordés par le truchement d'une large gamme d'interventions socioéconomiques, il ne peut y avoir de solution à long terme au problème sous-jacent de la surdépendance sur une ressource halieutique.

Alors que l'insécurité et la piraterie affectent nettement plusieurs communautés de pêcheurs, l'impact sur la biodiversité est localisé. La pression de pêche est généralement déplacée d'une partie de la zone pélagique à une autre, encore que plus proche du rivage. Dans certains cas où les problèmes sont réellement graves, ceci peut résulter en changement de la zone pélagique à la zone littorale et accroître la pression néfaste sur la biodiversité. La pression sociale et la pression économique sont également hautes, et les pêcheurs perdent leur équipement et leur vie dans certains cas. Cependant, étant donné les perturbations politiques qui continuent dans la région, peu de choses peuvent être faites dans le futur immédiat, à part un rétablissement politique en général.

La dernière question – la pêche dans les zones sensibles- est traitée plus loin dans ce chapitre, sous le sujet 'Conservation des habitats'. Ce problème a des effets négatifs à la fois sur les pêches littorales et les pêches pélagiques, et a été très oublié dans le programme RLT, cependant elle inclue la protection d'importantes frayères et zones de croissance de jeunes poissons.

3.2.5 Problèmes de la pêche à petit niveau de priorité

Ceux-ci sont généralement des problèmes qui ont un petit impact sur la biodiversité ou qui sont cru d'une ampleur très limitée (méthodes de pêche destructives telles que la dynamite et le poison ainsi que le manque de données dans la partie sud du lac ...) et qui sont en même temps difficiles à résoudre (méthodes clandestines, insécurité, demande commerciale). La haute demande du marché, qui résulte en une haute pression de la pêche (traité comme en haut comme problème spécifique), est considérée comme un problème plus important, mais est particulièrement difficile à résoudre sans effets néfastes sur la socioéconomie de la région (déclin du pouvoir d'achat) ou sur le secteur environnant (augmentation de la pression de pâturage).

3.3 Lutte contre la pollution

L'impact potentiel de la pollution sur le lac est un important problème, et son poids s'est manifesté dans la formulation du titre du PBLT – Lutte contre la pollution et autres mesures pour protéger la biodiversité du Lac Tanganyika.

La pollution est le résultat des activités humaines dans le bassin, et est surtout liée aux établissements humains, allant des villages aux villes et aux capitales des pays. Ces lieux de peuplement sont éparpillés dans le bassin et abritent une variété d'industries et d'activités potentiellement polluantes. Les sources de pollution susceptibles de causer des dégâts sont notamment: les déchets ménagers; la culture avec les engrais et les pesticides; les ports, les quais et le trafic maritime; les entreprises industrielles et les petites activités industrielles officielles ou non; les dépôts de produits pétroliers et les centrales thermiques; les industries de pêche commerciale et les abattoirs; les mines et les carrières.

Carte 3 Principaux lieux de peuplement et densité de la population

3.3.1 Pollution urbaine et industrielle

Haute gravité du problème : le problème est jugé grave dans tous les centres urbains établis autour du lac. Le principal centre urbain de Bujumbura connaît une industrialisation croissante, et il y a des industries tant formelles qu'informelles qui sont associées à tous les lieux de peuplement autour du lac. Le fait que le lac soit effectivement un système fermé signifie que l'émission de polluants non-biodégradables résultera en un processus d'accumulation qui pourrait menacer le lac.

Moyenne faisabilité des solutions : le problème est techniquement facile à résoudre et est localisé, mais exige l'engagement du gouvernement local et des communautés impliquées, ainsi que le financement. Cependant, les interventions recevront aussi le soutien politique comme résultat de leurs bénéfices sociaux et sanitaires.

Hauts bénéfices supplémentaires : la maîtrise du problème pourrait permettre la préservation de la qualité de l'eau pour l'utilisation ménagère et industrielle, tout en protégeant l'industrie de la pêche. Les bénéfices particuliers iront au secteur de la santé publique, tandis que le recyclage recommandé des déchets industriels permet aussi de

faire des économies.

La pollution urbaine est étroitement liée à la pollution industrielle. Les centres urbains attirent les industries et forment les principaux axes de marché et de transport, qui à leur tour attirent plus de peuplement. La croissance de la population urbaine dans tous les pays riverains dépasse de loin celle de la population rurale.

La plus grande ville de la côte est Bujumbura, qui a une population urbaine et péri-urbaine d'environ 600.000 habitants. Avec les autres villes côtières du Burundi et Uvira en RD Congo (env. 300.000 habitants), la partie nord du lac constitue la plus grande concentration de peuplement urbain sur la côte. En Tanzanie, la ville de Kigoma (env. 135.000 habitants) est le principal lieu de peuplement et possède un port, tandis que plus au sud, la ville de Mpulungu en Zambie (env. 70.000 habitants) est également un port important.

Bujumbura a deux importantes entreprises industrielles qui déversent dans le lac des quantités importantes d'eaux usées non traitées: la brasserie et l'industrie textile. En plus, il y a d'autres entreprises industrielles potentiellement polluantes. Il s'agit des industries de batteries, de peinture, les savonneries, les industries pharmaceutiques, l'abattoir, les dépôts des produits pétroliers ainsi que les garages. A vira, les principales menaces proviennent des produits pétroliers, du traitement de coton et de la production sucrière.

En plus, l'augmentation du volume de déchets ménagers et d'effluents associés à la croissance du peuplement urbain est une question grave pour tous les pays entourant le lac. Même là où la gestion des eaux usées et des déchets solides avait été originalement prévue, l'augmentation rapide du peuplement urbain a dépassé la capacité prévue des systèmes d'évacuation des déchets.

Dans la baie de Kigoma où la circulation de l'eau est restreinte, il y a déjà des signes d'eutrophisation. Le captage de l'eau pour la ville s'effectue tout près des points de déversement des eaux usées non traitées provenant d'un certain nombre d'institutions et des déchets déversés par la centrale thermique de TANESCO.

Alors que le problème est techniquement facile à résoudre et assez localisé, il requiert l'engagement des gouvernements respectifs et des communautés concernées, ainsi que d'importants engagements financiers. Les bénéfices pour la santé publique sont immédiats et directs, car l'amélioration de la qualité de l'eau bénéficie directement à plusieurs utilisateurs. Les bénéfices à long terme pour les pêcheurs et à la biodiversité concernent la réduction de la charge d'éléments nutritifs, et la réduction des lessivages nocifs provenant des lieux d'évacuation de déchets solides mal situés ou mal gérés.

3.3.2 Pollution portuaire

Haute gravité du problème : les ports sont identifiés comme une importante source de pollution, quelquefois volontairement car les déchets sont jetés dans le lac (Mpulungu) ; cette pollution est néanmoins estimée inférieure à celle des usines et des villes ; des précautions ont déjà été prises (Bujumbura) ou sont envisagées (Mpulungu).

Moyenne faisabilité des solutions : les actions sont identifiées et seront facilitées par la concentration de ces sources de pollution ; quelques actions immédiates sont faciles à entreprendre, bien que l'éradication totale du problème sera difficile car les opérateurs des bateaux et des ports ne seront pas enclins à supporter tous les coûts additionnels.

Hauts bénéfices supplémentaires : la maîtrise du problème pourrait permettre la préservation de la qualité de l'eau pour son utilisation (ménagère ou industrielle) et pour la pêche.

Les ports constituent une importante source de pollution, tant par la contamination accidentelle causée par les fuites qui ont lieu pendant le transfert des marchandises que par les déchets déversés par les bateaux, et dans certains cas, des déchets déversés par les industries côtières.

Les systèmes de gestion portuaire sont conçus pour éviter la pollution accidentelle, mais la majorité d'installations portuaires sont conçues pour de petits volumes de trafic maritime et deviennent dépassées par les hauts volumes de trafic. Alors que le rejet des déchets par les bateaux pourrait être acceptable à de bas niveaux, avec l'augmentation du trafic, les problèmes de pollution se produiront.

L'impact de l'instabilité politique de la région a été de réduire le niveau de certains types de trafic maritime tel que le transport de produits pétroliers et agrochimiques, tout en augmentant d'autres tel que le volumineux transport de nourriture. Avec l'amélioration de la stabilité, le volume de marchandises potentiellement dangereuses et les rejets potentiellement dangereux à partir des bateaux dans les ports augmenteront.

Les bénéfices d'aborder la pollution portuaire sont encore une fois immédiats, par le truchement des impacts directs sur la santé publique ainsi que des impacts plus généraux sur les pêches et la biodiversité.

3.3.3 Pollution causée par les futures activités d'exploitation minière ou pétrolière

Haute gravité du problème : de très importants dégâts pourraient être causés par ces activités si aucune mesure n'est prise (pollution causée par le mercure utilisé par quelques orpailleurs¹⁴, eutrophication par les phosphates, pollution causée par

¹⁴ Alors que le mercure est utilisé pour l'extraction tant industrielle que de petite échelle, il existe des

d'autres métaux lourds contenus dans les minerais, pollution par les hydrocarbures).

Moyenne faisabilité des solutions : ce problème potentiel n'est pas aisé à aborder, mais des mesures préventives sont identifiées (en particulier par les EIE).

Hauts bénéfices supplémentaires : la maîtrise du problème pourrait permettre la préservation de la qualité de l'eau pour son utilisation directe (ménagère ou industrielle) et pour la pêche ; la maîtrise de l'utilisation du mercure par les orpailleurs est une question cruciale en termes de santé publique.

Pour le moment, l'exploitation minière est relativement peu élevée dans le bassin. Cependant, le potentiel minier du bassin n'a pas été entièrement exploré, et il y a des indications qui montrent qu'il y aurait des champs pétrolifères économiquement viables ainsi que de l'or et d'autres minerais.

L'exploitation aurifère par des petits exploitants est effectuée dans le nord du bassin de la Malagarasi en Tanzanie, et implique l'utilisation du mercure dans le traitement, et certaines compagnies ont essayé des opérations commerciales dans la même région.

Il y a aussi un accord signé pour l'exploitation du nickel dans la partie nord du bassin de la Malagarasi au Burundi. L'usine de traitement constituera une source potentielle de pollution du lac.

Le niveau de contrôle sur l'exploitation minière industrielle varie de pays en pays, bien qu'ils aient tous une législation qui pourrait être utilisée pour supporter un développement industriel solide et à un moindre degré, les opérations minières des petits exploitants. Dans la pratique, il y a peu de contrôle des systèmes des petits exploitants et peu d'expériences de bonne gestion environnementale des principales opérations industrielles.

Ces limites sont reconnues, mais si des actions appropriées sont prises aujourd'hui, il y a possibilité de mettre en œuvre des mesures préventives et d'éviter de futurs problèmes associés l'expansion significative de l'exploitation minière ou pétrolière.

3.3.4 Risques d'accidents importants de navigation

Haute gravité du problème : le problème est considéré comme sérieux à cause d'un accident potentiel provoquant des nappes de pétrole ou le déversement de produits dangereux (pesticides ou autres). Comme le lac possède beaucoup d'espèces endémiques dont certaines sont limitées à des habitats très confinés, il y a un grand risque à ce que la pollution cause une extinction irréversible, même si la qualité de l'eau peut se régénérer. Bien qu'aucun accident majeur ne se soit encore produit, le risque est permanent et s'accroît avec le commerce et le développement.

techniques qui ne font pas recours à ces procédés. Celles-ci pourraient être examinées et promues dans les cas appropriés.

Moyenne faisabilité des solutions : le risque ne peut pas être éliminé, mais l'avancement est possible vers la réduction des risques et la planification d'une meilleure intervention en cas de désastre.

Hauts bénéfices supplémentaires : la maîtrise du problème pourrait permettre la préservation de la qualité de l'eau pour son utilisation directe (ménagère ou industrielle) et pour la pêche ; en plus, la prévention des accidents favorise directement les activités de transport et, indirectement, les secteurs économiques qui en dépendent.

Jusqu'à présent, aucun important accident de navigation pouvant endommager l'environnement du lac n'a été rapporté. Cependant, il y a des marchandises dangereuses qui sont régulièrement transportées dans le lac avec peu de contrôle de la manipulation et du stockage. Le volume du trafic est variable, et pour le moment, il est réduit à cause des perpétuelles perturbations politiques. Cependant, le carburant continue à être la principale marchandise dangereuse et il est transporté dans des barges remorquées.

A mesure que les pays riverains continuent à développer leur potentiel industriel, le volume du trafic augmentera tout comme la gamme des marchandises. Encore une fois, il existe une législation dans tous les pays qui traite tant de la conception des bateaux que de la manipulation des marchandises, mais celle-ci doit être revue à la lumière de l'augmentation du trafic et de la gamme des marchandises dangereuses.

3.3.5 Problèmes de pollution à niveau de priorité moyen

Ceux-ci sont des problèmes qui sont cru moins importants que les précédents : deux sources de pollution insignifiantes (pollution chronique causée par les bateaux, pollution causée par l'agriculture dans le bassin) et deux problèmes d'introduction de pollution biologique (risque d'extension de la jacinthe d'eau, introduction de poisson exotique).

La pollution causée par les bateaux reste limitée et va être abordée au Burundi, mais des actions effectives peuvent cependant être envisagées au niveau régional. La pollution agricole est modeste et est partiellement résorbée (pesticides dans la Rusizi). Cependant, elle pourrait s'accroître à cause du changement de politique agricole et de politique d'importation (politiques de développement agricole), mais au même moment des options techniques existent qui leur permettent d'être contrôlées (options pour une agriculture intégrée et organique).

Les dégâts causés par la pollution biologique pourraient se révéler être importants, exigent le suivi continu, mais ne semblent pas constituer une menace directe. Les problèmes sont cru être légers ou aisément contrôlables dépendant du fait si les espèces concernées se trouvent déjà dans le lac ou non. Leur impact dépendra largement des changements additionnels dans l'écologie du lac, le risque d'extension de la jacinthe d'eau est lié aux courants d'eutrophication et ainsi à la pollution urbaine principalement, considérée plus haut.

3.3.6 Problèmes de pollution à petit niveau de priorité

Ceux-ci sont des problèmes mineurs (relativement inoffensifs) quant au problème de biodiversité et aussi largement incontrôlables (retombées atmosphériques des feux de brousse dans de très larges espaces ; pollution causée par les activités minières éparpillées et informelles).

3.4 Lutte contre la sédimentation

L'impact de la sédimentation sur la biodiversité du lac a deux composantes : la première se rapporte aux modifications physiques des habitats par le dépôt d'une couverture sédimentaire sur les substrats initial, et le deuxième impact concerne la charge d'éléments nutritifs associés aux sédiments.

Il est clair qu'au cours des quelque 50 dernières années, il y a eu d'importantes modifications dans les transferts de sédiments du bassin vers le lac, avec augmentation de la charge de sédiments et de matières en suspension qui ont changé les conditions dans la zone littorale. Cependant, les indications montrent jusqu'à présent que les principaux effets négatifs proviennent de l'envasement plutôt que de la charge d'éléments nutritifs.

Ces changements de la charge des sédiments sont directement liés aux changements de modèles d'occupation du sol dans le bassin. L'extension de la terre cultivable est la cause de la déforestation, et en même temps elle suit la déforestation. Ces deux aspects peuvent être examinés séparément car elles tombent souvent sous différents mandats institutionnels, mais sont généralement liés. La réduction de la charge de sédiments aura seulement lieu comme résultat de l'amélioration des pratiques de gestion agricole, cependant, ceci promeut une situation gagnant-gagnant car la réduction des sédiments sera reflétée par le maintien de la structure du sol et de sa fertilité dans les systèmes de production agricole et forestière.

Alors que la déforestation et les pratiques agricoles inappropriées sont des problèmes significatifs au niveau local dans la zone côtière, l'érosion dans l'arrière-pays est plus critique dans les bassins de taille moyenne où les zones humides et les deltas sont incapables d'absorber ou d'atténuer les importantes quantités de charges de sédiments. L'impact des sédiments n'est pas seulement limité au débit des rivières ou au delta. Les sites de la zone littorale se trouvant dans une distance de 10 km à partir du point d'écoulement d'un bassin de taille moyenne (50-4000 km²) sont menacés par toute modification du taux d'érosion au sein de ce bassin. Les bassins plus grands (>4000 km²) ne sont pas susceptibles d'être affectés dans les mêmes proportions à cause de leur historique d'apport de matières en suspension et de l'adaptation à cette situation dans les habitats adjacents.

Carte 4 Danger d'érosion sources de sédiments

3.4.1 Erosion causée par les pratiques agricoles inappropriées

Haute gravité du problème : le problème est cru sérieux car l'impact cumulatif de

mauvaises pratiques agricoles constitue la plus importante source d'érosion, y compris celles qui lâchent les sédiments dans les écosystèmes fragiles du lac.

Moyenne faisabilité des solutions : bien que les problèmes soient compris et qu'il y ait des solutions techniques bien connues, il y a peu de preuves qui montrent une importante adoption de méthodes agricoles améliorées. Cependant, comme l'intérêt des activités est concentré dans les domaines clés affectant la zone du lac, les efforts peuvent se concentrer sur la solution de problèmes locaux et l'adaptation des solutions locales aux communautés.

Hauts bénéfiques supplémentaires : bénéfiques sociaux et économiques découlant d'un développement agricole durable, de la réduction de la perte de fertilité et de la réduction associée du besoin d'engrais.

L'agriculture durable est un objectif majeur dans tous les quatre pays riverains. Les interventions appuyant ce but incluent la promotion des structures physiques de conservation et l'amélioration des méthodes de fertilité du sol. En plus, il est possible de promouvoir les cultures alternatives ou d'ajouter de la valeur à la production, limitant ainsi l'expansion de l'agriculture.

Sur la plus grande partie de la côte, les terrains plats convenant à l'agriculture sont limités, et ne dépassent pas souvent quelques centaines de mètres au pied de l'escarpement du rift. L'agriculture est généralement limitée à quelques produits de subsistance. Là où il y a une large plaine fertile (par exemple dans la plaine inondable de la Ruzizi, ou à l'embouchure de la Lufubu), l'agriculture est beaucoup plus diversifiée.

Cependant, beaucoup de villages côtiers ne satisfont pas à leurs besoins d'alimentation en non-poisson, et dépendent du commerce avec les villages de l'intérieur. La culture de subsistance est la marque typique des ménages les plus pauvres. La plupart des ménages dépendent d'une gamme diversifiée d'activités et de sources de revenus¹⁵.

Là où la pêche a décliné, l'importance de l'agriculture a augmenté. Ceci, couplé à la croissance de la population, a résulté en un manque de terres dans le secteur immédiat de la côte, où les agriculteurs ont défriché les pentes raides. Dans certaines zones, les champs deviennent inutilisables après seulement deux ou trois récoltes, et de nouvelles pentes, mêmes plus raides, sont alors défrichées. Dans les villages entourant les Parcs Nationaux, la question des terres génère des tensions entre les villageois et les autorités des parcs. Dans beaucoup d'endroits, l'agriculture se base toujours sur la jachère. A mesure que la population augmente et que l'agriculture s'étend, les bois naturels de miombo sont défrichés, ce qui augmente l'érosion.

¹⁵ La diversification a lieu à cause de plusieurs raisons dont la réduction des risques/amélioration de la sécurité, l'instabilité des revenus à cause de la saisonnalité, ainsi que l'insuffisance d'activités pour supporter la vie ou générer des revenus, par exemple pour les frais scolaires.

L'agriculture est surtout exercée par les femmes, bien que les modèles varient, et est plus importante pour les familles les plus pauvres. Un manque de tradition de culture sur les collines et une perception comme quoi l'agriculture n'est toujours pas aussi importante que la pêche, surtout chez les plus riches ou les membres les plus influents dans beaucoup de communautés, a fait qu'il y ait eu peu d'efforts pour l'améliorer. Le faible accès aux marchés limite aussi les tentatives des gens pour augmenter ou diversifier la production.

Néanmoins, dans certaines zones, l'arrivée de nouvelles pratiques telles que la fumure animale ou la traction attelée a eu un certain impact. Les programmes de plantation d'arbres constituent aussi une réaction courante, qui présente des bénéfices supplémentaires, notamment la fourniture durable du bois (surtout le bois de chauffage et le bois de construction), l'ombrage, des arbres fruitiers, ainsi que des légumineuses qui peuvent servir d'alternatives aux engrais (ce qui s'ajouterait en fin de compte sur le fardeau des éléments nutritifs du lac). Les programmes de plantation d'arbres pourraient se concentrer sur les arbres ombragers et fruitiers autour des maisons, et les arbres locaux seraient plantés sur les pentes plus raides¹⁶.

Dans la Région de Kigoma, le Projet TACARE a encouragé de meilleures pratiques sur les pentes des collines, l'agroforesterie ainsi que la culture des légumes.

3.4.2 Déforestation

Haute gravité du problème : la déforestation, y compris la déforestation diffuse, largement associée à l'extension agricole, est une cause primaire d'érosion accélérée. Le problème est considéré comme particulièrement sérieux dans les réserves forestières classées comme 'forêts protégées', sur base de leur valeur dans la protection du bassin versant.

Moyenne faisabilité des solutions : le problème est difficile à résoudre, mais des réponses multiples sont connues, et sont mises en œuvre au niveau local. Un climat social favorable existe dans au moins une partie de la région et malgré l'ampleur du problème, il est possible de focaliser les efforts sur les zones les plus critiques.

Hauts bénéfices supplémentaires : une maîtrise de la déforestation et des actions en faveur de l'agroforesterie pourraient conduire à des bénéfices évidents en termes de production de bois et d'autres produits, conservation du sol, contrôle de l'eau et conservation de la biodiversité de la forêt (y compris les espèces endémiques régionales).

¹⁶ Le cycle de la déforestation, du défrichement des terres et de l'extension agricole suivi par l'augmentation de la population continue souvent jusqu'au point de la perte totale de la couverture naturelle des arbres, auquel point les agriculteurs commenceront la plantation dans les champs. Ce cycle peut être amélioré par le biais de la promotion opportune de la plantation des espèces sélectionnées.

Comme résultat du défrichage des boisements pour l'agriculture et les demandes en bois de chauffage pour l'utilisation ménagère, le fumage des poissons, le séchage du tabac, le traitement de l'huile de palme et la production de la bière traditionnelle, il y a un manque de bois de chauffage dans plusieurs villages de la côte.

Le commerce de bois de chauffage et de charbon se produit entre les villages côtiers eux-mêmes ainsi qu'entre ceux-ci et les villages de l'intérieur, et dans certains cas, il s'agit d'un commerce translacustre effectué de la Tanzanie en Zambie et à travers la Zambie jusqu'à la ceinture de cuivre et aux centres urbains.

Dans la zone du bassin de Tanzanie, il y a une autre pression sur les ressources en bois utilisées pour le séchage du tabac, ainsi que pour la production du charbon autour des zones urbaines, de même que l'extraction du bois d'œuvre là où les espèces appropriées existent.

La réaction immédiate de plusieurs services forestiers est d'essayer de renforcer le contrôle des zones classées, mais la gestion des forêts classées s'est détériorée à cause de la diminution du soutien gouvernemental et souvent face à la pression politique exercée pour libérer de la terre en vue des installations humaines. La réaction adoptée dans certaines parties de la Tanzanie est de passer la propriété des forêts aux communautés, ainsi qu'avec les droits et responsabilités y afférant. Alors qu'il reste nettement un besoin de forêts aménagées ou gérées, surtout celles qui sont destinées à protéger les bassins sensibles, l'accent doit être mis sur la réduction de la pression par la recherche d'alternatives et un accès réglementé, plutôt que sur l'exclusion.

La plupart de ces interventions seront apparentées et/ou complémentaires à l'agriculture et aux interventions visant les alternatives aux modes de vie, et devraient viser l'amélioration des régimes alimentaires et/ou des niveaux de revenus des ménages agricoles impliqués. Les agriculteurs seront poussés à investir dans une activité si elle améliore leurs propres moyens d'existence plutôt que parce qu'elle réduit l'érosion pour le bénéfice de la production des poissons ou de la conservation de la biodiversité aquatique.

3.4.3 Problèmes de sédimentation à niveau de priorité moyen

Ce sont les problèmes suivants: établissements humains mal conçus ou non contrôlés, extraction de sable et autres activités dans les lits de rivières, surpâturage dans les plaines, mauvais établissement ou mauvaise gestion des mines et carrières, conception ou construction de routes non satisfaisantes.

Bien que ne constituant pas un problème général sur la côte, ces problèmes peuvent conduire à une sédimentation, localisée mais quelquefois grave, dans les habitats sensibles. Le surpâturage dans les plaines est peut être une exception parce que les sédiments sont charriés vers les deltas (écosystèmes qui ne sont pas menacés par la sédimentation), mais lorsque ceci a des effets négatifs sur les lits de roseaux, alors il peut affecter les frayères et les zones de croissance des jeunes poissons (Rusizi, Malagarazi). La Rusizi connaît le problème supplémentaire spécial de la pression sur

le Parc National causée par le pâturage du bétail.

Les feux de brousse sont également une cause connue d'érosion ; cependant, à moins d'être suivis par le défrichement, ils causent seulement une perte temporelle de la couverture végétale. Des tentatives de contrôle peuvent avoir des effets négatifs – une politique contre les feux peut résulter en feux tardifs et ainsi en feux plus nuisibles.

Malgré leur moindre priorité, certaines de ces actions peuvent être traitées localement, et les ressources et les activités locales abordant ces problèmes pourraient se révéler être plus efficaces à court terme, que les actions générales destinées à contrôler les problèmes agricoles et forestiers classés comme haute priorité.

3.4.4 Problèmes de sédimentation de petite priorité

Ceux-ci sont des problèmes considérés comme moins nocifs et moins difficiles à contrôler. Il est supposé que les ‘‘mines et carrières potentielles’’ auront un impact limité par les mesures de prévention guidées par l'EIE, mais que cet impact ne pourra pas être totalement supprimé.

3.5 Conservation des habitats

Alors que les sections précédentes ont parlé des menaces à la biodiversité et aux moyens d'existence et qu'elles se focalisaient sur les bénéfices positifs en faveur du développement durable découlant de la lutte contre ces menaces, la conservation des habitats est une réaction proactive au besoin de la protection de la biodiversité, et par ce biais, de supporter le développement durable.

Les réactions de gestion pour la protection vont de la création de parcs et de réserves nationaux aux approches communautaires plus traditionnelles de restrictions saisonnières d'accès aux domaines des ressources¹⁷.

Carte 5 Parcs Nationaux et Sites de haut intérêt de conservation

Bien qu'elles ne soient pas encore généralement appliquées aux pêches ou aux zones humides, les approches d'appropriation communautaire sont maintenant en train d'être promues pour la gestion des forêts, et dans certaines parties de la Tanzanie, les forêts domaniales sont en train d'être remises aux communautés locales pour assurer leur survie en qualité d'aires protégées.

La plus haute biodiversité, en termes de nombre d'espèces, est située dans la zone

¹⁷ Alors qu'il y a peu d'exemples de domaines traditionnels de pêches communautaires, il a plusieurs exemples de domaines traditionnels protégés ou de réserves de pâturages. Ceci est particulièrement vrai dans les zones humides, où le pâturage dans les savanes saisonnièrement inondées est réservé à la fin de la saison sèche et l'accès du bétail est réduit. Des approches similaires sont maintenant encouragées pour la gestion communautaire des forêts et certaines parties des forêts Tanzaniennes sont remises aux communautés locales pour s'assurer de leur survie comme zones protégées

sub-littorale (jusqu'à 40m)¹⁸. Une grande partie de cette biodiversité est trouvée tout autour du lac, mais il y a un nombre limité de taxa ayant des distributions limitées dans l'espace.

La zone littorale est la plus menacée par le développement de la côte, en particulier la perte de la végétation menant à un envasement accentué. Pour le moment, sur la plus grande partie de la côte, cet effet est relativement localisé autour des villages de pêcheurs et des principales villes. Il est plus répandu dans le bassin nord et le long de la côte Tanzanienne.

Il y a quatre Parcs Nationaux autour du lac : Nsumbu en Zambie, Mahale et Gombe Stream en Tanzanie ainsi que Rusizi au Burundi. Ces "aires protégées" officielles ont offert un intérêt pour les activités de conservation autour du lac, et bien que 73% des espèces connues de poissons ont été trouvées dans les eaux se trouvant à l'intérieur et autour de ces parcs, elles ne peuvent pas protéger toutes les espèces – ou vraiment protéger tous les habitats clés pour les frayères et les zones de croissance des espèces de poissons économiquement non menacées. Il y a par conséquent un besoin pour une approche plus large de protection allant des parcs aux domaines saisonnièrement fermés et restreints, où les activités fondées sur la terre ferme et l'eau sont limitées aux pratiques acceptables définies et convenues avec la participation des communautés côtières.

3.5.1 Menaces aux ressources des Parcs Nationaux

Haute gravité du problème : L'accroissement de la pression sur les terres adjacentes aux parcs nationaux ainsi que le manque d'alternatives d'options de moyens d'existence résulte en conflits sur les ressources entre les autorités des parcs et les communautés environnantes. Le problème est aggravé par un déclin des moyens accordés aux parcs par le gouvernement central à cause des politiques destinées à encourager la gestion décentralisée.

Haute faisabilité des solutions : cependant, la gestion des parcs s'adapte maintenant aux changements dans les pressions sociales et économiques et négocie les droits d'accès ainsi que les mécanismes de compensation avec les communautés locales, de même qu'elle continue à utiliser l'appui non-gouvernemental et l'appui international.

Hauts bénéfices supplémentaires : l'objectif de l'intervention proposée est de réduire les menaces aux ressources des parcs en aiguillant les bénéfices vers les communautés. Les bénéfices peuvent aller des droits d'accès limités et/ou saisonniers accordés aux communautés adjacentes, à l'investissement en compensations dans le

¹⁸ sub-littoral est généralement utilisé pour signifier en-dessous de la vague; cependant, dans le cas du Lac Tanganyika, cela signifie en-dessous de 40m, là où une lumière suffisante atteint l'environnement benthique pour permettre à la production primaire d'avoir lieu.

domaine du développement communautaire tel que les soins de santé ou les écoles.

Le maintien et l'extension à leurs eaux adjacentes des parcs terrestres existants peut suffire à protéger un échantillon représentatif de la majorité des habitats littoraux du lac. Le fait d'associer la zone aquatique avec un parc terrestre existant est la stratégie la plus efficace car cela minimise les ressources requises pour la gestion des parcs, réduit les gênes apportées aux riverains du lac, et assure que les habitats aquatiques sont protégés des activités de développement dans la zone côtière adjacente.

Les eaux adjacentes aux trois des parcs nationaux terrestres existants (Mahale, Gombe, Nsumbu) possèdent des habitats sableux, rocheux et mixtes sable/roche relativement peu affectés. Les assemblages des espèces associées à ces habitats sont représentatifs en termes de diversité générale et de structure d'écosystème, des communautés des habitats similaires vivant ailleurs dans le lac.

Des habitats plus spécialisés tel que les lits de coquilles, les groupes de macrophytes émergeant et des récifs de stromatolite sont également représentés dans les zones adjacentes aux parcs nationaux de la côte. Les lits de coquilles sont trouvés aussi bien à Mahale (partie sud) qu'à Nsumbu (partie Nord-Ouest). Des récifs de stromatolite sont aussi trouvés dans la partie Nord du PN Mahale. Les espèces associées à ces habitats, dont les assemblages uniques de cichlidés vivant dans les coquilles bénéficient par conséquent d'une mesure de protection contre les menaces venant de la terre ferme, et dans le cas de Nsumbu et Mahale, de la protection aquatique.

La Réserve Naturelle de la Rusizi offre une zone adjacente à un important delta de rivières, qui comporte des groupes de macrophyte émergeant, des substrats boueux ainsi que des eaux turbides et riches en éléments nutritifs associées aux embouchures des rivières. Les principales menaces à son actuelle biodiversité proviennent du bassin entier de la Rusizi, et ne sont pas susceptibles d'être atténuées par la protection d'un petit secteur du delta, mais cependant, les zones de lits de roseaux offrent un important site de croissance pour les poissons d'importance commerciale, et servent à retenir quelques sédiments. Il serait par conséquent souhaitable d'étendre la protection jusque dans le lac afin de gérer les activités de pêche et de la coupe des roseaux.

3.5.2 Dégradation des habitats sensibles

Haute gravité du problème : par définition, les habitats 'clés' sont essentielles pour la protection des communautés écologiques spécifiques et souvent limitées dans l'espace, ainsi que pour la protection des frayères et des zones de croissance des espèces d'importance économique.

Petite à moyenne faisabilité de solution : ces zones n'ont pas été 'protégées' sous ni de manière formelle ni de manière informelle, et souffrent des mêmes contraintes de gestion que les autres zones littorales. Le degré de protection envisagé sera généralement supérieur à celui qui est requis pour l'ensemble de la zone littorale.

Hauts bénéfiques supplémentaires : alors que certains de ces habitats clés sont choisis pour leur valeur de biodiversité, beaucoup de zones humides sont des frayères

et des sites de croissance supportant les pêches littorales et pélagiques. La protection de ces zones est capitale pour le maintien des pêches durables.

Etant donné que ces zones ne jouissent pas du statut officiel de parcs nationaux protégés, les propositions de gestion devront par conséquent directement tenir compte des intérêts des populations et s'appuieront sur un processus de négociations pour atteindre des accords sur l'accès limité et des éventuels mécanismes d'atténuation ou de compensation. Encore une fois, des mécanismes de cogestion devraient être explorés.

Les études antérieures indiquent que le territoire Congolais abrite une très haute biodiversité aquatique. Trois sites ont été identifiés comme étant des habitats clés méritant un statut de protection - Pemba, Luhanga et Bangwe¹⁹. Ces sites sont encore relativement non-affectés par les activités humaines et possèdent une haute valeur de biodiversité. Elles sont proches d'Uvira, et comme tel, elles offrent une précieuse zone de recherche/étude pour le Centre de Recherche en Hydrobiologie. Pour le moment, la menace majeure à leur biodiversité est la sédimentation causée par la déforestation des pentes qui les surplombent.

D'autres habitats importants à protéger pourraient inclure un nombre de sites rocheux dans la zone de Gitaza au Burundi, les eaux proches du Sanctuaire de la Vie Sauvage de Kitwe ainsi que le sud de Kigoma en Tanzanie.

Du point de vue de la protection des pêches, il est capital qu'un statut de protection soit accordé aux zones humides côtières, qui ont des frayères ainsi et des sites de croissance des espèces de poissons d'importance économique. Les zones principales sont la Rusizi, le delta de la Malagarasi, l'effluent Lukuga, les embouchures des rivières Lufubu/Chisala et la baie de Chituba.

Un mécanisme possible pour gérer ces zones dans une perspective d'utilisation durable est fourni par la Convention Ramsar, et en fait la Malagarasi a déjà été déclarée zone humide d'importance internationale. Tout en focalisant l'attention dans le pays, le véritable impact de ce mécanisme est d'attirer d'autres bailleurs de fonds qui pourraient fournir un cofinancement afin de supporter l'ensemble des activités envisagées dans l'ADT et le PAS.

¹⁹ Pemba (3°.611S,029°.150^E), Luhanga (3°.522S,029°.149^E) et Bangwe (3°.576S,029°.149^E).

4 Matrice de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière

4.1 Niveau 1 Principales menaces à la biodiversité

Principale menace à la biodiversité et à l'utilisation durable	Implications transfrontalières croisées	Problèmes institutionnels transversaux	Domaines généraux d'action
<p> Systèmes de pêches non-durables Pollution croissante Sédimentation excessive Destruction des habitats </p>	<p> Perte globale de biodiversité Perte de la ressource de pêche partagée Déclin de la qualité de l'eau </p>	<p> Manque de ressources Faible application des règlements existants Manque de règlements appropriés pour le lac Tanganyika Manque de coordination institutionnelle </p>	<p> Réduire l'impact de la pêche Lutter contre la pollution Lutter contre la sédimentation Conservation des habitats </p>

4.2 Niveau 2 Domaines généraux d'action et problèmes spécifiques

4.2.1 Réduire l'impact de la pêche – Pression de pêche excessive dans la zone littorale

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi – Pression de pêche excessive	Administration des Pêches (dont MAE – Dép des Pêches et Admin Territoriale); Pêcheurs; Propriétaires des unités de pêche; MINATE (INECN); ONG; Associations locales et communautés; UB	Potential de la ressource	Évaluer le potentiel, les normes de pêche et les quotas de permis acceptables Supporter les autres activités génératrices de revenus ou celles qui fournissent les protéines animales Renforcer les capacités du Dép des Pêches pour contrôler et superviser Sensibiliser et former (pêcheurs, propriétaires de bateaux, administration) Actualiser et publier les projets de lois et des textes d'application, ainsi que des ordonnances. Traduction en Kirundi et vulgarisation

Congo – Pression de pêche excessive dans la partie Nord du lac	Min Env; Pêcheurs et associations de pêcheurs; autorités locales; CRH; Marchands de poissons; ONG et communautés locales; MINAGRI	Production exploitable maximale	<p>Renforcer les règlements : introduire le système de permis (selon le type d'UP) avec dénombrement des pêcheurs existants; harmonisation régionale</p> <p>Renforcer le contrôle</p> <p>Amélioration des statistiques</p> <p>Évaluation du potentiel (production exploitable maximale) dans la zone Nord et dans la zone Sud</p> <p>Etude de faisabilité d'un système de taxes visant à réguler l'effort de pêche (alimentant en même temps un fonds de gestion du lac)</p> <p>Identifier raisons de l'augmentation des prises dans le Sud</p> <p>Identifier des actions pour développer la pisciculture</p> <p>Sensibiliser – information</p> <p>Recherche visant à déterminer comment une meilleure conservation des poissons pourrait diminuer la pression sur le stock et favoriser le transfert de la demande vers les plus grands poissons</p>
Tanzanie – Manque de quotas sur les permis de pêches	Pêches; Communautés; Autorités locales; TAFIRI	Nombre optimal Impact sur la biodiversité Stock des poissons	<p>Examiner les conclusions du projet RLT</p> <p>Évaluer la pertinence aux questions concernant la biodiversité des poissons</p> <p>Évaluer la tendance de l'extension des permis</p> <p>Revoir les procédures d'octroi des permis</p>

Zambie – Pêche côtière excessive	Pêcheurs artisanaux; Pêcheurs de subsistance; Dép. Pêches; Chefs Locaux; Organisations Communautaires Base	Niveau optimal niveau du prélèvement Impact des engins de pêche	Promotion d'alternatives aux moyens d'existence Sensibiliser Renforcer le Dép. des Pêches Négocier la cogestion avec les communautés identifiées dans des zones spécifiques Evaluer l'impact des engins de pêche
----------------------------------	--	--	--

4.2.2 Réduire l'impact de la pêche – Pêche excessive dans la zone pélagique

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi – Pêche excessive au large	Administration des pêches (dont MAE–Dépt des Pêches et Adm Territoriale); Pêcheurs; Propriétaires d'unités de pêche ; MINATE (INECN); ONG; Associations locales communautés; UB	Prises acceptables	Etablir des normes et des quotas pour des pratiques de pêche acceptables Mettre en place une capacité minimum pour contrôler les pêches du lac Examiner les composantes nationales et régionales du Plan Cadre d'Aménagement des Pêches dans le contexte du PAS Incorporer des activités additionnelles dans les programmes nationales dans le contexte du PAS

Congo – Pêches incontrôlées au large	Min. de l'Env; Pêcheurs; Autorités locales; Marchands de poisson; Fabricants de filets; CRH; ONG; Communautés locales	Taille de filet optimale et type de filet Impact sur la biodiversité	Recherche sur les meilleurs types de filets et les meilleures méthodes de pêche Etudes des espèces secondaires Législation distinguant entre trois niveaux d'activités, interdiction de filets excessivement fins, permis limités pour des types de filets appropriés et interdiction de pratiques de pêche destructives. Soutien à la capacité de contrôle Education et sensibilisation Examiner les composantes nationales et régionales du Plan Cadre d'Aménagement des Pêches dans le contexte du PAS Incorporer des activités additionnelles dans les programmes nationales dans le contexte du PAS
Tanzanie – Contrôle inadéquat des pêches au large	Division des Pêches; TAFIRI; Min. de l'Admin. Régionale et du Gouv. Local; Enquêteurs des pêches; Communautés; ONG.	Ampleur du problème	Renforcer la capacité de faire les statistiques au niveau du district Déterminer la pression de pêche existante (bateaux, engins, pêcheurs ...), différencier entre industriel et artisanal Déterminer la pression de pêche optimale Mettre en place le suivi, le contrôle et la surveillance appropriés Mettre en oeuvre les programmes d'éducation et de sensibilisation pour les communautés de pêcheurs Appliquer les réglementations Examiner les composantes nationales et régionales du Plan Cadre d'Aménagement des Pêches dans le contexte du PAS Incorporer des activités additionnelles dans les programmes nationales dans le contexte du PAS

Zambie – Pêche industrielle et artisanale excessive	Pêches commerciales; Pêcheurs artisanaux; Autorités Locales ; Dép. des Pêches; Organisations Communautaires de Base; Chefs Locaux; Comité des Permis	Niveaux optimaux de pêche Distribution du marché	Sensibilisation politique au niveau national et local Négocier une flotte intérimaire acceptable ainsi que les moyens de réduire la flotte Etablir une composition optimale de la pêche Revoir les procédures de l'octroi des permis Renforcer la capacité locale à assurer le suivi et appliquer les règlements Examiner les composantes nationales et régionales du Plan Cadre d'Aménagement des Pêches dans le contexte du PAS Incorporer des activités additionnelles dans les programmes nationales dans le contexte du PAS
---	--	---	--

4.2.3 Réduire l'impact de la pêche – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement	MINATE (INECN); MAE (Dép des Pêches); Exportateurs ; Vendeurs ; Douanes; BRB; ONG; Associations et communautés locales	Ampleur du problème et impact	Préparer une liste d'espèces menacées et proposition d'inclusion dans les listes CITES Règlements, contrôle, surveillance Encourager la pisciculture de ces espèces Sensibilisation Etablir des aires protégées (délimitation, développement de l'éco – tourisme, plans de gestion)

Congo – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement	Autorités locales; CRH; Douanes; Exportateurs; Min de l'Env; ICCN	Vulnérabilité du potentiel de toutes les espèces par espèce et par site	Amélioration et renforcement du système d'octroi des permis (espèces autorisées, quantités, sites de prélèvement) Renforcer le prélèvement et le contrôle de l'exportation Etablir des réserves naturelles: Luhanga, Pemba, Kalamba, Kiriza (Ubwari) et Bangwe Prospection supplémentaire en vue d'étendre le réseau des aires protégées Inscription des Cichlidés du lac sur la liste CITES, excepté le poisson identifié comme capable de supporter le prélèvement
Tanzanie – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement	Commerçants certifiés; Pêches; TAFIRI; Affaires Etrangères; Affaires Intérieures; Douanes	Espèces menacées Ampleur de la menace	Identifier les espèces menacées Accord régional sur les espèces exportables par pays d'origine Surveiller les nombres et les espèces exportées Sensibiliser au haut niveau sur les problèmes Etablir les quotas des espèces Revoir le nombre des autorisations Examiner la possibilité d'inclusion dans la liste CITES

Zambie – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement	Pêches Commerciales; Autorités Locales; Dépt Pêches; Parcs; Musées; Communautés et Chefs Locaux; Dépt des Douanes	Ampleur / Impact du prélèvement	Évaluer l'ampleur et l'impact Sensibiliser le public – Etablir des aquariums Définir les niveaux de prélèvement Revoir les frais de permis / exportation Etablir des règlements locaux Evaluer le potentiel pour l'élevage en captivité Examiner l'inclusion des espèces dans la liste CITES
---	---	---------------------------------	--

4.2.4 Niveau 2 Lutte contre la pollution – Pollution urbaine et industrielle

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi- Pollution par eaux usées urbaines, en particulier de Bujumbura et de Rumonge	MINATE (DG ATE; INECN); Mairie (SETEMU); MCIT; CCIB; REGIDESO; MTPE; MSP; BBN; ONG; Associations et communautés locales	Nature et quantité d'effluents Impacts des polluants sur la biodiversité	Extension des capacités de traitement Mettre en place des sites d'évacuation contrôlée et collecter les déchets Sensibiliser et former Règlementations sur la commercialisation des produits dangereux pour l'environnement Développer des normes pour l'application de la législation relative aux ordures Mettre en oeuvre des plans d'occupation du sol dans le cadre des plans d'aménagement Renforcer les capacités de l'INECN pour le suivi et le contrôle Soutenir le développement des centres urbains secondaires Surveiller la pollution et les niveaux d'impact et assurer le suivi

Burundi – Pollution industrielle de la ville de Bujumbura (avec préoccupation particulière pour les industries de la peinture, les tanneries, l'industrie de savonnerie, les industries alimentaires, des textiles et des produits chimiques)

MINATE (DG ATE ; INECN); Mairie (SETEMU); MCIT; Entreprises industrielles – les industries de la peinture, les tanneries, l'industrie de savonnerie, les industries alimentaires, textiles et des produits chimiques; CCIB; Regideso; MTPE; MSP; BBN; ONG; Associations et communautés locales

Ampleur de la pollution, écoulements des polluants et impact sur la biodiversité
Normes acceptables

Pré-traitement des eaux usées industrielles et faire marcher l'usine de traitement de l'eau
Extension des capacités de traitement
Etablir des sites d'évacuation contrôlés et collecter les déchets
Traitement, recyclage et transformation des déchets
Améliorer les procédures industrielles
Sensibiliser et former
Règlements pour les installations susceptibles de polluer (d'abord spécifications techniques EIE)
Règlements pour la commercialisation de produits dangereux à l'environnement (Notamment les batteries)
Développer les normes pour l'application de législation concernant les déchets
Mettre en œuvre les plans d'occupation du sol dans le cadre des programmes d'aménagement
Renforcer les capacités de l'INECN à assurer la surveillance et le contrôle
Etude des niveaux de pollution et d'impact, surveillance et suivi.
EIE avant tout développement industriel

Congo – Pollution par effluents et déchets ménagers	Min. de l'Env; Autorités locales; ONG et communautés locales; Services urbains; INERA; Min. de l'Energie	Nature et quantité de polluants et impacts sur la biodiversité du lac	Identification des polluants, évaluation de l'impact Système sanitaire (construction de latrines, installation de sites d'évacuation contrôlée et collecte de déchets, mettre en place un réseau de déchets et d'égouts connecté à une station d'épuration): Uvira, Mboko, Kalemie, Moba, Baraka Education sanitaire Recherche – centrée sur le recyclage par l'agriculture et l'énergie Développer une législation appropriée et soutenir la capacité d'application
Congo – Pollution industrielle, Sucrierie de Kiliba	Sucrierie de Kiliba ; CRH; CRSN; INERA; ISDR; ONG et communautés locales; Min. de l'Énergie; Ministère de l'Environnement	Impact des pesticides et de la chaux sur la biodiversité du lac. Alternatives	Recyclage des sous-produits (bagasse, mélasse, chaux) Évaluation de l'impact des herbicides sur les eaux du lac et la biodiversité. Recherche pour des modalités plus appropriées de fertilisation Actualiser la législation Contrôle
Congo – Pollution de la cimenterie de Kabimba	Ciment-lac; CRH; CRSN; INERA; ISDR; ONG et communautés locales; Ministère de l'Environnement	Impact des cendres, de la poussière et de la fumée sur la biodiversité du lac	Évaluation de l'impact et identification de mesures à prendre Etude de faisabilité sur la récupération agricole des cendres Exécuter les recommandations Actualiser la législation Contrôle

Tanzanie – Ecoulement de déchets ménagers non traités, Ville de Kigoma	Conseil Local; Autorités Régionales; Min. de l'Eau; Min de la Santé; Min. de l'Amén. du Territ.	Impact sur la biodiversité Quantité et type d'effluents	Examiner les plans de développement urbain existants Incorporer des propositions pour les égouts, les eaux usées et l'alimentation en eau Proposer des développements et promouvoir la sensibilisation pour contrer la situation existante d'égouts à ciel ouvert etc Assurer le suivi des effluents
Tanzanie – Ecoulement d'eaux usées non traitées des institutions (Police, Prisons, Station de chemin de fer, Quais), Ville de Kigoma	Police; Prisons; TRC; Conseil Local; Min. de l'Eau; Min. de la Santé; Min. des Transports; Autorités Régionales	Impact sur la biodiversité Quantité et type d'effluents	Appliquer les réglementations Identifier les raisons de la non-observation Promouvoir la sensibilisation au haut niveau Identifier et proposer des travaux de traitement pratique et des sites d'évacuation Exécuter les propositions et les réglementations Assurer le suivi des effluents
Tanzanie – Sites inappropriées d'évacuation des déchets solides, Ville de Kigoma	Conseil Local; Autorités Régionales; Min. de l'Eau; Min de la Santé; Min. de l'Amén. du Territ.; Communautés	Impact sur la biodiversité Lessivage et ruissellement de surface	Identifier des sites appropriés Examiner les procédures actuelles de collecte et d'évacuation Vérifier les réglementations locales existantes et en introduire de plus appropriées Développer des voiries appropriées Assurer le suivi de la quantité et de la qualité des lessivages
Tanzanie – Pollution industrielle - Centrale Electrique TANESCO	TANESCO; Conseil Local; Min de l'Eau; Min de l'Energie; NEMC	61 Ampleur de la pollution	Mettre en œuvre les pratiques de gestion et les structures appropriées Mettre en œuvre les mesures de rémédiation à court et à long terme Examiner les plans de réhabilitation de TANESCO y compris le financement

Zambie – Ecoulement des effluents ménagers non traités, Mpulungu et villages de la côte	Autorités locales; Affaires Hydroliques; Dép. des Pêches; Communautés Locales; Equipe de Gestion Sanitaire du District; D-WASHE; ECZ	Ampleur du problème et impact dur la biodiversité	Evaluer l'ampleur du problème et l'impact sur la biodiversité (noter les données disponibles) Examiner la conception des systèmes d'égouts existants, évaluer le potentiel pour alternatives Lier au programme D-WASHE existant Exécuter les alternatives Assurer le suivi de l'évacuation des effluents Sensibiliser sur la question
Zambie – Evacuation incontrôlée des déchets dans et autour de Mpulungu	Transporteurs; Sociétés de Pêche; Autorités Locales; Affaires Hydrologiques; Autorité Douanière de Zambie; Dépt Pêches; Communautés Locales; Equipe de Gestion Sanitaire de District ; ECZ	Ampleur du problème et impact sur la biodiversité	Evaluer l'ampleur du problème et l'impact sur la biodiversité Sensibiliser sur les questions Surveiller l'évacuation Appliquer les règlements
Zambie – Mouvement transfrontalier de la pollution industrielle	Communautés; Min de l'Energie et Dép. de l'Eau; Dép. des Pêches; Autorités Locales; Min de l'Env; SISIR; ECZ; Maritime	Types de polluants, distribution et formation	Identifier les sites pour le suivi Etablir un programme efficace de suivi Formation sur le suivi de la pollution du lac

4.2.5 Niveau 2 Lutte contre la pollution – Pollution portuaire

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
---------------------	-------------------	--------------	-------------------

Burundi – Pollution portuaire	MTPET (Transport lacustre), Propriétaires de bateaux, EPB, INECN – MINATE (INECN), MCIT, Garde Lacustre	Ampleur des menaces	Promulgation de la Loi sur le Trafic Lacustre, et vulgarisation Contrôler l'application de la Loi, et continuer le contrôle technique des bateaux Evaluer l'ampleur du problème de la pollution du lac Harmoniser les règlements et les activités de supervision et assurer le contrôle avec les autres pays riverains Etablir un chantier naval pour la maintenance et la réparation des bateaux
Congo – Pollution portuaire (Kalemie, Kabimba, Kalundu, Moba)	Ministère de l'Environnement; Transport et Communication; CRH; Propriétaires de bateaux	Nature et qualité des polluants et impact sur la biodiversité du lac	Sensibiliser Actualiser les règlements (système combiné de taxe éco dissuadant la pollution légale et pénalisant la pollution illicite) Renforcer le contrôle Installation de sites d'évacuation contrôlés sur la terre ferme Identification de polluants et évaluation de leur impact sur la biodiversité du lac
Tanzanie – Pollution portuaire (préoccupation spéciale concernant le stockage et la manipulation des hydrocarbures)	TRC; Propriétaires / Opérateurs de bateaux; Conseil Local; Compagnies Pétrolières; Département de la Navigation; NEMC; Min des Transports	Manque d'informations sur les problèmes spécifiques de manipulation Impact sur la biodiversité	Identifier les causes spécifiques des fuites et des suintements Vérifier et revoir les règlements et recommander les procédures Examiner les raisons de la non- application des règlements Mettre en œuvre les actions de rémédiation à court à long terme

Zambie – Pollution portuaire (préoccupation spéciale concernant le stockage et la manipulation des hydrocarbures et des autres marchandises)	Population de Mpulungu Population; Hydrologiques; Département de la Navigation; Autorités portuaires; Propriétaires de barges; Dépt Pêches ; Autorités Locales; Police; Défense; ECZ; Unité de Gestion des Désastres	Impact des différentes marchandises et des différents scénarios sur la Biodiversité	Mener une évaluation des risques Examiner l'impact potentiel sur la biodiversité Atténuer les impacts et mettre en place les capacités de réaction rapide
--	--	---	---

4.2.6 Niveau 2 Lutte contre la pollution – Pollution découlant des futures activités d'exploitation minière et pétrolière

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi – Pollution découlant des futures activités d'exploitation minière et pétrolière	MEM (DMC); MINATE; sociétés minières ; sociétés pétrolières	Ampleur de la pollution et ses effets sur le lac	EIE avant de commencer l'exploitation minière Réviser la Loi sur l'exploitation pétrolière et minière en vue de prendre en compte les impacts sur l'environnement Négocier des accords avec les autres pays riverains Supporter les laboratoires chimiques et biologiques
Congo – Pollution découlant des futures activités d'exploitation minière et pétrolière	Min Environnement; CRH; CRGM; Min. du Pétrole ; Ministère de l'Energie	Probabilité et site des travaux	Etudes de l'impact sur l'environnement Suivi des activités environnementales
Tanzanie – Ecoulement de substances toxiques des chantiers miniers	“Petits exploitants des mines”; Min de l'Energie et Mines; Min de l'Eau; Autorités Régionales / Locales; NLUPC; NEMC; Min de la Santé	Ampleur du problème	Quantifier l'ampleur et les procédés utilisés dans les différentes zones minières Promouvoir la technologie appropriée Faire appliquer les règlements existants

4.2.7 Niveau 2 Contrôle Pollution – Pollution causée par d'importants accidents de navigation

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
---------------------	-------------------	--------------	-------------------

Burundi – Pollution causée par d'importants accidents de navigation	MTPET (Transport lacustre), Propriétaires de bateaux, EPB; MINATE (INECN), MCIT, Garde Lacustre; MAE (Pêches)	Ampleur des menaces	Promulgation de la Loi sur le Trafic Lacustre Contrôler l'application de la Loi, et continuer le contrôle technique des bateaux Evaluer l'ampleur de la pollution du lac Harmoniser les règlements et les activités de supervision dans les pays riverains
Congo – Pollution causée par d'importants accidents de navigation	Min. de l'Environnement; Service des Transports et Communication ; CRH; Propriétaires de bateaux; CRSN; Commerce Extérieur; Office Congolais de Contrôle	Nature et quantités de polluants et impact sur la biodiversité du lac	Sensibiliser (opérateurs de bateaux et autres parties prenantes) Réviser les règlements (règles de navigation ; normes de pollution et de sécurité, transport de marchandises dangereuses) Renforcer le contrôle Contrôle technique des bateaux (avec normes anti-pollution et de sécurité) Surveillance de la pollution Evaluer l'impact (ampleur du problème, fréquence de l'écoulement, risques, nocivité des polluants)
Tanzanie – Pollution causée par d'importants accidents de navigation	Propriétaires de bateaux/ Opérateurs de barges; Autorités Régionales; Département de Navigation; NEMC; Min des Transports; Min de l'Eau; NEMC; Compagnies d'assurance; TAFIRI	Niveau du risque	Analyse des risques Développer un plan d'urgence

Zambie – Pollution causée par d'importants accidents de navigation	Grands transporteurs; Passagers; Dépt de Navigation ; Autorités Portuaires; Compagnies d'assurance; Dépt Pêches; Autorités Locales; ZRA; Police; Défense; Unité de Gestion des Désastres; Parcs; ECZ	Impact des différentes marchandises et des différents scénarios sur la biodiversité	Mener l'évaluation des risques Examiner les impacts potentiels sur la biodiversité Mettre en place les capacités de réaction rapide
--	--	---	---

4.2.8 Niveau 2 Lutte contre la sédimentation – Erosion causée par les pratiques agricoles

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi – Erosion causée par les pratiques agricoles	MAE, MINATE, Adm Territ., Agriculteurs, Instituts de recherche, MTPE, ONG, Associations et communautés locales	Impact sur la biodiversité, ampleur de la sédimentation, relation entre l'érosion et les zones fragiles recevant les sédiments au niveau du lac	Evaluer l'impact du problème, étudier l'ampleur de la sédimentation dans le lac et identifier les zones de haute érosion Aménager le bassin (agroforesterie, pratiques anti-érosives), sensibiliser et promouvoir l'approche participative Recherche – développement et vulgarisation de techniques appropriées Aménagement centré sur les dépôts de sédiments dans les vallées, pièges à sédiments Définir des normes spéciales et classer les interventions par priorités pour les zones identifiées

Congo – Pratiques agricoles inappropriées et culture extensive	Minagri (SNV); Ministère de l'Environ; INERA; ONG et communautés locales; CRH; Autorités locales; AT	Zones sensibles	Education et sensibilisation Identification de zones sensibles à l'érosion Règlements sur l'occupation du sol dans ces zones Mettre en œuvre les démonstrations (techniques anti-érosives, intégration agrozootechnique et agroforestière) Vulgarisation et soutien aux capacités d'application
Tanzanie – Erosion provoquée par les pratiques agricoles (préoccupation spéciale pour les pentes raides et la culture au bas des pentes)	Min de l'Agriculture; Communautés; NLUPC; Autorités Locales; JGI/TACARE		Identifier avec les communautés les zones sensibles Délimiter les zones dangereuses et planter de nouvelles forêts Sensibiliser sur les questions critiques Promouvoir les mesures de conservation du sol Vérifier /réviser les textes d'application locale Aider les villages dans la préparation des plans d'occupation du sol
Zambie – Erosion causée par les pratiques agricoles (préoccupation spéciale pour la culture sur brûlis et sur les berges et rivières)	Communautés d'agriculteurs; Département des Forêts; Ministère de l'Agriculture; Affaires Hydrologiques; Chefs Locaux; Club Chongololo; Autorités Locales; Eglises	Ampleur du problème et tendance; Viabilité culturelle et économique des pratiques agricoles alternatives	Evaluer l'ampleur, l'impact et les risques Examiner les pratiques alternatives y compris l'irrigation Examiner la pertinence des règlements existants Promouvoir des pratiques agricoles appropriées Identifier les sites critiques d'érosion ainsi que les mesures de rémédiation Surveiller l'application des règlements Surveiller les pratiques actuelles

4.2.9 Niveau 2 Lutte contre la sédimentation – Déforestation

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi – Déforestation	MINATE, MAE; ONG, Associations et communautés locales	Ampleur et distribution des clairières Etat de la ressource	Inventaire des forêts et évaluation des dégâts Renforcer la base légale pour les aires protégées Extension du réseau des aires protégées pour couvrir toutes les frontières des forêts naturelles Réhabilitation des parties détruites des AP et des forêts Education sur l'Environnement Prépare des plans de gestion participative pour les boisements et les AP et identifier les ressources alternatives Promouvoir l'agroforesterie et les boisements privés Compenser les gens expulsés des AP Renforcer les capacités à superviser et contrôler les AP ainsi que les capacités de l'INECN

Congo – Déforestation	Ministère de l'Environnement ; ICCN; Autorités locales; ONG et communautés locales; Population; Ministère de l'Energie; MINAGRI	Education et sensibilisation (y compris les autorités) Promotion de boisements privés et de l'agroforesterie (vulgarisation, démonstration) Protection et restauration des forêts publiques le long des rivières Identification de zones forestières à protéger Etablir des zones forestières protégées actualiser la législation Renforcer les capacités des services environnementaux Création de micro-centrales électriques en vue de fournir l'énergie de substitution incitant à protéger le bassin Action vers les fours améliorés, l'amélioration des processus de fumage du poisson ainsi que la recherche d'énergies alternatives (biogaz, énergie solaire, etc.)
Tanzanie – Déforestation	Autorités Locales / Régionales; Communautés; Département des Forêts; NLUPC; Min de l'Am du Territ: TACARE; Min du Gouv Local.	Identifier les usurpations critiques ainsi que les zones menacées critiques Créer une sensibilisation politique sur les problèmes Négocier avec les communautés la possibilité de classer les zones sensibles Négocier les moyens de réinstallation à partir des zones sensibles Promouvoir la gestion communautaire des forêts et les droits d'accès Faire appliquer les textes d'application

Zambie – Déforestation	Communautés Locales; Département des Forêts; Parcs; Affaires Hydrologiques; Chefs Locaux; Clubs Chongololo; Politiciens	Ampleur de l'impact sur la charge des sédiments	<p>Evaluer l'impact sur la charge des sédiments</p> <p>Négocier des solutions à l'usurpation actuelle</p> <p>Réhabiliter les zones sensibles</p> <p>Permettre l'application des règlements actuels</p> <p>Sensibiliser sur les questions, spécialement au niveau politique</p> <p>Promouvoir l'afforestation</p> <p>Sensibiliser au niveau local</p> <p>Promouvoir la gestion forestière durable, l'agroforesterie, et promouvoir les énergies alternatives</p>
------------------------	---	---	---

4.2.10 Niveau 2 Conservation des habitats – Dégradation des habitats importants

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi – Dégradation des zones côtières sensibles	MAE (dont le Dép des Pêches.); MINATE (INECN); Adm Territ.; Agriculteurs; ONG; Associations et communautés locales	Ampleur des activités exercées sur la côte et leur impact sur la biodiversité	<p>Cartographie de la zone supralittorale et de la zone cultivée</p> <p>Sensibiliser</p> <p>Gestion participative management et récupération non-destructive des ressources naturelles</p> <p>Isoler les zones sensibles comme aires protégées (Murembwe, Nyengwe, Rwaba)</p> <p>Contrôler l'exploitation de la végétation du bord du lac</p>

Congo – Risque de dégradation de la zone côtière; manque de protection des zones importantes (Rusizi, Lukuga, Lukanga, Pemba, Kalamba, Kiriza, Kazimia)	ICCN; CRH; CRSN; ONG, Communautés Locales		Etablir une aire protégée – Lukuga Etablir une aire protégée – Ruzizi Etablir une protection des sites d'intérêt scientifique spécial – Lukanga, Pemba, Kalamba, Kiriza, Kazimia Préparation participative d'un plan de gestion Surveillance hydrologique (taux du débit à partir du lac)
Tanzanie – Dégradation des zones humides	Communautés; Pêches; TAFIRI; Gouvernement Local ; Tourisme	Impact sur la biodiversité Taille optimale des aires protégées Acceptation par la communauté	Négocier l'accès avec les communautés Classer les zones Sensibiliser Interdire les pratiques de pêche destructives Evaluer les stocks
Zambie – Endommagement des habitats sensibles : Baie de Lufuba et Chitula ainsi que l'embouchure de la rivière Chisala	Min. de l'Agriculture; Min. de l'Env.; Min du Tourisme; Autorités Locales; Communautés Locales; Chefs Traditionnels	Ampleur de la dégradation et impact sur la biodiversité	Evaluer les pratiques de pêche destructives Interdire les pratiques de pêche destructives spécifiques (poison, explosifs...) Négocier la désignation des baies de Chitula et Lufuba ainsi que de l'embouchure de la rivière Chisala comme domaines de conservation Négocier avec les communautés les pratiques de gestion acceptables Développer les procédures pour l'émancipation financière des communautés pour atténuer l'impact de la désignation de ces zones Négocier la désignation de l'embouchure de Lufuba comme site Ramsar Surveiller les niveaux des stocks

4.2.11 Niveau 2 Conservation des habitats – Menaces aux ressources des parcs nationaux

Problème spécifique	Parties prenantes	Incertitudes	Actions proposées
Burundi – Usurpation de secteurs du Parc National de la Rusizi	MAE (dont Dép des Pêches); MINATE (INECN); Adm Territ. ; Agriculteurs; ONG; Associations et communautés locales		Compensation pour l'expulsion des zones sensibles Délimiter les frontières avec une zone boisée de 20 mètres entre Gitara et Flugara Etendre la réserve dans le littoral ;zone de 1000 mètres vers le large d'un contour de 774 mètres. Haies vives pour délimiter la réserve dans le delta
Tanzanie – Exploitation des Pêches dans le Parc	TANAPA; Dép Pêches; Communautés Locales	Acceptation par les communautés locales	Sensibiliser sur les questions du parc Impliquer les communautés locales
Zambie – Pression de la communauté sur le Parc National de Nsumbu	ZAWA; Opérateurs des auberges; Communautés Locales; Pêches	Support par les communautés locales	Implication des communautés dans la gestion des parcs Formation dans la gestion des parcs aquatiques Définir les frontières des parcs aquatiques

4.3 Niveau 3 Problèmes spécifiques et interventions proposées

4.3.1 Niveau 3 Réduire l'impact de la pêche dans la zone littorale

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Pêche excessive (spécialement le long du littoral), y compris le non-respect des périodes de pêche				
Évaluer le potentiel, les Normes de pêche et les quotas de permis acceptable	En cours	MAE	Non	Non
Supporter les autres activités génératrices de revenus ou celles qui fournissent les protéines animales	En cours	MDC	Non	Non
Renforcer les capacités du Dép des Pêches pour contrôler et superviser	Maintenant	MAE	Non	Non

Sensibiliser et former (pêcheurs, propriétaires de bateaux, administration)	Maintenant	MAE	Non	Non
Actualiser et publier les projets de lois et des textes d'application, ainsi que des ordonnances.	Maintenant	MAE	Non	Non
Traduction en Kirundi et vulgarisation	Après la précédente	MAE	Oui	Oui
Congo – Pression de pêche excessive dans la partie Nord du lac				
Renforcer les règlements : introduire le système de permis (selon le type d'UP) avec dénombrement des pêcheurs existants; harmonisation régionale	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non
Renforcer le contrôle	Maintenant	Min de l'Env	Non	Non
Amélioration des statistiques	Maintenant	CRH	Oui	Non
Évaluation du potentiel (production exploitable maximale) dans la zone Nord et dans la zone Sud	Maintenant	CRH	Oui	Non
Etude de faisabilité d'un système de taxes visant à réguler l'effort de pêche (alimentant en même temps un fonds de gestion du lac)	Maintenant	CRH	Oui	Non
Identifier les raisons de l'augmentation des prises dans le Sud	Maintenant	CRH	Oui	Non
Identifier les actions pour développer la pisciculture	Maintenant	MINAGRI	Oui	Non
Sensibilisation – information	Suspendue	Min de l'Env	Oui	Oui
Recherche visant à déterminer comment une meilleure conservation des poissons pourrait diminuer la pression sur le stock et favoriser le transfert de la demande vers les plus grands poissons	Maintenant	CRH	Oui	Non
Tanzanie – Manque de quotas sur les permis de pêche				
Examiner les conclusions du projet RLT	Maintenant	TAFIRI	Oui	Oui
Evaluer la pertinence aux questions concernant la biodiversité des poissons	Après la précédente	TAFIRI	Oui	Oui
Evaluer la tendance de l'extension des permis	Après la précédente	Dépt Pêches	Oui	Oui
Revoir les procédures d'octroi des permis	Maintenant	Dépt Pêches	Oui	Oui

Zambie – Manque de quotas sur les permis de pêche				
Promotion d'alternatives aux moyens d'existence	Maintenant	Développement Communautaire	Oui	Non
Sensibiliser	En cours	Dépt Pêches	Oui	Oui
Renforcer le Dépt. des Pêches	Maintenant	Dépt Pêches	Oui	Non
Négocier la cogestion avec les communautés identifiées dans des zones spécifiques	En cours	Dépt Pêches	Oui	Non
Evaluer l'impact des engins de pêche	Maintenant	Dépt Pêches	Oui	Non

4.3.2 Niveau 3 Réduire l'impact de la pêche – Pression de pêche excessive dans la zone pélagique

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Pêche excessive au large				
Etablir des normes et des quotas pour des pratiques de pêche acceptables	Maintenant	MAE	Oui	Non
Intégrer les propositions avec le Programme des Pêches du projet RLT	Maintenant	MAE	Oui	Oui
Mettre en place une capacité minimum pour contrôler les pêches du lac	Maintenant	MAE	Oui	Non
Congo – Pêches du large incontrôlées				
Recherche sur les meilleurs types de filets et les meilleures méthodes de pêche	En cours	CHR	Oui	Non
Etudes des espèces secondaires	Maintenant	CRH	Oui	Non
Législation distinguant entre trois niveaux d'activités, interdiction de filets excessivement fins, permis limités pour des types de filets appropriés et interdiction de pratiques de pêche destructives	Après la précédente	Min de l'Env	Oui	Oui
Soutien à la capacité de contrôle	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non
Education et sensibilisation	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non

Zambie – Pêche industrielle et artisanales excessives

Sensibilisation politique au niveau national et local	En cours	Pêches	Oui	Oui
Négocier une flotte intérimaire acceptable ainsi que les moyens de réduire la flotte	Maintenant	Pêches	Oui	Oui
Etablir une composition optimale de la pêche	Maintenant	Pêches	Oui	Non
Intégrer les propositions avec les Programmes de Pêche du projet RLT	Maintenant	Pêches	Oui	Oui
Revoir les procédures de l'octroi des permis	Maintenant	Pêches	Oui	Oui
Renforcer la capacité locale à assurer le suivi et appliquer les règlements	Après la précédente	Pêches	Oui	Non

4.3.3 Niveau 3 Réduire l'impact de la pêche – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement				
Préparer une liste d'espèces menacées et proposition d'inclusion dans les listes CITES	Maintenant	MINATE	Oui	Oui
Règlements, contrôle, surveillance	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Encourager la pisciculture de ces espèces	Maintenant	MAE	Oui	Non
Sensibilisation	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Etablir des aires protégées (délimitation, développement de l'éco – tourisme, plans de gestion)	Maintenant	MINATE	Oui	Non

Congo – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement

Amélioration et renforcement du système d'octroi des permis (espèces autorisées, quantités, sites de prélèvement)	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Oui
Renforcer le prélèvement et le contrôle de l'exportation	Maintenant	Min de l'Env	Non	Non
Etablir des réserves naturelles : Luhanga, Pemba, Kalamba, Kiriza (Ubwari)	Maintenant	ICCN	Oui	Non
Prospection supplémentaire en vue d'étendre le réseau des aires protégées	Maintenant	CRH	Oui	Non

Inscription des Cichlidés du lac sur la liste CITES, excepté le poisson identifié comme capable de supporter le prélèvement	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Oui
---	------------	--------------	-----	-----

Tanzanie – Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement

Identifier les espèces menacées	Maintenant	TAFIRI	Non	Non
Accord régional sur les espèces exportables par pays d'origine	Maintenant	Dép Pêches	Oui	Oui
Surveiller les nombres et les espèces exportées	Maintenant	Dép Pêches / Douanes	Oui	Oui
Sensibiliser au haut niveau sur les problèmes	Maintenant	Gouv Local / Dép Pêches	Oui	Non
Etablir les quotas des espèces	Maintenant	TAFIRI	Oui	Oui
Revoir le nombre des autorisations	Maintenant	Dép Pêches	Oui	Oui
Examiner la possibilité d'inclusion dans la liste CITES	Après la précédente	Dép Pêches	Oui	Oui

Zambie– Prélèvement excessif ou incontrôlé du poisson d'ornement

Évaluer l'ampleur et l'impact	En cours	Pêches	Oui	Oui
Sensibiliser le public – Etablir des aquariums	Maintenant	Pêches	Oui	Oui
Définir les niveaux de prélèvement	Maintenant	Pêches	Oui	Oui
Revoir les frais de permis / exportation	Maintenant	Pêches	Oui	Oui
Etablir des règlements locaux	Après la précédente	Pêches	Oui	Oui
Evaluer le potentiel pour l'élevage en captivité	Maintenant	Pêches	Non	Non
Examiner l'inclusion des espèces dans la liste CITES	Après la précédente	Parcs	Oui	Oui

4.3.4 Niveau 3 Lutter contre la pollution – Pollution industrielle

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Pollution industrielle de la ville de Bujumbura et d'autres zones urbaines (spécialement Rumonge)				
Pré-traitement des eaux usées industrielles et faire marcher l'usine de traitement de l'eau	Maintenant	SETEMU	Non	Non
Extension des capacités de traitement	Après la précédente	SETEMU	Non	Non
Etablir des sites d'évacuation contrôlés et collecter les déchets	Maintenant	SETEMU	Non	Non
Traitement, recyclage et transformation des déchets	Maintenant	SETEMU	Non	Non
Améliorer les procédures industrielles	Maintenant	MCIT	Non	Non
Sensibiliser et former	Maintenant	MINATE	Non	Non
Règlements pour les installations susceptibles de polluer (EIE etc.)	Maintenant	MINATE	Non	Non
Règlements pour la commercialisation de produits dangereux à l'environnement (Notamment les batteries)	Maintenant	MINATE	Oui	Oui
Développer les normes pour l'application de législation concernant les déchets	Maintenant	MINATE	Non	Non
Mettre en œuvre les plans d'occupation du sol dans le cadre des programmes d'aménagement (y compris les règlements concernant les cimetières)	Maintenant	MTPE	Non	Non
Renforcer les capacités de l'INECN surveiller et contrôler	Maintenant	MINATE	Non	Non
Supporter le développement de centres urbains secondaires	Maintenant	MTPE	Non	Non
Etude des niveaux de pollution et d'impact, surveillance et suivi.	Maintenant	MINATE	Non	Non
Congo – Pollution industrielle de la Sucrierie de Kiliba				
Recyclage des sous-produits (bagasse, mélasse, chaux)	Maintenant	Min de l'Env	Non	Non
Évaluation de l'impact des herbicides sur les eaux du lac et la biodiversité.	Maintenant	CRH	Oui	Non
Recherche pour des modalités plus appropriées de fertilisation plus appropriées	Maintenant	INERA	Oui	Non
Actualiser la législation	En cours	Min de l'Env	Oui	Oui
Contrôle	Maintenant	Min de l'Env	Non	Non

Congo – Pollution industrielle de la cimenterie de Kabimba

Évaluation de l'impact et identification des mesures à prendre	Maintenant	CRH	Oui	Non
Etude de faisabilité pour la récupération agricole des cendres	Maintenant	INERA	Oui	Non
Exécuter les recommandations	Après la précédente	Min de l'Env	Oui	Oui
Actualiser la législation	En cours	Min de l'Env	Oui	Non
Contrôle	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non

Tanzanie – Pollution industrielle – Centrale électrique TANESCO de Kigoma

Identifier les pratiques de gestion et les structures appropriées	Maintenant	Département de l'Energie	Oui	Non
Identifier les mesures de rémediation immédiates	Maintenant	Département de l'Energie	Oui	Non
Examiner les plans de réhabilitation du gouvernement, y compris les propositions de financement	Maintenant	Département de l'Energie	Oui	Oui
Identifier & mettre en œuvre les solutions appropriées à long terme	Après la précédente	Département de l'Energie	Oui	Non

4.3.5 Niveau 3 Lutte contre la pollution – Pollution causée par les déchets urbains

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Pollution causée par les déchets urbains; spécialement de Bujumbura et Rumonge				
Extension des capacités de traitement	Maintenant	SETEMU	Non	Non
Etablir des sites d'évacuation contrôlés et collecter les déchets	Maintenant	MCIT	Non	Non
Sensibiliser et former	Maintenant	MINATE	Non	Non

Règlements pour la commercialisation des produits dangereux à l'environnement	Maintenant	MINATE	Oui	Oui
Développer des normes pour l'application de la législation relative aux déchets	Maintenant	MINATE	Non	Non
Mettre en œuvre les plans d'occupation du sol dans le cadre des programmes d'aménagement	Maintenant	MTPE	Non	Non
Renforcer les capacités de l'INECN à surveiller et contrôler	Maintenant	MINATE	Non	Non
Supporter le développement de centres urbains secondaires	Maintenant	MTPE	Non	Non
Etudier les niveaux et les impacts de la pollution, surveiller et assurer le suivi	Maintenant	MINATE	Non	Non

Congo – Pollution urbaine causée par les effluents et les déchets ménagers

Identification des polluants, évaluation de l'impact.	Maintenant	CRH	Oui	Non
Système sanitaire (construction de latrines, installation de sites d'évacuation contrôlés et collecte des déchets, établir un réseau de déchets et d'eaux usées relié à une usine de traitement) : Uvira, Mboko, Kalemie, Moba, Baraka	Maintenant	Min de l'Env	Non	Non
Education sanitaire	Maintenant	Services de Santé	Oui	Non
Recherche – centrée sur le recyclage par le biais de l'agriculture et de l'énergie	Maintenant	INERA	Oui	Non
Développer une législation appropriée et supporter la capacité d'application	Après la précédente	Min de l'Env	Oui	Non

Tanzanie – Ecoulement d'eaux usées ménagères non-traitées, Ville de Kigoma

Revoir les schémas d'aménagement urbain existants	Maintenant	Min de l'Am du Territ	Oui	Oui
Incorporer les propositions pour les eaux d'égouts, les eaux usées ainsi que l'alimentation en eau ;	Après la précédente	Min de l'Am du Territ	Oui	Oui
Proposer les développements & promouvoir la sensibilisation pour contrer la situation actuelle d'égouts à ciel ouvert, etc.	Après la précédente	Min de l'Am du Territ	Oui	Oui

Tanzanie – Ecoulement de déchets non-traités des institutions (Police, Prisons, Station du Chemin de Fer, Docks) Ville de Kigoma

Vérifier et réviser les règlements;	En cours	Min de l'Eau	Oui	Oui
-------------------------------------	----------	--------------	-----	-----

Identifier les raisons pour le non-respect	Maintenant	UWS&S Dépt	Oui	Oui
Promouvoir la sensibilisation au haut niveau	Après la précédente	Autorités locales	Oui	Non
Identifier et proposer des travaux concrets de traitement et des sites d'évacuation	Après la précédente	Min de l'Eau	Oui	Non
Mettre en œuvre les propositions	Après la précédente	Min de l'Eau	Oui	Non

Tanzanie – Dépôts de déchets solides mal installés – Ville de Kigoma

Identifier les sites appropriés ;	Maintenant	Conseil Municipal	Oui	Oui
Examiner les actuelles procédures de collecte et d'évacuation	Maintenant	Conseil Municipal	Oui	Oui
Vérifier les règlements locaux existants et en introduire de plus appropriés;	Après la précédente	Conseil Municipal	Oui	Oui
Développer des sites appropriés	Après la précédente		Oui	Non

Zambie – Ecoulement de déchets ménagers non traités, Mpulungu et Villages de la côte

Evaluer l'ampleur du problème et l'impact sur la biodiversité (noter les données disponibles)	Maintenant	ECZ	Oui	Oui
Revoir la conception des systèmes d'égouts existants, évaluer le potentiel pour alternatives	Après la précédente	Conseil Local	Oui	Non
Lier avec le programme D-WASHE existant	Maintenant	Conseil Local	Oui	Oui
Sensibiliser sur les questions	En cours	ECZ	Oui	Non

Zambie – Evacuation de déchets incontrôlée dans et autour de Mpulungu

Evaluer l'ampleur du problème et l'impact sur la biodiversité	Maintenant	ECZ	Oui	Oui
Sensibiliser sur les questions	Maintenant	Conseil Local	Oui	Non
Appliquer les règlements	Maintenant	ECZ	Oui	Non

Appliquer les règlements	Maintenant	Conseil Local	Oui	Oui
--------------------------	------------	---------------	-----	-----

4.3.6 Niveau 3 Lutte contre la pollution – Pollution portuaire

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Pollution portuaire				
Promulgation de la Loi sur le Trafic Lacustre, et vulgarisation	Maintenant	MTPET	Oui	Oui
Contrôler l'application de la Loi, et continuer le contrôle technique des bateaux	Après la précédente	MTPET	Oui	Non
Evaluer l'ampleur du problème de la pollution du lac	Maintenant	MINATE	Non	Non
Harmoniser les règlements et les activités de supervision dans les pays riverains	Maintenant	MTPET	Non	Non
Etablir un chantier naval pour la maintenance et la réparation des bateaux	Maintenant	MTPET	Non	Non
Congo – Pollution portuaire (Kalemie, Kabimba, Kalundu, Moba)				
Sensibiliser	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non
Actualiser les règlements (système combiné de taxe éco dissuadant la pollution légale et pénalisant la pollution illicite)	En cours	Min de l'Env	Oui	Oui
Renforcer le contrôle	Maintenant	Min de l'Env	Non	Non
Installation de sites d'évacuation contrôlés sur la terre ferme	Maintenant	Min de l'Env	Non	Non
Identification des polluants et évaluation de leur impact sur la biodiversité du lac	Maintenant	CRH	Oui	Non
Tanzanie – Pollution portuaire (préoccupation spéciale pour le stockage et la manipulation des hydrocarbures)				
Identifier les causes spécifiques des fuites et du suintement	Maintenant	Min de l'Eau	Oui	Non
Vérifier et réviser les règlements ainsi que les procédures recommandées	Maintenant	Min de l'Eau	Oui	Oui

Examiner les raisons du non-respect des règlements	Après la précédente	Min de l'Eau	Oui	Oui
Mettre en œuvre des actions de rémediation	Après la précédente	Min de l'Eau	Oui	Non

Zambie – Pollution portuaires (préoccupation spéciale pour le stockage et la manipulation des hydrocarbures et d'autres marchandises)

Mener l'évaluation des risques	Maintenant	Navigation	Oui	Oui
Examiner l'impact potentiel sur la biodiversité	Après la précédente	Pêches	Oui	Oui

4.3.7 Niveau 3 Lutte contre la pollution – Pollution causée par les futures activités d'exploitation minière et pétrolière

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
-------------------	-------------	-----------------------	---------------------	------------------------

Burundi – Pollution causée par les futures activités d'exploitation minière et pétrolière

EIE avant de commencer l'exploitation minière	Maintenant	MINATE	Non	Oui
Réviser la Loi sur l'exploitation pétrolière et minière pour tenir compte des impacts sur l'environnement	Maintenant	MEM	Oui	Oui
Négocier des accords avec les autres pays riverains	Maintenant	MEM	Oui	Non
Supporter les laboratoires chimiques et biologiques existants	Maintenant	MINATE	Oui	Non

Congo – Pollution causée par les futures activités d'exploitation minière et pétrolière

Etudes de l'impact sur l'environnement	Maintenant	CRH/Min de l'Env	Oui	Non
--	------------	------------------	-----	-----

Suivi environnemental des activités	Après la précédente	Min de l'Env	Oui	Non
-------------------------------------	---------------------	--------------	-----	-----

Tanzanie – Ecoulement de substances toxiques provenant des chantiers des mines

Quantifier l'ampleur et les procédés utilisés dans les différentes zones minières	Maintenant	Energie et Mines	Oui	Non
Promouvoir la technologie appropriée	Maintenant	Energie et Mines	Oui	Oui
Faire appliquer les règlements existants	Après la précédente	Energie et Mines	Oui	Non

4.3.8 Niveau 3 Lutte contre la pollution – Pollution causée par d'importants accidents de navigation

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Pollution causée par d'importants accidents de navigation				
Promulgation de la Loi sur le Trafic Lacustre, et vulgarisation	Maintenant	MTPET	Oui	Oui
Contrôler l'application de la Loi, et continuer le contrôle technique des bateaux	Après la précédente	MTPET	Oui	Non
Evaluer l'ampleur du problème de la pollution du lac	Maintenant	MINATE	Non	Non
Harmoniser les règlements et les activités de supervision dans les pays riverains	Maintenant	MTPET	Non	Non

Congo – Pollution causée par d'importants accidents de navigation

Sensibiliser (opérateurs de bateaux et autres parties prenantes)	Maintenant	Min de l'Env / Transp & Comm	Oui	Non
Réviser les règlements (règles de navigation; normes de la pollution et de la sécurité, transport de marchandises dangereuses)	En cours	Min de l'Env	Oui	Oui
Renforcer le contrôle	Maintenant	Min de l'Env	Non	Non
Contrôle technique des bateaux (avec normes anti-pollution et de sécurité)	Maintenant	Transp & Comm	Oui	Non
Surveillance de la pollution	Maintenant	CRSN	Oui	Non
Evaluer l'impact (ampleur du problème, fréquence de l'écoulement, risques, nocivité des polluants)	Maintenant	CRH	Oui	Non

Tanzanie – Pollution causée par d'importants accidents de navigation

Analyse des risques	Maintenant	NEMC	Oui	Non
Développer les plans d'urgence	En cours	NEMC	Oui	Oui

Zambie – Pollution causée par d'importants accidents de navigation

Mener l'évaluation des risques	Maintenant	Navigation	Oui	Non
Examiner les impacts potentiels sur la biodiversité	En cours	Pêches	Oui	Oui

4.3.9 Niveau 3 Lutte contre la sédimentation – Erosion provoquée par les pratiques agricoles

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
-------------------	-------------	-----------------------	---------------------	------------------------

Burundi – Erosion provoquée par les pratiques agricoles

Evaluer l'impact du problème, étudier l'ampleur de la sédimentation dans le lac et identifier les zones à haut risque d'érosion	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Aménager le bassin (agroforesterie, pratiques anti-érosives), sensibiliser et promouvoir l'approche participative	En cours	MINATE	Non	Non
Recherche – développement et vulgarisation des techniques appropriées	En cours	MAE	Oui	Non
Aménagement centré sur les dépôts de sédiments dans les vallées, pièges à sédiments	Maintenant	MINATE	Non	Non
Définir des normes spéciales et classer par priorités les interventions aux zones identifiées	Après la précédente	MINATE	Oui	Non

Congo – Pratiques agricoles inadéquates et culture extensive

Education et sensibilisation	Maintenant	MINAGRI/S NV	Oui	Non
Identification de zones sensibles à l'érosion	Maintenant	INERA	Oui	Non
Règlements sur l'occupation du sol dans ces zones	Après la précédente	Min de l'Env	Oui	Oui
Mettre en œuvre les démonstrations (techniques anti-érosives, intégration agrozootechnique et agroforestière)	Après la précédente	INERA	Oui	Oui
Vulgarisation	Après la précédente	MINAGRI/S NV	Oui	Oui

Tanzanie – Erosion causée par les pratiques agricoles (préoccupation spéciale concernant les pentes raides et la culture au bas des pentes)

Identifier avec les communautés les zones sensibles, délimiter les zones dangereuses	Maintenant	NLUPC	Oui	Non
Sensibiliser sur les questions critiques	Maintenant	Min de l'Agriculture	Oui	Non
Promouvoir les mesures de conservation du sol	Maintenant	Min de l'Agriculture	Oui	Non
Vérifier /réviser les textes d'application locales	Maintenant	Autorités Locales	Oui	Oui

Aider les villages dans la préparation des plans d'occupation du sol	Après la précédente	NLUPC	Oui	Non
Zambie – Erosion causée par les pratiques agricoles (préoccupation spéciale pour la culture sur brûlis et sur les berges des rivières)				
Evaluer l'ampleur, l'impact et les risques	En cours	Affaires Hydrologiques	Oui	Oui
Examiner les pratiques alternatives y compris l'irrigation	Maintenant	MAFF Recherche	Oui	Oui
Examiner la pertinence des règlements existants	Après la précédente	Affaires Hydrologiques	Oui	Oui
Promouvoir des pratiques agricoles appropriées	Après la précédente	Services de terrain	Non	Non
Identifier les sites critiques d'érosion ainsi que les mesures de rémédiation	Après la précédente	Affaires Hydrologiques	Oui	Oui
Surveiller l'application des règlements	Après la précédente	Affaires Hydrologiques	Non	Non
Surveiller les pratiques actuelles	Après la précédente	Affaires Hydrologiques	Non	Non

4.3.10 Niveau 3 Lutte contre la sédimentation – Déforestation

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Déforestation				
Inventaire des forêts et évaluation des dégâts	Maintenant	MINATE	Non	Non
Renforcer la base légale pour les aires protégées, actualiser le Code Forestier et le Code Foncier, harmoniser avec le Code de l'Environnement	En cours	MINATE	Oui	Non
Extension du réseau des aires protégées pour couvrir toutes les forêts naturelles	En cours	MINATE	Non	Non

Délimiter les AP et les frontières des forêts nationales	Après la précédente	MINATE	Non	Non
Réhabilitation des parties détruites des AP et des forêts	Maintenant	MINATE	Non	Non
Education sur l'Environnement (à tous les niveaux)	En cours	MINATE	Non	Non
Préparer les plans de gestion participative pour les boisements et les AP et identifier les ressources alternatives	Maintenant	MINATE	Non	Non
Promouvoir l'agroforesterie et les boisements privés	En cours	MINATE	Non	Non
Compenser les gens expulsés des AP	Après la précédente	Gouvernement	Non	Non
Renforcer la supervision des AP et des forêts ainsi que les capacités de l'INECN	En cours	MINATE	Non	Non

Congo – Déforestation

Education et sensibilisation (y compris les autorités)	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non
Promotion de boisements privés et de l'agroforesterie (vulgarisation, démonstration)	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non
Protection et restauration des forêts publiques le long des rivières	Maintenant	ICCN	Oui	Non
Identification des zones forestières à protéger	Après la précédente	ICCN	Oui	Non
Etablir des zones forestières protégées	En cours	Min de l'Env	Oui	Oui
Actualiser la législation	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Oui
Renforcer les capacités des services environnementaux	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non
Création de micro-centrales électriques en vue de fournir l'énergie de substitution pour protéger le bassin	Maintenant	Min of Energie	Oui	Non
Action vers les fours améliorés, l'amélioration du fumage des poissons et les énergies alternatives (biogaz, énergie solaire, etc.)	Maintenant	Min de l'Env	Oui	Non

Tanzanie – Déforestation

Identifier les usurpations critiques ainsi que les zones menacées critiques	Maintenant	Département des Forêts	Oui	Non
Créer une sensibilisation politique sur les problèmes	Maintenant	Gouvernement Local	Oui	Oui
Négocier avec les communautés la possibilité de classer les zones sensibles	Après la précédente	Autorités Locales	Oui	Non

Négocier les moyens de réinstallation à partir des zones sensibles	Après la précédente	Autorités Locales	Oui	Non
Promouvoir la gestion communautaire des forêts et les droits d'accès	Après la précédente	Département des Forêts	Oui	Non
Faire appliquer les textes d'application	Après la précédente	Autorités Locales	Oui	Non

Zambie – Déforestation (préoccupation spéciale pour les aires protégées, les parcs nationaux ainsi que les réserves forestières)

Evaluer l'impact sur la charge des sédiments	En cours	Affaires Hydrologiques	Oui	Oui
Négocier des solutions à l'usurpation actuelle	Maintenant	Forêts, Parcs	Oui	Non
Réhabiliter les zones sensibles	Après la précédente	Forêts, Parcs	Oui	Non
Permettre l'application des règlements actuels	Maintenant	Forêts, Parcs	Oui	Non
Sensibiliser sur les questions, spécialement au niveau politique	Maintenant	ECZ	Oui	Oui

4.3.11 Niveau 3 Conservation des habitats – Dégradation d'habitats importants

Actions proposées	Chronologie	Organisme responsable	Ressources humaines	Ressources matérielles
Burundi – Dégradation de zones côtières sensibles				
Cartographie de la zone supralittorale et de la zone cultivée	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Sensibiliser	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Gestion participative et récupération non-destructive des ressources naturelles	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Isoler les zones sensibles sous forme de zones protégées (Murembwe, Nyengwe, Rwaba)	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Contrôler l'exploitation de la végétation du bord du lac	Maintenant	MINATE	Oui	Non

Congo – Risque de dégradation de la zone côtière; manque de protection d'importantes zones spécifiques (Rusizi, Lukuga, Lukanga, Pemba, Kalamba, Kiriza, Kazimia)

Etablir une aire protégée – Lukuga	Maintenant	ICCN	Oui	Non
Etablir une aire protégée – Ruzizi	Maintenant	ICCN	Oui	Non
Etablir une protection pour les sites d'intérêt scientifique spécial – Lukanga, Pemba, Kalamba, Kiriza, Kazimia	Maintenant	ICCN	Oui	Non
Préparation participative des plans de gestion	Maintenant	ICCN	Oui	Non
Surveillance hydrologique (taux du débit à partir du lac)	Maintenant	CRH	Oui	Non

Tanzanie – Dégradation des zones humides

Négocier l'accès avec les communautés	Maintenant	Min de l'Agriculture	Oui	Non
Classer les zones	Après la précédente	Min de l'Agriculture	Oui	Non
Sensibiliser	Maintenant	Pêches	Oui	Non
Interdire les pratiques agricoles destructives	Maintenant	Pêches	Oui	Non
Evaluer le stock	Maintenant	TAFIRI	Oui	Non

Zambie – Endommagement des habitats sensibles : Baies de Lufuba et Chitula ainsi que l'embouchure de la rivière Chisala

Evaluer les pratiques de pêche destructives	En cours	Pêches	Oui	Oui
Interdire les pratiques de pêche destructives spécifiques (poison, explosifs...)	Maintenant	Pêches	Oui	Oui
Négocier la désignation des baies de Chitula et Lufuba ainsi que de l'embouchure de la rivière Chisala comme domaines de conservation	Maintenant	Pêches	Oui	Non

Négocier avec les communautés les pratiques de gestion acceptables	Maintenant	Développement Communautaire	Oui	Oui
Développer les procédures pour l'émancipation financière des communautés pour atténuer l'impact de la désignation de ces zones	Maintenant	Développement Communautaire	Oui	Non
Négocier la désignation de l'embouchure de Lufuba comme site Ramsar	Maintenant	ECZ	Non	Oui
Surveiller les niveaux des stocks	En cours	Pêches	Oui	Non

4.3.12 Niveau 3 Conservation des habitats – Menaces aux ressources des parcs nationaux

Burundi – Usurpation de secteurs du Parc de la Rusizi

Compensation pour l'expulsion des zones sensibles	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Délimiter les frontières avec une zone boisée de 20 mètres entre Gitara et Flugara	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Etendre la réserve dans le littoral; zone de 1000 mètres vers le large d'un contour de 774 mètres.	Maintenant	MINATE	Oui	Non
Planer des haies vives pour délimiter la réserve dans le delta	Après la précédente	MINATE	Oui	Non

Tanzanie – Exploitation des Pêches dans les Parcs

Sensibiliser sur les questions des parcs	Maintenant	TANAPA	Oui	Non
Impliquer les communautés locales	Maintenant	TANAPA	Oui	Non

Zambie – Pression de la communauté sur le Parc National de Nsumbu

Implication des communautés dans la gestion des parcs	Maintenant	ZAWA	Oui	Non
Formation dans la gestion des parcs aquatiques	Maintenant	ZAWA	Non	Non
Définir les frontières des parcs aquatiques	Maintenant	ZAWA	Oui	Non

Annexe 1 PARTICIPANTS AUX ATELIERS NATIONAUX ET REGIONAUX
Participants à l'atelier PAS final

BURUNDI	
Monsieur. Jerome Karimumuryango	Directeur General- INECN/ Coordinateur National
Monsieur Boniface Nyakageni	Conseiller au MINATE
Monsieur Gabriel Hakizimana	Coordonnateur du Volet Pollution
Dr. Gaspard Ntakimazi	Professeur, Universite du Burundi

DR Congo	
Monsieur Mady Amule	Directeur – Ministere de l’Environnement / Coordinateur National
Dr. Nshombo Mudherwa	Directeur General – CRH – UVIRA
Dr. Mulimbwa Nsibula	Directeur Scientifique – CRH – UVIRA
Prof. Takoy Lomema	Professeur, Universite de Kinshasa

Tanzania	
Mr. W.V. Haule	Assistant Director, Fisheries Division
Dr. Hudson Nkotagu	Lecturer / Geologist – University of Dar es Salaam
Mr. Faustin Masanja	Hydrologist, Water Resources Department

Zambia	
Mr. George M Chitalu	Assistant National Co-ordinator, Environmental Council of Zambia
Mr. Shadreck Nsongela	Senior Environment Impact Assessment Officer, Environmental Council of Zambia
Ms. Georgina Zulu	Senior Planning Officer – Ministry of Environment and Natural Resources
Mr. Leonard Mwape	Senior Fisheries Officer – Mpulungu

PCU	
Dr. Andrew Menz	Project Co-ordinator
Dr. Kelly West	Scientific Liaison Officer

Sap Coordinators	
Mr. Nicholas Hodgson	Anglophone
Mr. Jean – Paul Ledant	Francophone

Participants à l'atelier ADT final

BURUNDI	
Monsieur Boniface Nyakageni	Directeur – INECN / Coordinateur National
Monsieur Roger Kanyaru	Directeur, Département d'Eaux, Pêche et Pisciculture
Monsieur Antoine Kiyuku	Directeur des Affaires Juridiques a.i
Dr. Gaspard Ntakimazi	Professeur, Université du Burundi
DR Congo	
Monsieur Mady Amule	Directeur – Ministère de l'Environnement / Coordinateur National
Dr. Nshombo Mudherwa	Directeur Général – CRH – UVIRA
Dr. Mulimbwa Nsibula	Directeur Scientifique – CRH – UVIRA
Prof. Takoy Lomema	Professeur, Université de Kinshasa
Tanzania	
Mr. Rawson Yonazi	Assistant Director – Division of Environment / National Coordinator
Ms. Catherine Msigwa	Fisheries Officer – Fisheries Division
Dr. Hudson Nkotagu	Lecturer / Geologist – University of Dar es Salaam
Mr. Jerome Dukuduku	Hydrologist – Water Resources Dept.
Zambia	
Mr. George M Chitalu	Assistant National Co-ordinator, Environmental Council of Zambia
Mr. Shadreck Nsongela	Senior Environment Impact Assessment Officer, Environmental Council of Zambia
Ms. Georgina Zulu	Senior Planning Officer – Ministry of Environment and Natural Resources
Mr. Leonard Mwape	Senior Fisheries Officer – Mpulungu
PCU	
Dr. Andrew Menz	Project Co-ordinator
Dr. Kelly West	Scientific Liaison Officer
PCU – SS FACILITATORS	
Mr. Richard Paley	Biodiversity
Mr. Olivier Drieu	Sediment
Ms. Karen Zwick	Socio – Economics
Mr. Robert Lindley	Fishing Practices
Sap Coordinators	
Mr. Nicholas Hodgson	Anglophone
Mr. Jean – Paul Ledant	Francophone

Participants au premier atelier PAS

BURUNDI	
Mr. Boniface Nyakageni	Director- Institut pour l'Environnement et Conservation de la Nature/ Nat. Coordinator
Mr. Roger Kanyaru	Director- Department of Fisheries and Fish Farming
Mr. Benoit Bihamiriza	Director- Legal Affairs and Settlement of Disputes.
Dr. Gaspard Ntakimazi	Lecturer- University of Burundi.

DR Congo	
Mr. Mady Amule	Director- Ministry of Environment/ Nat. Coord.
Prof. Palata Kabudi	Lecturer- University of Kinshasa
Prof. Takoy Lomema	Lecturer- University of Kinshasa
Dr. Nshombo Mudherwa	Director- Centre de Recherche Hydrobiologique-UVIRA

Tanzania	
Mr. Rawson Yonazi	Assistant Director-Division of Environment, Vice President's Office/ Nat. Coordinator
Mr. W.V. Haule	Assistant Director- Fisheries Division
Dr. Hudson Nkotagu	Senior Lecturer- University of Dar es Salaam
Mr. Faustin Masanja	Hydrologist- Ministry of Water

Zambia	
Mr. George.M. Chitalu	Assistant National Coordinator- Environmental Council of Zambia.
Mr. Shadreck Nsongela	Senior Inspector, Environmental Impact Assessment, Environmental Council of Zambia
Ms. Georgina Zulu	Senior Planning Officer, Ministry of Environment and Natural Resources
Mr. Leonard Mwape	Senior Fisheries Officer- Fisheries Department.

PCU	
Dr. Andrew Menz	Project Co-ordinator
Dr. Kelly West	Scientific Liaison Officer

NRI	
Mr. Nicholas Hodgson	SAP Facilitator- Anglophone
Mr. Jean-Paul Ledant	SAP Facilitator- Francophone

Participants au Premier atelier ADT

Burundi	
Jean Berchmans Manirakiza	National Coordinator & Directeur Général INECN
Salvator Ruzima	Directeur Général de Développement Communal
Gaspard Ntakimazi	Professeur à l'Université du Burundi
Didace Nimpagaritse	Professeur à l'Université du Burundi.
François Nkurunziza	Professeur à l'Université du Burundi.
Congo	
Mady Amule	National Co-ordinator, Min. de l'Environnement et Conservation de la Nature.
Nshombo Mudherwa	Director General, CRH - Uvira
Takoy Lomema	Professeur, Université de Kinshasa
Palata Kabudi	Professeur-Expert, Université de Kinshasa
Baluku Bajope	Scientific Director, Research Center for Natural Sciences of Lwiro, Bukavu
Tanzania	
R.P Yonazi	National Coordinator, LTBP
Dr Francis Chale	LTBP Research Consultant Pollution Special Studies
W.Y. Haule	Senior Fisheries Officer, Ministry of Natural Resources and Tourism
Ms. Hidaya M.M Faraji	Senior Research Officer, Central Water Laboratory, Ministry of Water
Dr. H.H. Nkotagu	Senior Lecturer, Hydro-geology, University of Dar-Es-Salaam
Zambia	
James Phiri	National Coordinator, Director, Environmental Council of Zambia
Leonard Mwape	Fisheries Department, Mpulungu
Henry Sichingabula	University of Zambia
G Chilukusha	Min for Environment and Natural Resources
G M Chitalu	Environmental Council of Zambia
Shadreck Nsongela	Environmental Council of Zambia
PCU	
Andrew Menz	Project Coordinator
Kelly West	Scientific Liaison Officer
Resource persons	
John Dorr	Fishing Practices, SS
Nick Hodgson	SAP Workshop Facilitator
Jean-Paul Ledant	SAP Workshop Facilitator
Graeme Patterson	Sediment and Pollution SS
Eddie Allison	Biodiversity SS
Observers	
Gerard Cougny	GEF, Project Evaluation Mission
Niels Henrik Ipsen	GEF, Project Evaluation Mission

Participants aux ateliers de consultation nationale Burundi

Manirakiza, Jean-Berchmans	PBLT (CN), INECN (DG)
Kinezero, Mathias	MINATE (chef de cabinet)
Kanayaru, Roger	Dép. Pêches, Pisciculture, Eau (direct.)
Songore, Tharcisse	Géologie et Mines
Bakevya, Pierre	Planification urbaine (directeur)
Ndizeye, Pascal	Dép. Transport Lacustre (directeur)
Ruzima, Salvator	Développement Communal (DG)
Barandemaje, Denis	Ressources hydrauliques (directeur)
Ntakimazi, Gaspard	Université du Burundi (professeur)
Nimpagaritse, Didace	Université du Burundi (professeur)
Nkurunziza, François	Université du Burundi (professeur)
Nzabimana, Stanislas	Université du Burundi (professeur)
Kinomvyi, Antoine	ODEB
Nakizimana, Gabriel	INECN (expert)
Bukuru, Jean-Marie	Dép. Génie Rural (directeur)
Niragira, Gaspard	MINATE (conseiller)
Kabwa, Agapit	MINATE (conseiller)
Gakima, Cécile	INECN (directeur)
Ntiranyibagira, Elysée	INECN (directeur technique)
Nindorera, Damien	INECN (conseiller)
Nzigidahera, Benoit	INECN (conseiller)
Ntungumburanye, Gérard	IGEBU
Bandandaza, Ignace	ETP Gitega
West, Kelly	PBLT (chargée de liaison scientifique)
Célestin	SETEMU (chargé de programme)
Marcelin	PNUD
Hanek, George	PLT, FINIDA
Ignace	ONAPHA (directeur technique)
Drieu, Olivier	NRI, PBLT (facilitateur sédimentation)
Ledant, Jean-Paul	NRI, PBLT (facilitateur PAS)

Participants aux ateliers de consultation nationale Congo

M Mady Amule,	Coordinateur National
ME Bashige	ICCN
MM Baluku	CRSN-Bukavu
Prof. Bitijula	ISDR
Elongo Buedi	ONG CADIC
MM Gayo	Min. Environnement
Golama	ISP-Gombé
Gombo Eunda Matunga	Dir. Service National de Reboisement
Mino-Kahazi Kalibu	Dir. SENADEP
Mwenyi Kaningingi	Dir. Du Project Pêche/Lac Kivu
Kitungano	CRH-Uvira
Mandgi	SENADEP
Me Mbombo	CIC
Kumbu di Mbemba	Dir. Aux Affaires Etrangères
MM Mulimbwa	CRH-Uvira
Mudherwa Nshombo	CRH-Uvira
Prof. Bungisabo	Univ. Kinshasa
Prof. Golama	ISP/Gombe
Prof Kalambayi	Univ. Kinshasa
Prof. M Nagahusedi	Univ. Kinshasa
Prof. Palata	Univ. Kinshasa
MM. Swedi	CADIC
Prof. Takoy	Univ. Kinshasa
J.P. Ledant	Facilitateur NRI

Participants aux ateliers de consultation nationale Tanzanie

Mrs. V. Macha	Attorney General Chamber
Ms S Capper	AWF
Mr A Lugome	CARITAS Tanzania
Bishop Dr G Mpango	Diocese of Western Tanganyika
Mr. M. M. Shirima	District Council
Mr. G. Makinda	
Mr. C. Swai	Division of Environment
Mr. R Yonazi	
Mr. S. Kisinto	
Mr. S. Nkondokaya	
Mrs. E. Makwaia	
Ms. A . Madete	
Mr Kayega	
Mr. W. V. Haule	Fisheries Division
Mrs. V. Lyimo	
Ms. B. N. Marwa	
Mrs J Uronu	
Mr F Mukome	Forestry Division
Dr. Lukonge	JET
Dr. Andrew Menz	LTBP
Dr. F. M. Chale	
Mr. JP Ledant	
Mr. N. Hodgson	
Mr. J. Dukuduku	Maji-Ubungo
Mr C Rumisha	Marine parks and Reserves Unit
Mr D Mhalu	Ministry of Agriculture
Mr m Ndimbo	
Sgt. T. Mwaijande	Ministry of Communication and Transport
Mr. JB Tindyembwa	Ministry of Energy and Minerals
Mr M S Gilbert	
Mr L Rwebembera	
Mrs I Aboud	Ministry of Justice and Constitutional Affairs
Mr. Kihurnwa	Ministry of Lands and Human Settlements
Mr J Dukuduku	Ministry of Water
Mr C Kangero	Natural Resources
Mr G Makinda	
Mr. P. Chisara	NEMC
Mr. W. N. Sarunday	
Mr L Nzali	
Mr F Stolla	
Mrs. C. Makundi	NLUPC
Mr. S. Mayeye	
Mr. AJ Mkama	
Mr. J. Shilungushela	
Mr. Kirit Vaitha	Ornamental Fish Trade
Mr. T. Killenga	Planning Commission
Mrs. A. E. Mayawalla	
Mr. Z. Kittina	PMO
Dr. Mohamed Bahari	Regional Office
Mr. H.N. Kachechele	
Mr. D. B. R. Chitamwebwa	TAFIRI

Mr. E. Lenganasa	TANAPA
Mr. M. T. Looboki	
Mr. H. M. Mohamed	
Mr. M Mbijima	
Mr H Mollel	
Mr W Daniel	
Mr Z Mshanga	TANESCO
Mrs h Mremi	Tanzania Railways Corporation
Mr.G. Strunden	The Jane Goodall Institute
Dr. C.Mung'ong'o	University of Dar es Salaam
Dr. H. Nkotagu	
Prof Misana	
Mr p Nnyiti	WCST

Participants aux ateliers de consultation nationale Zambie

E Bwalya	Mpulungu District Council
J Mwilwa	
J Phiri	Environmental Council of Zambia
S Nsongela	
C Kabumbu	
A Muvwende	
P Banda	
M Phiri	
O Kalumiana	Department of Energy
R Sinyinza	Department of Fisheries
L Mwape	
K Mazingaliwa	
A Mphande	Food and Drugs Control Laboratory
B Lukama	Department of Forestry
M Musaba	
G Chikwama	Mpulungu Harbour Authority
A Menz	LTBP
N Hodgson	
JP Ledant	
P Chipungu	
M Pearce	
R Chiti	Ministry of Agriculture, Food and Fisheries
L Mawele	
A Kabeleka	Department of Maritime Services
G Chilukusha	Ministry of Environment and Natural Resources
S Chisamga	Central Board of Health
F Nyirenda	Ministry of Health
G Mudenda	Motomoto Museum
S Siachoono	
M Nsomi	National Institute of Scientific and Industrial Research
G Zulu	Department of National Parks and Wildlife Service
C Phiri	
K Siame	Provincial Planning Unit, Northern Province
C Kabumbu	University of Zambia
W Malambo	
K Mungule	
H Sichingabula	
O Lungu	
P Kimena	Water Affairs
C Akashambatwa	Wildlife and Environmental Conservation Society
G Muwowo	WWF ZEP
