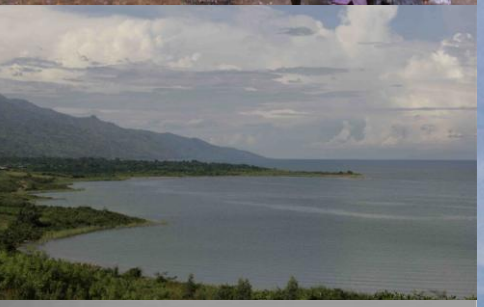


Programme d'Action Stratégique

pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin

Le Programme d'Action Stratégique pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin a établi des priorités claires qui ont été approuvées le 29 février 2012 par la Conférence des Ministres de l'Autorité du Lac Tanganyika à Kigoma, en République-Unie de Tanzanie. Les préoccupations transfrontalières prioritaires, les mécanismes institutionnels régionaux et nationaux nécessaires pour palier aux menaces transfrontalières affectant la biodiversité et les ressources naturelles ont été identifiées.

Secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika
Avenue des Etats-Unis, Kigobe Nord
B.P 4910 Ngagara
Bujumbura, BURUNDI.
Tél: +257 222 735 80
Fax: +257 222 756 63
www.lta-alt.org

13081979295

Programme d'Action Stratégique pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin

Copyright © 2012 Autorité du lac Tanganyika
ISBN : 13081979295
Cette publication peut être reproduite dans sa totalité ou en partie, sous toute forme, à des fins éducatives et non commerciales sans permission spéciale du détenteur des droits d'auteur du moment que la référence à la source est spécifiée. L'Autorité du Lac Tanganyika aimerait recevoir un exemplaire de toute publication ayant pour source le Programme d'Action Stratégique du Lac Tanganyika. Cette publication ne peut pas être utilisée à des fins de revente, de copie ou pour tout autre but commercial sans permission écrite préalable du Secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika.

Secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika
Avenue des Etas-Unis, Kigobe Nord
BP 4910 Ngagara
Bujumbura, BURUNDI
Tél : +257 222 735 80
Courriel : info@lta-alt.org
Site web: www.lta-alt.org

Rédacteurs
Dr. Henry Mwima, Mr. Augustine Mutelekesha, Ir. Gabriel Hakizimana, Mr. Kaitira Katonda, Mr. Désiré Ebaka, Mr. Martin van der Knaap, Dr. Saskia Marijnissen, Dr. Laurent Ntahuga, Mr. Mwiya Simbotwe, Prof. Gaspard Ntakimazi, Mr. Eric Mugurusi et Mr. Parfait Richard Nkunzimana.

Référence
Secrétariat de l'ALT, 2012, Programme d'Action Stratégique pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin, Bujumbura, Burundi, 121 pages.

Décharge de responsabilité
Un certain nombre d'études, de recherches et de travaux préparatoires dont le Programme d'Action Stratégique a bénéficié ont été menés avec le soutien des bailleurs de fonds et des partenaires internationaux de l'Autorité du Lac Tanganyika. Toutefois, les résultats et les conclusions du document sont ceux des parties signataires et ne reflètent pas nécessairement les politiques ou les opinions des bailleurs de fonds et des partenaires, notamment le FEM, le PNUD, l'UNOPS et la FAO.

REMERCIEMENTS

Depuis le début du processus initial en 2000, près de 500 parties prenantes et experts ont participé à la rédaction et à la mise à jour de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) et du Programme d'Action Stratégique (PAS) pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin. Le Secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika (ALT) est reconnaissant envers tous ceux qui ont contribué à ce processus, de même qu'envers ceux qui travaillent actuellement sur la mise en œuvre du PAS et qui appuient les efforts pour la mise à jour continue et la mise en œuvre à l'avenir.

Cette mise à jour du Programme d'Action Stratégique pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin est le résultat d'efforts conjoints de nombreuses parties prenantes dans les quatre pays riverains du lac Tanganyika : la République du Burundi, la République Démocratique du Congo, la République-Unie de Tanzanie et la République de Zambie.

Le Secrétariat de l'ALT, par l'intermédiaire de son Directeur Exécutif, Dr. Henry Mwima, aimerait exprimer sa profonde gratitude envers les quatre gouvernements ainsi que les délégués de ces pays pour leurs efforts dans la mise à jour de ce document important. Le Secrétariat de l'ALT aimerait saisir cette opportunité pour exprimer sa reconnaissance pour la contribution des projets sur le lac Tanganyika soutenus par le Programme des Nations Unies pour le Développement/ Fonds pour l'Environnement Mondial (PNUD/FEM), à travers lesquels l'élaboration et la mise en œuvre initiales, de même que la présente mise à jour du Programme d'Action Stratégique ont été facilitées.

Le Secrétariat de l'ALT souhaiterait également exprimer sa gratitude pour les précieuses contributions de diverses parties prenantes et experts scientifiques qui ont mis leurs connaissances à sa disposition pour mettre à jour ce document. Enfin, nous adressons nos remerciements à tous ceux qui ont contribué ou contribuerons d'une manière ou d'une autre à la mise en œuvre et à la mise à jour du Programme d'Action Stratégique.

Ce programme a été dûment adopté par les quatre Etats Contractants de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika lors de la cinquième réunion ordinaire de la Conférence des Ministres de l'Autorité du Lac Tanganyika qui s'est tenue à Kigoma, République-Unie de Tanzanie, le 29 Février 2012

S.E. Jean-Marie NIBIRANTIJE	Ministre de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme	République du Burundi	
S.E. Juma-Alfani MPANGO	Ambassadeur Extraordinaire et Plénipotentiaire à Dar es Salam	République Démocratique du Congo	
Hon. Dr. Terezya L.HUVISA (MP)	Ministre d'Etat à la Vice Présidence de la République en charge de l'Environnement	République Unie de Tanzanie	
Hon. Prof. Nkandu LUO (MP)	Ministre du Gouvernement Local, Habitat, Education de base et de la Protection de l'Environnement	République de la Zambie	

TABLE DES MATIERES

.

ABREVIATIONS ET ACRONYMES ---------- *vi*

GLOSSAIRE DES TERMES ---------- *x*

AVANT-PROPOS ---------- *xiii*

RESUME ---------- *1*

PARTIE 1 : CONTEXTE ET INTRODUCTION ---------- *5*

1.1 Le Bassin du Lac Tanganyika : un Haut-lieu de Biodiversité -----**5**

1.2 Les Habitants et leurs Moyens de Subsistance----------**6**

1.3 Menaces Pesant sur la Biodiversité et les Ressources Naturelles ----------**8**

1.4 Qu'est-ce qui a été Accompli Jusqu'ici ? ----------**9**

1.5 Engagements Régionaux vis-à-vis des Actions Futures --------- **10**

1.5.1 La Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika ---------- 11

1.5.2 L'Autorité du Lac Tanganyika---------- 11

1.5.3 Le Programme Régional de Développement et de Gestion Intégrée du Lac Tanganyika ---------- 18

PARTIE 2: PROCESSUS DE CONSULTATION POUR LE PAS ----------*21*

2.1 Justification du Programme d'Action Stratégique ---------- **21**

2.2 Portée du PAS ---------- **22**

2.3 Processus de Consultation pour le PAS ---------- **22**

2.3.1 Classement des Actions par Ordre de Priorité ---------- 23

2.3.2 Consultation des Parties Prenantes ---------- 23

2.4 Analyse Diagnostique Transfrontalière du Lac Tanganyika---- **25**

PARTIE 3: PROGRAMME D'ACTION STRATEGIQUE----------*30*

3.1 Structure du PAS ---------- **30**

3.2 Vision et Objectifs de Qualité Environnementale ----------**30**

3.2.1 Vision du Lac Tanganyika et de son Bassin ---------- 30

3.2.2 Objectifs du Programme d'Action Stratégique ---------- 31

3.3 Composante stratégique A : Adaptation aux Impacts des Changements Climatiques 33

3.4 Composante stratégique B : Pêches Durables ----------**36**

3.4.1 Pêches Côtières Durables (Zone Littorale)---------- 37

3.4.2 Pêches Hauturières Durables (Zone Pélagique) ---------- 37

3.4.3 Pêches Ornementales Durables ---------- 40

3.5 Composante stratégique C : Gestion Durable des Terres --------**42**

3.5.1 Agriculture Durable ---------- 43

3.5.2 Contrôle de la Déforestation ---------- 43

3.6 Composante stratégique D : Protection, Régénération et Gestion des Habitats Critiques 46

3.6.1 Amélioration de la Gestion des Ressources des Zones Protégées ----- 46

3.6.2 Protection des Habitats Critiques ---------- 48

3.7 Composante Stratégique E : Contrôle et Prévention des Invasions Biologiques 50

Contrôle et Prévention des Invasions Biologiques ---------- 52

3.8 Composante Stratégique F : Réduction de la Pollution et Amélioration de la Qualité de l'Eau ----------**55**

3.8.1 Réduction de la Pollution Urbaine et Industrielle ---------- 55

3.8.2 Réduction de la Pollution Agricole ---------- 56

3.8.3 Réduction de la Pollution Portuaire ---------- 56

3.8.4 Réduction de la Pollution Résultant du Trafic Lacustre ---------- 57

3.8.5 Réduction de la Pollution Résultant des Activités Minières ---------- 57

3.8.6 Réduction des Risques Relatifs à l'Exploration et à la Production Pétrolière ---------- 58

PARTIE 4. MISE EN ŒUVRE ET EVOLUTION FUTURE DU PAS------ 62

4.1 Approches et Conditions pour une Mise en Œuvre Efficace ------- 62
4.1.1 Approche Ecosystémique ---------- 62
4.1.2 Education à l'Environnement ---------- 63
4.1.3 Développement Socio-économique et Gouvernance ---------- 63
4.1.4 Renforcement des Capacités et Réforme Institutionnelles ---------- 64
4.1.5 Gestion de l'Information ---------- 64
4.1.6 Suivi Environnemental ---------- 64
4.1.7 Financement de la Mise en Œuvre du PAS ---------- 65
4.1.8 Lien entre le PAS et les Politiques et Plans d'Action Nationaux -------- 66

4.2 Suivi et Evaluation de la Mise en Œuvre du PAS ---------- 66

4.3 Evolution Future du PAS ---------- 67

ANNEXES ***----------69***

Annexe I Cadre des Indicateurs Fondés sur les Résultats ---------- 69

Annexe II Plan Stratégique d'Exécution par Pays ---------- 75

Annexe III Références et Documents Sources ---------- 95

Annexe IV Plans d'Action Nationaux et Documents de Politiques Pertinents 109

Annexe V Personnes, Institutions et Organisations ayant contribué à la mise à jour du PAS ---------- 114

Annexe VI Histoire géologique et climatique du lac Tanganyika 121

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ACVE	Action Ceinture Verte pour l'Environnement, ONG burundaise
ADEP	Association pour le Développement et l'Encadrement des Pêcheurs, Burundi
ADF	Fonds Africain de Développement (FAD)
ADT	Analyse Diagnostique Transfrontalière
ALT	Autorité du Lac Tanganyika
AME	Accord Multilatéral sur l'Environnement
AVEPOMABU	Association des Vendeurs de Poissons du Marché de Bujumbura, Burundi
BAD	Banque Africaine de Développement
BBN	Bureau Burundais de Normalisation et Contrôle de la Qualité
BM	Banque Mondiale
CADIC	Centre d'Action pour le Développement Durable et Intégré dans les Communautés, RDC
CCIB	Chambre de Commerce et d'Industrie du Burundi
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CENADEP	Centre d'Appui au Développement et la Participation Populaire, RDC
CGIAR	Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale
CITES	Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées
CPCA	Comité des Pêches Continentales pour l'Afrique
CRGM	Centre de Recherches Géologiques et Minières, RDC
CRH	Centre de Recherche en Hydrobiologie, RDC
CRSN	Centre de Recherche en Sciences Naturelles, RDC
DDT	Dichloro – Diphényle - Trichloroéthane
DGFE	Direction Générale des Forêts, du Tourisme et de l'Environnement, Burundi
DISS	Département des Infrastructures et Services Généraux, Zambie
DMMU	Unité de Gestion et Mitigation des Désastres, Zambie
DOF	Département des Pêches, Zambie
DVDA	Direction des Voies de Desserte Agricoles, RDC
D-WASHE	Adduction d'Eau, Hygiène et Education à la Santé au niveau de District, Zambie
ECZ	Conseil de l'Environnement en Zambie
EIE	Evaluation de l'Impact Environnemental
EPB	Société Concessionnaire de l'Exploitation du Port de Bujumbura, Burundi
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FBP	Fédération Burundaise de Pêche et Protection du Milieu Aquatique, Burundi
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FINNIDA	Agence Finlandaise pour le Développement International
FND	Fonds Nordique de Développement
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GWP	Partenariat Mondial de l'Eau
GZC	Gestion des Zones Côtières
ICCN	Institut Congolais pour la Conservation de la Nature
ICRAF	Centre International pour la Recherche en Agroforesterie
IGEBU	Institut Géographique du Burundi
INECN	Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature, Burundi
INERA	Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques, RDC
INSP	Institut National de Santé Publique, Burundi

IPCC	Commission Intergouvernementale sur le Changement Climatique
ISABU	Institut des Sciences Agronomiques du Burundi, Burundi
ISDR	Institut Supérieur de Développement Rural, RDC
KUWASA	Autorité d'Adduction d'Eau et de l'Hygiène dans la Ville de Kigoma Ujiji, Tanzanie
LCI	Limites Commerciales Internationales
LTBP	**Projet sur la Biodiversité du Lac Tanganyika**
MACO	Ministère de l'Agriculture et des Coopératives, Zambie
MAE	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, Burundi
MAFSC	Ministère de l'Agriculture, de la Sécurité Alimentaire et des Coopératives, Tanzanie
MCDSS	Ministère de Développement Communautaire et des Services Sociaux, Zambie
MCIPT	Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et du Tourisme, Burundi
MCT	Ministère de Communication et Transport, Zambie
MDNS	Ministère de la Défense et de Service National, Tanzanie
MECNT	Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et du Tourisme, RDC
MEEATU	Ministère de l´Eau, de l´Environnement, de l´Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, Burundi
MEH	Ministère de l'Energie et de l'Hydraulique, RDC
MEM	Ministère de l'Energie et des Mines, Burundi
MEMTZ	Ministère de l'Energie et des Mines, Tanzanie
MEWD	Ministère de l'Energie et d'Adduction de l'Eau, Zambie
MFNP	Ministère des Finances et de la Planification Nationale, Zambie
MHSW	Ministère de la Santé et du Bien Etre Social, Tanzanie
MIDS	Ministère de l'Intérieur, de la Décentralisation et de la Sécurité, RDC
MINAGRI	Ministère de l'Agriculture, RDC
MINATE	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Burundi, (Aujourd'hui MEEATU)
MINATET	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et Tourisme, Burundi, (Aujourd'hui MEEATU)
MINATTE	Ministère de l'Aménagement du Territoire, des Travaux Publics et de l'Environnement, Burundi, (Aujourd'hui MEEATU)
MITM	Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Marketing, Tanzanie
MITPR	Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction, RDC
MLFD	Ministère de l'Elevage et du Développement des Pêches, Tanzanie
MLGH	Ministère de l'Administration Locale et de l'Habitat, Zambie
MLHSD	Ministère des Terres, de l'Habitat et de Développement des Villages, Tanzanie
MMMD	Ministère des Mines et de Développement des Minéraux, Zambie
MNRT	Ministère des Ressources Naturelles et du Tourisme, Tanzanie
MOH	Ministère de la Santé, Zambie
MPDR	Ministère de la Planification, du Développement et de la Reconstruction, Burundi
MSP	Ministère de la Santé Publique, RDC
MSPLCS	Ministère de la Santé Publique et de la Lutte Contre le SIDA, Burundi
MTENR	Ministère du Tourisme, de l'Environnement et des Ressources Naturelles, Zambie
MTTPE	Ministère des Transport, des Travaux Publiques, et de l'Equipement, Burundi
MTVC	Ministère de Transport et des Voies de Communication, RDC
MUH	Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat, RDC
NEMC	Conseil National de Gestion de l'Environnement, Tanzanie

NIGLAS	Institut de Géographie et de Limnologie de Nanjing, Académie Chinoise des Sciences
NISIR	Institut National de Recherche Industrielle et Scientifique, Zambie
NLUPC	Commission Nationale de Planification de l'Utilisation des Terres, Tanzanie
OCB	Organisations à Base Communautaires
OCC	Office Congolais de Contrôle
OIG	Organisation Intergouvernementale
ONATRA	Office National de Transport, RDC
ONU-HABITAT	Programme des Nations Unies pour l'Habitat
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OQE	Objectif de Qualité Environnementale
OVD	Office des Voiries et Drainage, RDC
PAS	Programme d'Action Stratégique
PBLT	Projet sur la Biodiversité du Lac Tanganyika
PCAP	Plan Cadre d'Aménagement des Pêches
PNLAE	Programme National de Lutte Antiérosive, Burundi
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PRDGILT	Programme Régional de Développement et de Gestion Intégrés du Lac Tanganyika
PRODAP	Projet d'Appui au Programme Régional de Développement Intégré du Lac Tanganyika
RDC	République Démocratique du Congo
REDD	Réduction des Emissions issues de la Déforestation et de la Dégradation des Forêts
RLT	Projet de recherche pour l'aménagement des pêches du lac Tanganyika
REGIDESO	Régie de Production et de Distribution d'Eau et d'Electricité, Burundi
RWSSU	Unité d'Adduction d'Eau et d'Hygiène en Milieu Rural, Zambie
SADC	Communauté de Développement d'Afrique Australe
SENADEP	Service National de Promotion et de Développement de la Pêche, RDC
SENAFIC	Service National de Fertilisants et Intrants Connexes, RDC
SENAQUA	Service National d'Aquaculture, RDC
SETEMU	Services Techniques Municipaux, Burundi
SIG	Système d'Information Géographique/ Géo spatial
TACARE	Programme de Reforestation du Bassin du Lac Tanganyika et de Sensibilisation, Tanzanie
TAF	Association des Forestiers de la Tanzanie
TAFIRI	Institut Tanzanien de Recherche sur les Pêches
TAFORI	Institut Tanzanien de Recherche Forestière
TANAPA	Autorité des Parcs Nationaux de la Tanzanie
TANESCO	Compagnie Tanzanienne de Distribution de l'Electricité
TAWIRI	Institut Tanzanien de Recherche sur la Faune Sauvage
TBS	Bureau de Normalisation en Tanzanie
TNC	Conservation de la Nature
TMA	Agence Tanzanienne de Météorologie
TPA	Autorité des Ports de la Tanzanie
TRA	Autorité des Recettes de la Tanzanie
TRC	Compagnie Tanzanienne des Chemins de Fer
UB	Université du Burundi
UCB	Université Catholique de Bukavu
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UCN	Unité de Coordination Nationale
UP	Unité de Pêche
UCP	Unité de Coordination de Projet
UGP	Unité de Gestion de Projet
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
VPO	Bureau du Vice-Président, Tanzanie
WBO	Office de l'Eau du Bassin, Tanzanie
WCST	Société pour la Conservation de la Faune Sauvage de la Tanzanie

WFC	Centre Mondial du Poisson
WWF	Fonds Mondial pour la Nature
ZAWA	Autorité Zambienne de la Faune Sauvage
ZBS	Bureau de Normalisation de la Zambie
ZCCM	Compagnie Consolidée des Mines de Cuivre de la Zambie (société paraétatique)
ZNFU	Syndicat National des Agriculteurs de la Zambie

GLOSSAIRE DES TERMES

Agenda 21 : Accord de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (Sommet de la Terre) concernant les actions à prendre pour protéger l'environnement. Il propose d'intégrer la protection de l'environnement et le développement économique.

Bassin du lac Tanganyika : Se rapporte au lac lui-même ainsi qu'à son bassin de drainage/ hydrologique, plus large. Bien que le bassin hydrologique du lac Tanganyika comprenne également, techniquement et biologiquement, le bassin du lac Kivu, le Rwanda ne fait actuellement pas partie des membres officiels de l'Autorité du Lac Tanganyika.

Bénéfices environnementaux mondiaux : Bénéfices qui profitent à la communauté mondiale, par opposition aux bénéfices purement nationaux qui profitent aux habitants du pays dans lequel un projet est situé.

Benthique : Partie de l'environnement aquatique où les organismes sont attachés ou reposent, le substrat.

Biodiversité : Variabilité entre les organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, et les complexes écologiques dont ils font partie ; ceci inclut la diversité au sein des espèces, entre les espèces et des écosystèmes.

Classé : Zone protégée et établie légalement, avec des limites publiées dans le journal officiel du gouvernement ou tout autre registre officiel des procédures gouvernementales (par ex. réserve forestière classée).

Cofinancement : Etant donné que le FEM finance les coûts différentiels des projets, à peu d'exceptions près (par ex. activités de renforcement des capacités), les projets du FEM nécessitent des fonds supplémentaires émanant d'autres sources pour couvrir les coûts liés aux bénéfices nationaux. On fait référence à cette composante de financement supplémentaire sous le terme de cofinancement.

Convention : Une convention est un ensemble de standards, de normes ou de critères convenus, stipulés ou acceptés d'une manière générale.

Convention sur la Diversité Biologique : Les principaux objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique, qui est entrée en vigueur en 1993, sont la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, ainsi que le partage juste et équitable des bénéfices provenant de son utilisation. La Convention reconnaît que la clé du maintien de la diversité biologique réside dans son utilisation durable.

Coûts de base : Point de référence pour le calcul des coûts différentiels. Le FEM finance la différence entre le coût d'un projet entrepris dans un objectif environnemental mondial et les coûts du même projet dépourvu de préoccupations environnementales mondiales. La base correspond à ce dernier projet, qui ne comporte que des bénéfices nationaux.

Endémique : Relatif à un individu ou à une espèce originaire d'une zone ou région particulière, originaire de l'endroit où il/elle se rencontre, et qu'on ne trouve nulle part ailleurs.

Espèces envahissantes : Espèces d'animaux, de plantes et de micro-organismes qui sont introduits dans un écosystème, s'établissent, s'acclimatent et se répandent par la suite en causant des dommages à la biodiversité sauvage et la biodiversité utile par exemple dans les écosystèmes de production des pêches, de l'aquaculture, agriculture, horticulture, et foresterie.

Eutrophisation : Processus d'accroissement de la charge de nutriments. Dans les rivières ou les lacs, l'eutrophisation peut déclencher des efflorescences d'algues, qui entraînent à leur tour un manque d'oxygène.

Financement privé : Financement apporté par le secteur privé sans implication, soutien ou garantie du gouvernement.

Financement public : Financement apporté par le gouvernement (par ex. par imposition).

Gastéropode : La classe des *Gastropoda* ou gastéropodes constitue une grande partie de l'embranchement des mollusques. Les gastéropodes sont plus communément connus sous le nom d'escargots et de limaces.

Habitats critiques : Habitats d'une importance capitale pour la conservation de la biodiversité, comprenant les habitats aquatiques et terrestres qui abritent une grande diversité d'espèces, de même que les habitats qui abritent des espèces rares ou en danger d'extinction.

Instruments économiques : Outils de politique du gouvernement pour la protection de l'environnement et qui utilisent les avantages fiscaux (subventions) et les moyens de dissuasion (taxes), de même que les mesures commerciales (par ex. permis d'émission échangeables), plutôt que la régulation des résultats spécifiques. Les instruments économiques facilitent également la mise en œuvre du 16ème Principe de la Déclaration de Rio (plus communément connu sous le nom de principe « pollueur-payeur »).

Littoral : Environnement situé près de la rive.

Macrophyte : Plante aquatique qui pousse dans ou près de l'eau et qui est émergente, submergée ou flottante.

Ostracode : Classe de crustacés, parfois connue en anglais sous le nom de *seed shrimp* (graine de crevette) en raison de son apparence : crustacés minuscules d'eau de mer ou douce dont le corps a une forme de crevette et est enfermé dans une coquille bivalve.

Partenariat mondial de l'eau : Partenariat fondé en 1996 par la Banque Mondiale, le Programme des Nations Unies pour le Développement et l'Agence Suédoise de Coopération au Développement International afin de favoriser la gestion intégrée des ressources en eau[1].

Partie prenante : Terme appliqué à ceux qui sont potentiellement affectés par un projet ou une action, y compris les gouvernements des pays bénéficiaires, les agents d'exécution, les organismes d'exécution des projets, les groupes engagés pour mener les activités du projet au cours de diverses étapes dudit projet, et les autres groupes de la société civile qui peuvent avoir un intérêt dans le projet.

Pays riverains : Pays qui bordent le lac Tanganyika (Burundi, République Démocratique du Congo, Tanzanie et Zambie).

Pélagique : Environnement hauturier.

[1] Voir le Partenariat mondial de l'eau : www.gwp.org

Principes de Dublin : Fait référence à la Déclaration de Dublin sur l'Eau et le Développement Durable, préparée lors de la Conférence pour l'évaluation, le développement et la gestion des ressources en eau douce.

Projet d'investissement : Projet dans lequel une part importante du financement est utilisée pour l'acquisition de biens d'équipement ou la création des bénéfices infrastructurels.

Ramsar : La Convention de Ramsar sur les Zones Humides d'importance internationale[2] est un traité international pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides, c'est-à-dire visant à endiguer l'envahissement progressif et la perte actuels et à venir des zones humides, tout en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales des zones humides ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Riverain : Relatif à la zone où la terre rejoint l'eau (par ex. un ruisseau, une rivière, ou un lac).

SIG : Système d'Information Géographique/Géo spatiale, se rapporte à tout système qui recueille, stocke, analyse, gère et présente des données relatives à l'emplacement.

Source ponctuelle : Décharge localisée de polluants (par ex. en provenance d'une installation industrielle).

Troupeau d'espèces (*species flock*) : En biologie évolutive, un troupeau d'espèces est un groupe diversifié d'espèces étroitement liées dans une zone isolée. Il se rapporte à un groupe d'espèces écologiquement distinctes descendant d'un parent unique (monophylétique) et ayant évolué dans une zone géographique isolée (c.-à-d. un lac ou une île).

Internationale sur l'Eau et l'Environnement qui s'est tenue à Dublin, Irlande, en 1992, et qui appelle à adopter de nouvelles approches

Zone protégée : Zone géographique ou territoire dont les limites sont définies légalement, établis pour permettre la protection de certaines caractéristiques naturelles de valeur ou d'intérêt particulier ; dans le cas du lac Tanganyika ce terme n'est généralement utilisé que pour faire référence au réseau officiel de parcs nationaux ou de réserves naturelles.

2 Voir: www.ramsar.org

AVANT-PROPOS

Le lac Tanganyika et son bassin hydrologique sont dotés d'une flore et d'une faune d'une diversité exceptionnelle. Le lac constitue un haut-lieu de biodiversité mondial, abritant au moins 1500 espèces aquatiques parmi lesquelles environ 600 ne se trouvent nulle part ailleurs au monde.

Le bassin est également réputé pour sa biodiversité terrestre et la beauté de son panorama. Il abrite plusieurs réserves et parcs nationaux, qui constituent d'importants refuges pour la vie sauvage, y compris pour certaines espèces en danger ou menacées telles que les chimpanzés, les éléphants, les lions et le sitatunga. En outre, le lac Tanganyika contient près de 17 % de la réserve d'eau douce de surface disponible au niveau mondial, et héberge quelques-unes des plus importantes pêches d'eau douce du continent africain.

La mise à jour du Programme d'Action Stratégique (PAS), rédigé pour la première fois en 2000, arrive à un moment où la population humaine mondiale approche rapidement un total stupéfiant de 7 milliards d'individus. Les conséquences de l'accroissement rapide de la population humaine sont extrêmement tangibles dans le bassin du lac Tanganyika où la pauvreté sévit et où beaucoup d'habitants n'ont pas d'autre choix que de compter sur l'exploitation des ressources naturelles pour gagner leur vie. La dégradation de l'environnement causée par les pêches non durables, la déforestation et les pratiques agricoles non durables, de même que par les espèces envahissantes, la pollution et l'impact des changements climatiques, menacent de plus en plus la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes aquatiques et terrestres dans le bassin du lac Tanganyika.

Je salue la mise à jour du PAS en tant que cadre formel important qui contribuera à la réussite des objectifs de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika, de même qu'à la vision globale selon laquelle les habitants de la région prospéreront grâce à un environnement sain dans le bassin du lac Tanganyika, pendant que celui-ci continuera d'abriter des niveaux élevés de biodiversité et de fournir des ressources naturelles suffisantes pour subvenir aux besoins des générations futures. Le PAS décrit les formidables avantages de la gestion conjointe des pêches durables, du contrôle de l'érosion par le biais d'une agriculture durable, de l'agroforesterie, de la reforestation, de la protection des habitats critiques et du contrôle de la pollution. En encourageant la mise en œuvre du PAS, les quatre pays riverains : Burundi, République Démocratique du Congo, Tanzanie et Zambie peuvent lutter contre les menaces environnementales, promouvoir la durabilité et protéger leur héritage unique, le lac Tanganyika.

Au nom de l'Autorité du Lac Tanganyika, je voudrais remercier le Projet PNUD/FEM sur le Lac Tanganyika pour son soutien dans le processus de mise à jour du PAS. Je souhaiterais également remercier tous ceux qui ont contribué à la mise à jour du PAS, y compris tous les participants aux ateliers nationaux de consultation et au forum régional.
Enfin, je voudrais faire appel aux partenaires à fournir un soutien important en vue de la mise en œuvre du Programme d'Action Stratégique pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin.

Dr. Henry Kankomba MWIMA
Directeur Exécutif de l'Autorité du Lac Tanganyika

Site de débarquement de Mvugo, Burundi. Source : Pacifique Ndoricimpa

RESUME

Le lac Tanganyika est situé dans la vallée du rift d'Albertine et est partagé entre la République du Burundi, la République Démocratique du Congo, la République-Unie de Tanzanie et la République de Zambie. Le bassin du lac Tanganyika est reconnu mondialement pour la richesse unique de sa biodiversité aquatique et terrestre, la beauté exceptionnelle de son panorama et, d'une manière générale, sa haute valeur écologique et socio-économique. Le lac abrite au moins de 1500 espèces, parmi lesquelles environ 600 ne se trouvent nulle part ailleurs au monde. Le lac contient en outre près de 17% de la réserve d'eau douce de surface disponible au niveau mondial, fournissant ainsi une source permanente d'eau potable, ainsi que de l'eau pour l'usage domestique et le développement industriel et agricole. Il héberge une des plus importantes pêches du continent africain. Il est estimé que le potentiel annuel de production de poissons varierait entre 165 000 et 200 000 tonnes métriques. Le tourisme constitue une importante source de revenus directement liés au lac et à son bassin et générant des millions de dollars chaque année.

L'écosystème du lac Tanganyika est considéré comme étant relativement saint par rapport aux autres Grands Lacs du monde. Toutefois, les taux de croissance de la population sont parmi les plus élevés de la planète, allant de 2 à 3,2% par an. La population actuelle du bassin du lac est estimée entre 12,5 et 13 millions d'habitants et on s'attend à ce que le nombre de personnes dépendant directement ou indirectement des ressources naturelles du lac augmente considérablement dans un avenir proche. Les pêches non durables, la dégradation des habitats résultant des pratiques agricoles non durables et de la déforestation, l'érosion et la sédimentation, la pollution et les invasions biologiques constituent des menaces majeures pour l'intégrité des écosystèmes aquatiques et terrestres du bassin du lac Tanganyika. On s'attend à ce que l'impact des changements climatiques intensifie l'amplitude de ces menaces.

Reconnaissant que le bassin du lac Tanganyika représente un héritage mondial menacé, plusieurs initiatives importantes ont été entreprises ces vingt dernières années. La première, la Conférence Scientifique Internationale sur la Conservation de la Biodiversité du Lac Tanganyika, qui s'est tenue en 1991, a joué un rôle de catalyseur pour de nombreux partenariats et initiatives visant à améliorer davantage les connaissances nécessaires à la gestion durable de la biodiversité et des ressources naturelles dans le bassin du lac. Au début des années 1990, deux projets ont été mis en œuvre, et ont été d'une importance capitale pour jeter les bases du Programme d'Action Stratégique : le Projet sur la Biodiversité du Lac Tanganyika (PBLT) et le Projet de Recherche sur le Lac Tanganyika (RLT). Ces projets ont enrichi les connaissances sur l'état de la biodiversité et des pêches du lac Tanganyika et souligné la nécessité pour les pays riverains de trouver des solutions de gestion conjointe des menaces environnementales transfrontalières.

Les pays participants ont reconnu ce besoin d'actions conjointes et se sont engagés dans la mise en œuvre d'une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) et dans la rédaction de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika[3], qui a été signée en date du 12 juin 2003 et ratifiée en novembre 2007. La Convention fournit un cadre légal pour la coopération régionale et la mise en place des lois et des normes harmonisées destinées à la protection de la biodiversité et l'utilisation durable des ressources naturelles du lac Tanganyika et de son bassin. Elle fournit également un cadre formel pour l'établissement de l'Autorité du Lac Tanganyika (ALT), dont la fonction consiste à coordonner la mise en œuvre de la Convention.

[3] La Convention traite implicitement les trois principaux objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique : 1) Conservation de la diversité biologique ; 2) Utilisation durable des composantes de la diversité biologique ; 3) Partage juste et équitable des bénéfices provenant de l'utilisation des ressources génétiques. Voir : http://www.cbd.int

En date du 13 juillet 2000, les gouvernements du Burundi, de la RD Congo, de la Tanzanie et de la Zambie ont approuvé le premier Programme d'Action Stratégique (PAS) pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin. Le PAS original, élaboré dans le cadre d'une intervention initiale du FEM, a constitué une base en vue d'un soutien nouveau et continu émanant d'un certain nombre de bailleurs de fonds et organisations internationaux, comprenant le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), la Banque Africaine de Développement (BAD), le Fonds Nordique de Développement (FND), l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). Ce soutien nouveau et continu permet de poursuivre la mise en œuvre des activités du Programme Régional de Développement et de Gestion Intégrés du Lac Tanganyika (PRDGILT).

La mise en œuvre du premier PAS a débuté en 2008 avec deux projets chapeautés par le PRDGILT : i) le Projet du PNUD/FEM sur les Interventions Conjointes pour la Mise en Œuvre du PAS du Lac Tanganyika, et ii) le Projet d'Appui au Programme Régional de Développement Intégré du Lac Tanganyika financé par la BAD et le FND.

Afin de refléter convenablement les changements ayant eu lieu au cours de la dernière décennie dans l'amplitude et la nature des menaces pesant sur la biodiversité et les ressources naturelles dans le bassin du lac, le PAS requiert une mise à jour régulière. Le Secrétariat de l'ALT a débuté le processus de mise à jour en 2010, avec le soutien du Projet du PNUD/FEM. La rédaction et la mise à jour du PAS ont été réalisées au travers un long processus de consultation des parties prenantes, ayant impliqué des représentants des communautés locales, des entreprises commerciales, des organisations non gouvernementales nationales et internationales, des instituts de recherche et des universités, des institutions paraétatiques et des ministères de gouvernements.
Grâce aux données et aux connaissances dérivées des études scientifiques et d'expériences de terrain, ces parties prenantes ont identifié et classé par ordre de priorité les menaces et les solutions pour la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles dans le bassin du lac Tanganyika.

Le PAS incorpore des stratégies permettant aux pays riverains du lac Tanganyika d'accomplir la vision globale :
Que les habitants de la région prospèrent grâce à un environnement sain dans le bassin du lac Tanganyika et que celui-ci continue à abriter des niveaux élevés de biodiversité et à fournir des ressources naturelles suffisantes pour subvenir aux besoins des générations futures.

Cette vision est basée sur six principaux objectifs de qualité environnementale censés être atteints d'ici 2035. Pour chaque objectif, le PAS présente un ensemble de cibles spécifiques, qui sont ensuite décomposées en une série d'actions stratégiques.
Le succès futur de la mise en œuvre du PAS dépendra d'un certain nombre d'approches globales et de conditions. L'approche écosystémique est recommandée en tant que manière d'intégrer durablement les interventions de gestion centrées sur l'eau, la terre et les aspects humains. Les conditions qui devront être satisfaites afin d'améliorer l'efficacité de la mise en œuvre du PAS comprennent :

- Une éducation à l'environnement à tous les niveaux de la société
- Un développement socio-économique et une gouvernance adaptée
- Un renforcement des capacités et des réformes institutionnelles
- Une gestion efficace de l'information

Objectif de qualité environnementale	Cibles
Les écosystèmes aquatiques et terrestres, de même que les sociétés humaines, sont suffisamment résilients pour s'adapter aux impacts des changements climatiques et à leur variabilité	• Résilience des écosystèmes aquatiques et terrestres améliorée • Augmenter la préparation et la capacité à s'adapter aux impacts des changements climatiques • Bases de connaissances et mécanismes de suivi et de gestion de l'information améliorés
Les stocks de poissons sont sains et convenablement gérés afin de soutenir leur exploitation future	• Pression de pêche réduite dans la zone pélagique • Pression de pêche réduite dans la zone littorale • Pêches ornementales contrôlées et gérées
Les taux d'érosion et de sédimentation sont réduits grâce à des pratiques de gestion durable des terres	• Activités agricoles durables en augmentation • Taux de déforestation en diminution • Stratégies de gestion durable des terres en place
Les habitats critiques sont protégés, régénérés et gérés en vue de la conservation de la biodiversité et de leur utilisation durable	• Gestion des ressources des zones protégées améliorée • Habitats aquatiques et terrestres critiques protégés, régénérés et gérés
Les invasions biologiques sont contrôlées et les futures invasions prévenues	• Invasions biologiques existantes contrôlées et propagation prévenue • Invasions futures prévenues
La pollution est réduite et la qualité de l'eau améliorée jusqu'à satisfaire les normes convenues au niveau régional	• Pollution urbaine et industrielle réduite • Pollution agricole réduite • Pollution résultant du trafic portuaire et lacustre réduite • Pollution résultant des activités minières réduite • Risques liés à l'exploration et à la production pétrolière réduits

En outre, l'établissement et la mise en œuvre d'un Programme Régional Intégré de Suivi Environnemental seront particulièrement importants pour permettre une évaluation des changements dans la biodiversité en fonction des paramètres environnementaux. Reconnaissant la valeur du suivi des données pour la protection future de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles du lac Tanganyika, l'ALT, avec l'appui du Projet PNUD/FEM et de l'Institut de Géographie et de Limnologie de Nanjing, Académie Chinoise de Science (NIGLAS), est entrain de mettre en place un Programme Régional Intégré de Suivi Environnemental (PRISE).

La future mise en œuvre du PAS nécessitera de mobiliser d'importantes ressources financières et humaines sous la coordination du Secrétariat de l'ALT et de continuer à bâtir des partenariats forts avec différentes organisations internationales et nationales. Les gouvernements des pays riverains devront générer une part importante du financement de la future mise en œuvre du PAS, en partie par le biais des mesures financières innovatrices (par ex. utilisation d'instruments et d'avantages économiques) et de l'allocation des budgets de base des gouvernements. L'élaboration de Plans d'Action Nationaux constituera une priorité importante afin d'intégrer le PAS dans les politiques et cadres formels légaux nationaux, les plans de développement et les budgets.

Pêcheurs sur le Lac Tanganyika. Source: Gabriel Hakizimana

1.1 Le Bassin du Lac Tanganyika : un Haut-lieu de Biodiversité

Le lac Tanganyika est reconnu internationalement comme étant un haut-lieu mondial de biodiversité, représentant quelques-uns des écosystèmes aquatiques les plus variés au monde (Groombridge and Jenkins, 1998).
Les nombreuses ressources naturelles qui se trouvent dans le bassin du lac Tanganyika fournissent des sources essentielles de moyens de subsistance et des revenus pour plus de 10 millions d'habitants et contribuent à la croissance économique des pays riverains : le Burundi, la République Démocratique du Congo (R.D Congo), la Tanzanie et la Zambie.

On trouve dans le lac une grande diversité d'habitats aquatiques, notamment des macrophytes denses, des plateaux peu profonds riches en nutriments et en sédiments près des deltas des rivières, de vastes lits de coquilles vides de *Neothauma tanganyicenses*, des pavés ronds, des habitats rocheux, des agrégations de stromatolithes et de vastes zones boueuses qui s'étendent jusqu'aux plus grandes profondeurs du lac. Ces habitats hébergent une diversité remarquable d'espèces, qui ont formé des corrélations complexes et dont la productivité dépend de l'intégrité de l'écosystème du lac.

Les estimations suggèrent que le lac Tanganyika abrite au moins 1 500 espèces (Coulter, 1991), bien que le nombre d'espèces varie selon l'autorité taxonomique. Environ 600 espèces sont endémiques au lac, y compris 245 espèces de cichlidés morphologiquement diverses et colorées (Snoeks, 2000 ; Genner *et al.*, 2004).

Le lac Tanganyika est unique en ce qu'il abrite des groupes d'espèces endémiques de bagridés, cyprinidés, mastacembelidés et mochokidés (Coulter, 1991 ; Vreven, 2005 ; Day et Wilkinson, 2006). En outre, on peut trouver dans le lac Tanganyika une grande variété d'ostracodes, gastéropodes, crevettes et crabes endémiques (par ex. Martens, 1994 ; West *et al.*, 2003 ; Marijnissen *et al.*, 2004 ; Fryer, 2006), de même que de nombreux autres taxons. Le lac est précieux non seulement de par la présence de ces espèces uniques, mais également du fait qu'il constitue un microcosme permettant d'étudier les processus d'évolution ayant mené à cette diversité.

Case 1 : Quelques faits sur le lac Tanganyika

Le lac Tanganyika est situé dans la vallée du rift d'Albertine entre le Burundi, la République Démocratique du Congo, la Tanzanie et la Zambie. Agé, selon les estimations, de 9 à 12 millions d'années et profond de 1470 mètres au maximum, le lac Tanganyika est le plus vieux et plus profond lac d'Afrique Il a 673 km de longueur, son littoral court sur 1 828 km, sa largeur moyenne est de 50 km, sa superficie d'environ 32 600 km^2 et son volume est estimé à 18 900 km^3. (Cohen *et al.*, 1997 ; Tiercelin and Mondeguer, 1991).

Biodiversité aquatique du Lac Tanganyika. Source: Martin Van der Knaap.

Le bassin du lac Tanganyika est connu non seulement pour sa haute biodiversité aquatique mais aussi pour sa diversité terrestre et la beauté exceptionnelle de son panorama. La Réserve du Delta de la Rivière Rusizi au Burundi et les zones humides de Malagarasi-Muyovozi en Tanzanie font partie de la liste Ramsar des zones humides d'importance mondiale, abritant une grande diversité de faune ailée, ainsi que des crocodiles et des hippopotames.

Le bassin abrite plusieurs réserves forestières et parcs nationaux, notamment la Réserve de la Forêt Kigwena au Burundi, les Parcs Nationaux de la Rivière Gombe et des Montagnes de Katavi et Mahale en Tanzanie, et le Parc National de Nsumbu en Zambie. Gombe et Mahale sont devenus célèbres car ils constituent quelques-uns des rares habitats restants des chimpanzés, tandis que Nsumbu est connu pour son céphalophe bleu si rare, de même que pour son sitatunga vivant dans les marécages.

D'autres faune et flore sauvages peuvent être rencontrées dans certains parcs et zones protégées du bassin : différentes antilopes, des buffles, des zèbres, des antilopes zébrées, des phacochères, des hyènes, des chacals, des servals et occasionnellement des éléphants, lions et léopards.

1.2 Les Habitants et leurs Moyens de Subsistance

Le lac Tanganyika, sa biodiversité et les services qu'il fournit par son écosystème sont d'une valeur inestimable pour le développement économique des millions de personnes habitant dans son bassin et au-delà. On estime que le lac contient 17% de la réserve d'eau douce de surface disponible au niveau mondial (Bootsma et Hecky, 2003), fournissant ainsi une source permanente d'eau potable, ainsi que de l'eau pour l'usage domestique et le développement industriel et agricole. Le tourisme constitue une importante source de revenus liés au lac et à son bassin et on estime que cette activité a généré plus de 3 milliards de

dollars Américains dans la région du lac Tanganyika en 2008-2009 (The Courier, 2010).

La majorité des habitants du bassin du lac Tanganyika dépend de l'agriculture et/ou de la pêche à petite échelle pour leur alimentation et leurs revenus. Etant donné que le bassin du lac Tanganyika comporte de nombreuses zones montagneuses aux pentes raides, les zones d'habitation sont généralement petites et concentrées sur des zones topographiques relativement plates. La plupart de ces petites zones d'habitation bordant le littoral sont relativement sous-développées, du fait du manque d'infrastructures (accès, électricité, eau courante), et éloignés des aéroports internationaux, des ports maritimes et des centres économiques.

Case 2 : Statistiques de population

L'espérance de vie des nations riveraines atteint une moyenne de 46 à 57 ans. Les taux de croissance de la population dans le bassin sont parmi les plus élevés au monde, allant de 2 à 3,2% par an et on s'attend à ce que le nombre de personnes dépendant directement ou indirectement des ressources naturelles du bassin augmente considérablement dans un avenir proche. La population du bassin du lac Tanganyika est estimée entre 12,5 et 13 millions d'habitants.

Les taux d'alphabétisation vont de 45 à 76%. Le revenu annuel par habitant est compris entre 300 et 1 500 US$. La proportion de la population gagnant moins de 1 US$ par jour et vivant en-dessous du seuil national de pauvreté atteint 36 à 71% (BAD, 2004)

Plus d'un million d'habitants dans le bassin du lac dépendent directement du poisson comme principale source de protéines. En outre, la pêche, le traitement, le transport et la commercialisation du poisson fournissent une source importante de revenus pour beaucoup. Le lac Tanganyika comporte une des plus grandes pêches d'eau douce du continent africain et compte actuellement près de 95 000 pêcheurs actifs (Secrétariat de l'ALT, 2011a). Il est estimé que le potentiel annuel de production de poissons des quatre pays varierait entre 165 000 et 200 000 tonnes métrique (O'Reilly, C.M. *et al*., 2003). Le poisson du lac Tanganyika est transporté vers des marchés situés à des centaines de kilomètres, notamment Dar es Salaam, Lubumbashi et Lusaka.

L'activité industrielle dans le bassin du lac Tanganyika se concentre principalement dans les zones les plus densément peuplées et urbanisées:

- Bujumbura, Burundi (population : plus de 400 000), est une capitale avec un aéroport international et plus de 80 industries (peinture, brasseries, textile, savon, production de batteries).
- Kalemie et Uvira, RD Congo (population : 100 000). Kalemie possède quelques industries et une voie ferroviaire la reliant aux autres centres de la RD Congo. Uvira possède des industries de traitement du coton et de production de sucre mais dépend fortement de Bujumbura, à proximité, pour les biens et services.
- Kigoma, Tanzanie (population : 135 000) est le plus important point de transit de biens et de personnes entrant/sortant de la région du lac et possède une voie ferroviaire la reliant aux autres centres de Tanzanie.
- Mpulungu, Zambie (population : 70 000), abritait une grande flotte de bateaux de pêche industrielle, qui a progressivement diminué de taille et a cessé d'exister autour de 2010. Les bateaux industriels ont été remplacés par de puissants bateaux de pêche artisanale utilisant la senne tournante et ciblant les mêmes espèces de poisson que l'ancienne flotte industrielle.

Dans ces centres urbains, les activités économiques englobent souvent également les activités relatives à l'administration et au commerce international entre les quatre pays. Le lac assure d'importantes connexions de transport, reliant Bujumbura, Kigoma, Kalemie et Mpulungu, qui sont de centres d'expédition importants pour le commerce entre les pays riverains et les régions d'Afrique centrale et Australe. Les importations traversant le lac ont été estimées à 4,8 milliards de dollars Américains, et les exportations à 1 milliard de dollars Américains en 2008-

2009 (The Courier, 2010). Malgré diverses carences économiques, le trafic commercial sur le lac Tanganyika a montré une croissance exponentielle ces dernières années.

1.3 Menaces Pesant sur la Biodiversité et les Ressources Naturelles

Bien qu'une étude récente ait classé le lac Tanganyika comme étant relativement en bonne santé (Dobiesz *et al*., 2009), la santé des écosystèmes aquatiques et terrestres du bassin est de plus en plus menacée. Les preuves scientifiques recueillies au cours de cette dernière décennie démontrent que le bassin est devenu vulnérable aux effets du changement climatique et à diverses activités humaines non durables (LTBP, 2000 ; Darwall *et al*., 2011).

Les principales menaces pesant sur la richesse biologique et l'utilisation durable des ressources dans le bassin du lac proviennent *des taux de croissance élevés de la population humaine, de l'extrême pauvreté* et *du manque global de développement durable*.

Pour de nombreuses communautés locales, il existe peu d'autres ressources disponibles mises à part la pêche et l'agriculture, par conséquent le taux d'extraction des ressources naturelles est devenu impossible à soutenir. La conversion croissante des forêts en terres agricoles est la cause de pertes importantes de biodiversité dans le bassin du lac Tanganyika. Des habitats vitaux pour la vie sauvage ont disparu dans de grandes parties du bassin et relativement peu de zones primitives demeurent.

La déforestation a fortement accéléré les taux d'érosion dans le bassin, entraînant ainsi la perte de couches arables riches en nutriments et la sédimentation. Les sédiments érodés s'accumulent dans les zones du lac proches du littoral où les habitats sont modifiés et la production primaire est perturbée, ce qui affecte négativement la richesse et la densité des espèces aquatiques.

Le développement agricole a également été accompagné d'un accroissement de l'utilisation de produits agrochimiques tels que les fertilisants artificiels, les pesticides et les herbicides. En outre, les déchets domestiques et industriels polluent de plus en plus le sol et l'eau de surface dans les zones urbanisées. La pollution aquatique provoque une perte de biodiversité, une diminution des captures de poissons et des problèmes de santé chez les humains.

Les pêches commerciales hauturières, de même que les pêches artisanales côtières, sont menacées par la surexploitation et la diminution de la production primaire résultant des changements climatiques. Les pêches côtières sont également menacées par les méthodes de pêche non durables telles que la senne de plage et l'utilisation de moustiquaires, mais aussi par la destruction des habitats et la diminution de la production résultant de la sédimentation.

Les invasions biologiques constituent une menace sérieuse pour la biodiversité et la productivité des ressources naturelles dans le bassin. Plusieurs plantes et poissons envahissants ont déjà été identifiés et l'introduction d'autres espèces envahissantes dans le bassin serait particulièrement préoccupante, qu'elle soit la conséquence d'un manque de prise de conscience ou d'un acte délibéré (par ex. à travers l'aquaculture).

Les changements climatiques ajoutent une pression supplémentaire sur les écosystèmes terrestres et aquatiques dans le bassin du lac, qui pourrait causer une dégradation significative de l'environnement. Si aucune mesure n'est prise pour traiter les effets croissants et négatifs du changement climatique, on s'attend à ce que le développement socio-économique stagne ou s'inverse et que les problèmes associés à la pauvreté et à la pénurie alimentaire s'aggravent.

Au bout du compte, cette situation pourrait provoquer un accroissement des conflits autour des ressources naturelles, ce qui compromettrait davantage la stabilité sociale et la sécurité dans la région.

1.4 Qu'est-ce qui a été Accompli Jusqu'ici ?

Le bassin du lac Tanganyika a une longue histoire d'activités de recherche ayant débuté avec les premières explorations dans la région dans les années 1800, suivies par de nombreuses expéditions de recherche scientifiques[4] ultérieures. La Conférence Scientifique Internationale sur la Conservation de la Biodiversité du Lac Tanganyika[5] qui s'est tenue en 1991 a joué un rôle de catalyseur pour de nombreux partenariats et initiatives visant à améliorer davantage les connaissances nécessaires à la gestion durable de la biodiversité et des ressources naturelles dans le bassin du lac.

Entre 1992 et 2001, le Projet de Recherche sur le Lac Tanganyika (RLT)[6] a été mis en œuvre par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)[7] en étroite collaboration avec les institutions de recherche des pays riverains : Burundi, République Démocratique du Congo, Tanzanie et Zambie. Le RLT a étudié le potentiel productif et halieutique du lac et a élaboré des modalités de gestion régionale des ressources halieutiques. Le résultat majeur du RLT a été l'établissement d'un Plan cadre d'Aménagement des Pêches du Lac Tanganyika (PCAP), qui est basé sur le Code de Conduite pour une Pêche Responsable de la FAO (CCPR). Le PCAP a été adopté par le Sous-comité du lac Tanganyika du Comité des Pêches Continentales pour l'Afrique (CPCA) lors de sa huitième session en 1999.

Parallèlement au RLT, le projet de contrôle de la pollution et autres mesures pour protéger la biodiversité du lac Tanganyika (PBLT)[8] a été mis en œuvre entre 1995 et 2000. Le PBLT a été financé par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et été mis en œuvre en partenariat avec le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), les gouvernements et les institutions de recherche nationaux concernés dans les quatre pays riverains, de même qu'avec des organisations non gouvernementales (ONG) dont l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Outre le programme des études spécifiques sur la biodiversité, les pratiques de pêche, la pollution, la sédimentation et la socio-économie visant à fournir des rapports scientifiques et techniques d'appui, l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) et le Programme d'Action Stratégique (PAS) ont été finalisés en 2000 et un projet de Convention sur la gestion durable du lac a été élaboré afin de fournir un cadre officiel pour la gestion conjointe du lac Tanganyika.

[4] Beaucoup de recherches sur la géologie, la limnologie, la diversité des espèces et les pêches ont été synthétisées dans le livre « *Lake Tanganyika and its Life* » (Coulter 1991).
[5] La Conférence Scientifique Internationale sur la Conservation de la Biodiversité du Lac Tanganyika a pu avoir lieu grâce au financement de l'USAID et du WWF.
[6] http://www.fao.org/fi/oldsite/ltr/index.htm
[7] L'essentiel du financement a été fourni par le Département de la Coopération Internationale pour le Développement du Ministère des Affaires Etrangères finlandais (FINNIDA).
[8] http://www.ltbp.org

Case 3 : Analyse Diagnostique Transfrontalière et Programme d'Action Stratégique

Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) : analyse scientifique et technique, basée sur les faits, de l'importance relative des sources, causes et impacts des problèmes transfrontaliers liés à l'eau.

Programme d'Action Stratégique (PAS) : Un document de politique négociée qui identifie les actions nécessaires au niveau de la politique, des réformes légales et institutionnelles et des investissements, pour traiter les problèmes transfrontaliers prioritaires. Le PAS définit les priorités nationales au sein du cadre formel régional, car il existe des avantages supplémentaires aux ressources aquatiques internationales partagées et à la biodiversité mondiale.

Bien d'autres initiatives et partenariats importants entre les gouvernements et les ONG existent au sein du bassin du lac Tanganyika. Des ONG internationales telles que l'Institut Jane Goodall et la Société Zoologique de Francfort ont établi des programmes et des projets innovants pour protéger les habitats et la vie sauvage dans le bassin hydrologique tanzanien, en étroite collaboration avec l'Autorité des Parcs Nationaux de la Tanzanie (TANAPA). Le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) a établi un partenariat avec l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) visant à protéger l'environnement dans l'est de la RDC.

L'ONG française Pays de la Loire a établi un partenariat avec l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN) au Burundi afin de soutenir la protection de la biodiversité et la gestion du bassin hydrologique. De nombreuses ONG locales sont actives dans la région et contribuent souvent à la réussite de la gestion communautaire des ressources naturelles et des activités d'éducation à l'environnement. En outre, les initiatives récentes d'entreprises d'écotourisme privées au Burundi, en Tanzanie et en Zambie jouent un rôle de plus en plus important dans la prise de conscience de l'importance de la conservation et de l'environnement.

Il existe un potentiel évident de gestion de l'environnement à base communautaire, d'agriculture durable, d'agroforesterie et de gestion des pêches au sein du bassin du lac Tanganyika. Avec l'établissement de l'Autorité du Lac Tanganyika, un jalon important a été posé pour la poursuite de la promotion des partenariats nationaux et internationaux, ainsi que pour la collaboration régionale, permettant ainsi de bâtir sur les fondations du succès des activités précédentes et de stimuler davantage l'innovation. Ce Programme d'Action Stratégique expose les objectifs et les priorités de cette action.

1.5 Engagements Régionaux vis-à-vis des Actions Futures

D'après les résultats du PBLT et du RLT et ceux d'autres projets et activités de recherche au sein du bassin du lac Tanganyika, les parties prenantes des pays riverains du lac Tanganyika sont arrivées à la conclusion fondamentale que la plupart des menaces pesant sur la biodiversité et la gestion des ressources naturelles sont transfrontalières et requièrent donc une coopération régionale.

Les gouvernements du Burundi, de la République Démocratique du Congo, de Tanzanie et de Zambie se sont par la suite engagés à entreprendre des actions conjointes et à soutenir les initiatives nationales et régionales afin de garantir la conservation à long terme de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles au sein du bassin du lac Tanganyika. Dans cette optique, deux principaux instruments ont été établis afin de garantir que la coopération régionale repose sur des fondations solides : la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika et l'Autorité du Lac Tanganyika.

1.5.1 La Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika

La Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika fournit le cadre légal de la coopération régionale pour la conservation de la diversité biologique, la gestion durable et la mise en place de lois et normes harmonisées permettant l'utilisation durable des ressources naturelles au sein du bassin du lac Tanganyika.

Case 4 : Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika

Les pays contractants que sont le Burundi, la République Démocratique du Congo, la Tanzanie et la Zambie ont signé la Convention le 12 juin 2003 à Dar es Salaam, Tanzanie. Le 30 juillet 2004, la Convention a officiellement été enregistrée par la Commission de l'Union Africaine et en septembre 2005, la Convention est entrée en vigueur. En novembre 2007, les quatre pays contractants avaient ratifié la Convention.

La Convention prévoit les droits, les responsabilités, les institutions et le cadre nécessaires en droit international et obligeant les Etats Contractants à coopérer dans la gestion du lac Tanganyika et de son bassin hydrologique. La Convention est particulièrement importante car elle constitue l'un des rares exemples d'accord régional conçu pour permettre la conservation et l'utilisation durable de ressources naturelles uniques et partagées. La Convention établit en particulier :

- un cadre contractuel légal garantissant certaines normes de protection,
- des institutions permettant la mise en œuvre de la Convention aux niveaux national et régional,
- des mécanismes permettant la mise en œuvre du Programme d'Action Stratégique,
- des procédures de règlement des litiges.

La Convention unit les pays en reconnaissant que le lac Tanganyika constitue un héritage partagé à la diversité biologique unique, entre autres. Elle traite implicitement les trois principaux objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB)[9] : 1) Conservation de la diversité biologique ; 2) Utilisation durable des composantes de la diversité biologique ; 3) Partage juste et équitable des bénéfices provenant de l'utilisation des ressources génétiques.
La Convention reconnaît en outre l'importance du lac dans le développement des pays riverains ainsi que la nécessité d'une gestion coopérative des ressources naturelles.

1.5.2 L'Autorité du Lac Tanganyika

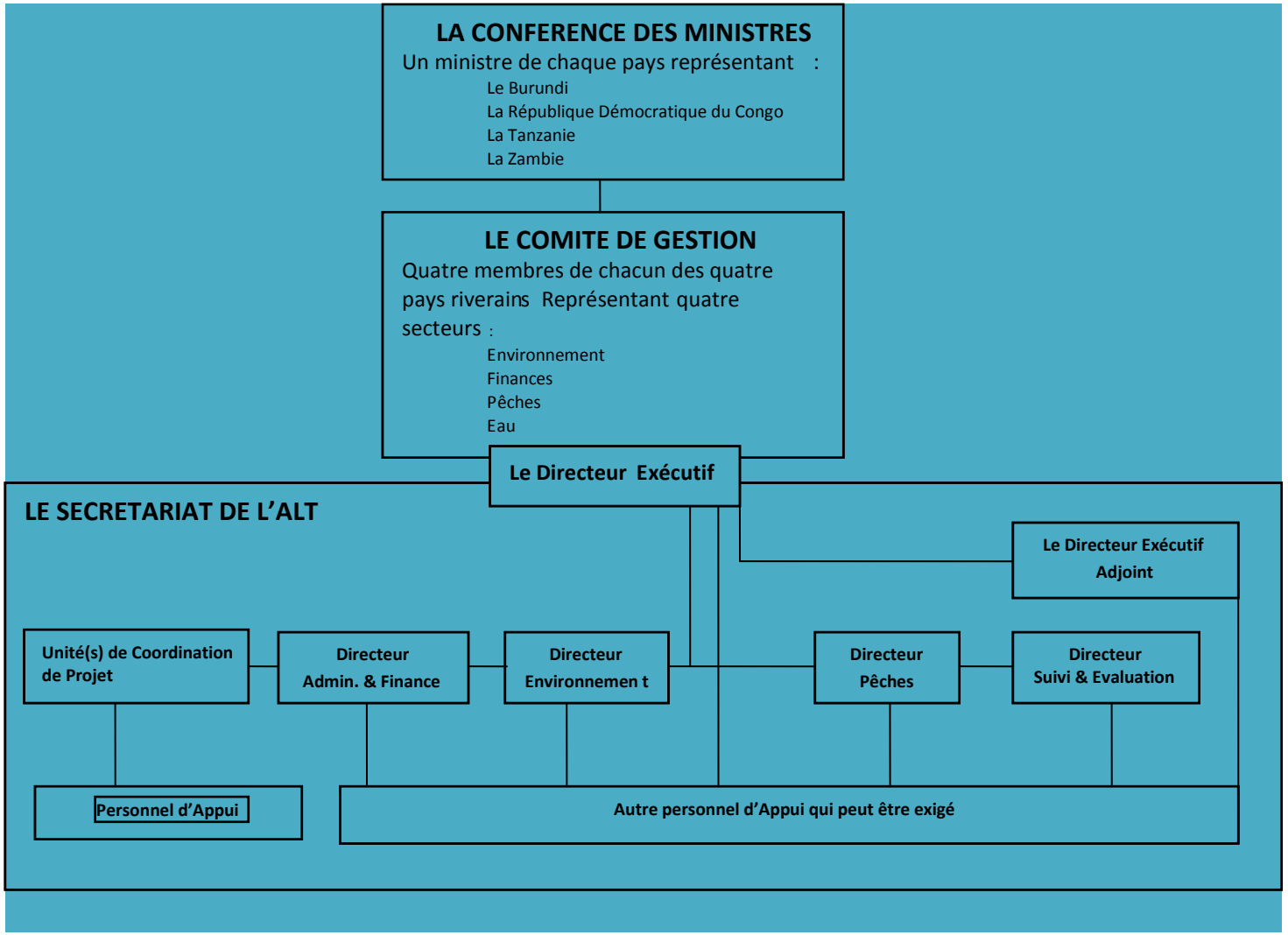
L'Article 23 de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika prévoit la mise en place de l'Autorité du Lac Tanganyika (ALT), dont la fonction est de coordonner la mise en œuvre de la Convention par les Etats Contractants. En outre, l'ALT a pour mandat de servir et de représenter les intérêts communs des Etats Contractants en matière de gestion du lac Tanganyika et de son bassin hydrologique.

[9] Chacun des quatre pays riverains du lac Tanganyika a ratifié la CDB. Ce faisant, ils ont également convenu de coopérer avec d'autres Parties Contractantes, directement ou, le cas échéant, par le biais d'organisations internationales compétentes, dans le cas de zones dépassant la juridiction nationale et d'autres sujets d'intérêt mutuel, aux fins de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique. Voir : www.cbd.int

Case 5 : Fonctions et compétences principales de l'Autorité du Lac Tanganyika, telles que stipulées dans l'Article 23, paragraphes 3, 4 et 7 de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika

3. La fonction de l'Autorité consiste à coordonner la mise en œuvre de la présente Convention par les Etats Contractants et, conformément avec cette Convention et les décisions de la Conférence des Ministres, servir et représenter les intérêts communs des Etats Contractants en matière de gestion du lac Tanganyika et de son bassin.
4. L'Autorité sera établie légalement comme personne morale internationale et aura toute compétence légale qui pourrait être nécessaire pour accomplir ses fonctions et sa mission.
7. Chaque Etat Contractant devra, au regard des règles diplomatiques gouvernant les organisations internationales, accorder à l'Autorité et à ses propriétés, les fonds et les biens, les privilèges, immunités et équipements dont elle aura besoin pour mener à bien ses activités ; et aux membres du Comité de Gestion et du Secrétariat les privilèges, immunités et équipements dont ils auront besoin pour mener à bien leurs fonctions officielles.

L'ALT est composée de trois organes : la Conférence des Ministres, le Comité de Gestion et le Secrétariat



L'Autorité du Lac Tanganyika et ses organes

La Conférence des Ministres

La Conférence des Ministres représente l'organe suprême de l'ALT (voir Article 24 de la Convention). Elle est composée d'un ministre de chacun des Pays Contractants. Les réunions de la Conférence des Ministres se tiennent une fois par an et sont présidées par le ministre du pays organisateur. La Convention prévoit des réunions extraordinaires qui peuvent se tenir à tout moment décidé par la Conférence des Ministres.

La principale fonction de la Conférence des Ministres consiste à évaluer régulièrement la mise en œuvre de la Convention. Les autres fonctions de la Conférence des Ministres sont listées dans la case 6.

Case 6 : Fonctions de la Conférence des Ministres, telles que stipulées dans l'Article 24, paragraphe 5 de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika

5. La Conférence des Ministres évaluera régulièrement la mise en œuvre de cette Convention et, à cette fin, devra :
   a. Etudier et adopter des protocoles conformément à l'Article 34.
   b. Etudier et adopter, conformément à l'Article 35, des annexes additionnelles à cette Convention.
   c. Etudier et adopter, conformément à l'Article 36, des amendements à cette Convention et à ses annexes.
   d. Etudier des amendements à tout protocole, de même qu'à toute annexe d'un protocole et, si ainsi décidés,
   e. Recommander leur adoption aux parties concernées par le protocole.
   f. Etablir tout organe subsidiaire qui serait considéré comme nécessaire à la mise en œuvre efficace de cette Convention.

La première réunion ordinaire de la Conférence des Ministres s'est tenue en avril 2007 à Dar es Salaam, Tanzanie. A la fin de cette première réunion ordinaire, les ministres ont signé la Déclaration de Dar es Salaam réaffirmant leur engagement à soutenir les opérations de l'Autorité du Lac Tanganyika. La deuxième réunion ordinaire s'est tenue en avril 2008 à Bujumbura, Burundi et une réunion extraordinaire a été organisée en décembre de la même année avec pour objectif principal le lancement des activités de l'ALT. La troisième réunion ordinaire de la Conférence des Ministres s'est tenue en août 2009 à Uvira, République Démocratique du Congo[10]. La quatrième réunion ordinaire s'est tenue en novembre 2010 à Lusaka, Zambie. La cinquième réunion ordinaire de la Conférence des Ministres s'est tenue en février 2012 à Kigoma, Tanzanie. A la fin de la cinquième réunion ordinaire, les ministres ont apposé leurs signatures sur le document du PAS mis à jour, pour confirmer l'approbation du programme par leurs gouvernements respectifs.

[10] Les rapports des réunions peuvent être téléchargés sur le site Internet www.lta-alt.org; or www.lta.iwlearn.org

DECLARATION DE DAR ES SALAAM
RELATIVE A L'AUTORITE DU LAC TANGANYIKA

Nous, représentants des quatre pays riverains du lac Tanganyika, en l'occurrence, la République du Burundi, la République Démocratique du Congo, la république Unie de Tanzanie et la République de Zambie,

Ayant participé à la première Conférence des Ministres tel que prévu dans la Convention sur la gestion durable du lac Tanganyika,

Constatant que la Convention sur la gestion durable de lac Tanganyika est entrée en vigueur en 2005,

Etant assurés que les procédures nécessaires pour la constitution des organes institutionnels, tels que prescrits par la Convention, ont été mis en place,

Déclarons par la présente que l'Autorité du lac Tanganyika, établie par la Convention, est mise en place , qu'elle aura son siège à Bujumbua en République du Burundi, et que son personnel sera nommé par la Conférence des Ministres et le Directeur exécutif après approbation du Comité de gestion,

Réaffirme, par la présente, notre engagement à soutenir les activités de l'Autorité du lac Tanganyikia.

Fait à Dar Es Salaam, République Unie de Tanzanie, le cinquième jour du mois d'avril de l'an 2007, et signé par:

Pour la République Unie de Tanzanie

S.E Prof M.J Mwandosya
Ministre d'Etat, Bureau du Vice-Président (Environnement) et Président, 1ère Réunion de la Conférence des Ministres

Pour la République du Burundi

S.E Odette Kayitesi
Ministre de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l'Environnement

Pour la République de la Zambie:

S.E Kabinga J.Pande
Ministre du Tourisme, de l'Environnement et des Ressources Naturelles

Pour la République Démocratique du Congo

S.E Juma-Alfani Mpango
Ambassadeur de la République Démocratique du Congo en République Unie de Tanzanie

Troisième Réunion Ordinaire de la Conférence des Ministres, Août 2009, Uvira, RDC

Comité de Gestion

Le deuxième organe de l'ALT est le Comité de Gestion, qui comprend quatre[11] membres de chacun des Etats Contractants représentant les secteurs de pêches, l'environnement, l'eau et les finances. Le Comité de Gestion se réunit annuellement pour fournir des orientations et jouer le rôle de supervision. Le Directeur Exécutif de l'ALT est un membre de droit du Comité de Gestion et occupe le poste de Secrétaire. Les fonctions du Comité de Gestion, telles que stipulées dans l'Article 25 de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika, consistent à coordonner et faire le suivi de la mise en œuvre de la Convention, notamment en :

- Mettant en œuvre les politiques et décisions de la Conférence des Ministres et en menant à bien les tâches assignées par la Conférence des Ministres
- Donnant des conseils scientifiques et techniques à la Conférence des Ministres
- Préparant et proposant, pour approbation par la Conférence des Ministres, un programme d'action stratégique pour le lac Tanganyika conformément à l'Article 13 ainsi que toute révision de ce programme, en réexaminant le programme d'action stratégique et en proposant tout programme nouveau ou amendé, pour approbation par la Conférence des Ministres.

[11] La Convention actuelle prévoit trois membres, mais lors de la deuxième réunion de la Conférence des Ministres en 2008 la décision de porter ce nombre à quatre a été prise.

Secrétariat de l'ALT

Le Secrétariat de l'ALT est l'organe exécutif de l'ALT. Il est géré par le Directeur Exécutif et, composé des quatre directions suivantes : Administration et Finance ; Pêches ; Environnement ; Suivi et Evaluation.
Le Secrétariat de l'ALT est entré pleinement en fonction en janvier 2009 après le recrutement du personnel essentiel. Pour des raisons d'efficacité, de disponibilité des infrastructures et d'accessibilité, la première réunion ordinaire de la Conférence des Ministres, qui s'est tenue en avril 2007, en est arrivé à la conclusion que les bureaux du Secrétariat de l'ALT devraient être établis à Bujumbura, Burundi. Le 4 novembre 2009, l'Accord de Siège du Secrétariat de l'ALT a été signé avec le gouvernement hôte de la République du Burundi.

Le Secrétariat de l'ALT est responsable de la coordination des actions destinées à mettre en œuvre la Convention et le Programme d'Action Stratégique. Il formule les plans de travail et budgets annuels de l'Autorité et prépare les projets, évaluations et rapports. Il obtient et met à jour régulièrement les informations relatives à la mise en œuvre de la Convention et les diffuse aux Etats Contractants.

Signature officielle de l'Accord de Siège du Secrétariat de l'ALT, Novembre 2009, Bujumbura, Burundi

1.5.3 Le Programme Régional de Développement et de Gestion Intégrée du Lac Tanganyika

Le Programme Régional de Développement et de Gestion Intégrée du Lac Tanganyika (PRDGILT) a été élaboré afin de faciliter la mise en œuvre de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika, du PAS et du Plan Cadre d'Aménagement des Pêches (PCAP). L'élaboration du PRGDILT s'est déroulée au cours de la mise en œuvre du RLT et du PBLT, ainsi que dans le cadre du Projet de Planification de la Gestion du Lac Tanganyika financé par le FEM (2002-2003). Le PRDGILT a été rédigé en collaboration avec les gouvernements des pays riverains et plusieurs partenaires internationaux. La mise en œuvre du PRDGILT a débuté en 2008 à travers l'engagement des pays participants dans une action concertée vers la finalisation et la ratification du projet de Convention.

Le Secrétariat de l'ALT coordonne la mise en œuvre du PRDGILT au niveau régional. Le PRDGILT cherche à favoriser une gestion durable et une protection intégrées du lac Tanganyika et de son bassin ainsi qu'à atténuer la pauvreté et améliorer le développement socio-économique des populations riveraines. Le programme s'inscrit dans le cadre des politiques des Documents Nationaux de Stratégie de Réduction de la Pauvreté, élaborés par chacun des quatre gouvernements afin de favoriser une croissance économique durable en vue de la réduction de la pauvreté. Le PRDGILT comporte deux objectifs immédiats:

- Atteindre une gestion durable des ressources naturelles du lac Tanganyika par la mise en œuvre des activités classées par ordre de priorité dans le PAS
- Améliorer les moyens de subsistance à travers le développement d'infrastructures physiques et sociales

Le premier objectif du PRDGILT est financé par le PNUD/FEM dans le cadre de leur projet sur les *Interventions Conjointes pour la Mise en Œuvre du PAS du Lac Tanganyika*. Les premier et deuxième objectifs sont financés par le Projet d'Appui au Programme Régional de Développement Intégrée du Lac Tanganyika (PRODAP) de la Banque Africaine de Développement (BAD) et du Fonds Nordique de Développement (FND). Les deux projets ont une portée complémentaire et visent à prendre des mesures concertées aux niveaux national et régional. L'ALT encouragera le développement d'autres projets pouvant contribuer à la réussite des objectifs du PRDGILT.

Projet du PNUD/FEM

Le projet du PNUD/FEM sur les Interventions Conjointes pour la Mise en Œuvre du PAS pour le Lac Tanganyika financé par le FEM soutient l'ALT et pilote la mise en œuvre du PAS dans les pays riverains en collaboration avec plusieurs partenaires dont l'ICRAF, l'UICN, le PNUE, le WWF, NIGLAS et d'autres ONG internationales et nationales.

La mise en œuvre du projet du PNUD/FEM est pilotée par les Unités de Gestion de Projet (UGP) sous l'exécution nationale en Tanzanie et Zambie, et l'exécution par le Bureau des Nations Unies pour les Services des Projets (UNOPS) au Burundi et en République Démocratique du Congo. Les activités régionales sont également chapeautées par l'Unité de Coordination Régionale du Projet (UCP) de l'UNOPS basée au Secrétariat de l'ALT.

Les priorités du PAS financées par le FEM en République Démocratique du Congo, en Zambie et en Tanzanie incluent l'aménagement du bassin versant, afin de réduire la sédimentation, qui affecte négativement la productivité et la biodiversité dans le bassin du lac Tanganyika.

Les priorités au Burundi et en Tanzanie comprennent la réduction des effluents polluants des eaux usées. Le projet prévoit également l'élaboration d'un Programme Régional Intégré de Suivi Environnemental afin de favoriser une prise de décision informée en ce qui concerne la protection de la biodiversité et la gestion durable de l'environnement. En outre, le projet du PNUD/FEM soutient l'élaboration des protocoles de la

Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika. De plus, le projet facilite le processus de mise à jour du PAS et sa mise en œuvre au niveau national grâce à l'élaboration des Plans d'Action Nationaux.

Projet d'Appui au Programme Régional de Développement Intégré du lac Tanganyika (PRODAP)

Le *Projet d'Appui au Programme Régional de Développement Intégré du Lac Tanganyika* (PRODAP[12]) est financé par la BAD, le FND et les quatre pays participants. Le PRODAP vise à rationaliser l'exploitation des ressources halieutiques, protéger durablement l'environnement du lac et réduire la pauvreté des communautés locales. Le PRODAP est exécuté par les Unités de Coordination Nationales (UCN) dans les quatre pays, sous la coordination du Secrétariat de l'ALT. En outre, le PRODAP prévoit que le Secrétariat de l'ALT exécute les activités régionales visant à soutenir les programmes nationaux.

Le PRODAP comporte quatre composantes :

- Renforcement des capacités institutionnelles par la mise en place des capacités d'intervention adéquates aux niveaux national et régional en vue d'une gestion durable et intégrée du lac
- Développement durable et responsable des pêches et protection de l'environnement
- Réhabilitation des infrastructures et développement local
- Gestion de projet

Les résultats attendus du PRODAP comprennent :

- Des capacités institutionnelles renforcées aux niveaux régional, national et local en vue de la gestion durable du lac
- La revitalisation et/ou création de groupes socioprofessionnels viables
- Une gestion durable des ressources halieutiques grâce à l'introduction d'une gestion conjointe des pêches
- La mise en place de systèmes de financement durables des microprojets communautaires
- La mise en place d'un système de surveillance du lac et d'exploitation rationnelle des ressources halieutiques
- La protection de l'environnement et de la biodiversité grâce au traitement des eaux usées et à la protection des zones du bassin hydrologique.

[12] PRODAP est l'acronyme français du projet, qui est aussi utilisé par les parties prenantes anglophones.

Hippopotames. Source : WIKIPEDIA

PARTIE 2: PROCESSUS DE CONSULTATION POUR LE PAS

Le Programme d'Action Stratégique (PAS) pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin définit un programme d'actions prioritaires basées sur l'évaluation officielle des défis ainsi que sur les avantages de conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles. Ce processus d'évaluation a nécessité une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) entreprise par le Groupe de Planification du PAS en 2000 avec le soutien des Etudes Spéciales du PBLT.

Le processus de mise à jour du PAS a débuté en 2010 par le biais de consultations nationales et régionales des parties prenantes des pays riverains, et après analyse et intégration des résultats des études scientifiques pertinentes publiées après l'ADT. La mise à jour du PAS est prévue par l'Article 13 de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika (voir 1.5.1.), qui requiert aux Etats Contractants de surveiller l'efficacité du PAS et le réviser, le cas échéant.

Ainsi, le PAS est censé constituer un cadre de planification flexible, à réviser en fonction des changements dans les avantages apportés par, et les menaces pesant sur, la biodiversité et les ressources naturelles du lac Tanganyika et de son bassin, de même qu'en fonction des besoins et aspirations changeants des communautés du littoral du lac et du développement régional global.

2.1 Justification du Programme d'Action Stratégique

Le Programme d'Action Stratégique constitue une réponse au besoin de planification et de mise en œuvre de programmes complexes de développement intégré des ressources naturelles et de développement social, affectant des secteurs multiples et ayant souvent un impact dépassant les frontières nationales.

Case 7 : Définition du PAS

« Le PAS devrait établir des priorités claires adoptées aux plus hauts niveaux des gouvernements et largement diffusées. Les problèmes transfrontaliers prioritaires devraient être identifiés, de même que les interventions sectorielles (modification des politiques, élaboration de programmes, réforme des règlements, investissements dans le renforcement des capacités, etc.) nécessaires pour résoudre les problèmes transfrontaliers, et les mécanismes institutionnels régionaux et nationaux permettant la mise en œuvre des éléments du PAS » (Stratégie Opérationnelle du FEM, 1996).

Il est fondamental de reconnaître que, puisque les plans de gestion doivent être révisés en fonction des circonstances changeantes, il ne peut y avoir de plan final. Le PAS établit donc un processus convenu de planification et de gestion et classe par ordre de priorité les interventions d'un programme initial basées sur les besoins et les connaissances actuels.

Le PAS fournit un cadre formel régional des actions visant à atteindre l'objectif de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika : *garantir la protection et la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable des ressources naturelles du lac Tanganyika et de son bassin par les Etats Contractants grâce à une gestion intégrée et conjointe* » *(*Article 2, paragraphe 1).

2.2 Portée du PAS

Le PAS traite un problème régional partagé, définit le cadre formel d'un programme d'action et comprend des actions régionales immédiates pour traiter les contraintes de conservation de la biodiversité et permettre une utilisation durable des ressources naturelles. Etant donné que les problèmes et avantages que le PAS traite sont tous liés aux activités entreprises dans les eaux ou territoires nationaux des pays riverains, la mise en œuvre de ces actions est concrètement une responsabilité nationale.

Bien que la majorité des actions soient définies au niveau national, elles produisent des bénéfices aux niveaux régional et mondial, au-delà des bénéfices nationaux de promotion du développement durable. Elles comportent donc des coûts différentiels relatifs à la conservation des bénéfices régionaux et mondiaux apportés par la biodiversité et constituent également une priorité de soutien multilatéral, bilatéral et d'autres formes de soutien.

Bien que le PAS se concentre spécifiquement sur le lac Tanganyika lui-même, la croissance de la population humaine, l'urbanisation et les autres activités socio-économiques dans le bassin hydrologique plus vaste peuvent avoir des impacts négatifs sur sa biodiversité et ses ressources naturelles. Par exemple, la déforestation ainsi que l'érosion et la sédimentation y relatives, qui ont lieu bien en amont dans le bassin hydrologique, peuvent avoir des effets significatifs sur la biodiversité aquatique. A l'inverse, la modification de la disponibilité des ressources naturelles du lac peut affecter les habitants résidant dans et en dehors du bassin hydrologique. La demande en poissons du lac Tanganyika s'étend jusqu'aux centres urbains situés à un millier de kilomètres du lac et affecte également les marchés internationaux. Ainsi, il peut être nécessaire de mettre en œuvre des actions prioritaires au sein des bassins socio-économiques et géographiques plus larges des pays participants, mais avec une attention toute particulière sur le bassin hydrologique du lac.

2.3 Processus de Consultation pour le PAS

Le PAS est fondé sur le concept que les enquêtes stratégiques conjointes constituent un moyen d'atteindre un consensus concernant les actions nécessaires pour traiter les menaces, conformément à la méthodologie recommandée par le FEM. Grâce à cette méthodologie, les pays collaborateurs ont créé des équipes qui ont travaillé ensemble pour établir une base de faits commune et une analyse du problème sous forme d'une Analyse Diagnostique Transfrontalière, qui a ensuite été utilisée pour fixer, sous forme d'un PAS, des priorités d'action nationale permettant de traiter les menaces pesant sur les eaux internationales.

Le processus de formulation et de mise à jour du PAS a suivi une approche analytique afin d'identifier les objectifs de gestion immédiats faisant partie du but global de conservation de la biodiversité et de la promotion de l'utilisation durable des ressources naturelles.
Cette approche s'est inscrite dans un cadre formel à trois niveaux qui a facilité le classement par ordre de priorité des interventions les plus urgentes afin de permettre l'élaboration de propositions et/ou de mesures détaillées pour traiter les priorités identifiées.

Après l'analyse des principales menaces et des problèmes spécifiques consécutifs, des priorités ont été établies en vue d'éventuelles interventions et une séquence d'interventions de gestion ont été proposées afin de contrecarrer chaque problème identifié.
Chaque problème spécifique a été défini en termes de site et d'impact, des délais ont été assignés, les parties prenantes impliquées et les principales agences de mise en œuvre ont été identifiées. De surcroît, les incertitudes nécessitant des recherches complémentaires et/ou un suivi

plus poussé pour pouvoir définir le besoin d'action ou élaborer des solutions ont été listées.

2.3.1 Classement des Actions par Ordre de Priorité

Dans toute la région, les ressources gouvernementales et privées sont épuisées par les demandes existantes. Les ressources pouvant être affectées à la conservation de la biodiversité et le développement durable seront toujours limitées par les demandes simultanées de réduction de la pauvreté nationale, de création d'emplois et de sécurité alimentaire.
Ainsi, il est nécessaire d'établir des priorités permettant d'orienter les ressources limitées (financières, matérielles et/ou humaines), afin de traiter les problèmes les plus critiques et donc d'employer au mieux les ressources disponibles.

Le classement par ordre de priorité utilisé dans le PAS est fondé sur l'étude nationale et régionale des problèmes et avantages présentés par la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles dans un cadre régional. Ce classement guide les interventions nationales, dans le contexte du programme régional convenu.

L'évaluation utilisée pour établir les priorités du PAS était fondée sur plusieurs critères. Les deux premiers critères sont directement liés à l'objectif de conservation de la biodiversité et d'utilisation durable des ressources naturelles, tandis que le troisième critère est lié aux bénéfices indirects :

1. La sévérité du problème menaçant la biodiversité ou l'utilisation durable des ressources du lac.
2. La faisabilité de la solution.
3. Les bénéfices supplémentaires pour les communautés locales.

Afin de déterminer les priorités pour le PAS[13], une évaluation des bénéfices qui pourraient être attendus du traitement d'un problème particulier a été réalisée en termes de conservation de la biodiversité et de promotion de l'utilisation durable des ressources naturelles. Autant que faire se peut, un diagnostique scientifique objectif de l'impact des problèmes a été utilisé comme base, appuyé par des évaluations intuitives fondées sur les connaissances et l'expérience des parties prenantes et des experts du domaine. Le Principe de Précaution a été suivi si nécessaire, étant donné la complexité de nombreux problèmes traités et le fait que des informations concluantes ne sont pas toujours aisément disponibles.

2.3.2 Consultation des Parties Prenantes

Le processus initial de consultation du PAS a été dirigé par des Groupes de Travail Nationaux et un Comité Consultatif Technique qui a été élargi pour inclure une représentation et une expertise supplémentaires. Afin de s'assurer que les représentants nationaux responsables de l'élaboration du PAS régional étaient en position de refléter pleinement les préoccupations nationales et d'apporter des informations nationales dans le processus de planification régionale, deux ateliers ont été organisés par pays : une Evaluation des Problèmes Sectoriels Nationaux et une Evaluation des Priorités et Stratégies Environnementales Nationales, qui se sont tenus entre septembre et novembre 1998.

Les Evaluations des Problèmes Sectoriels Nationaux ont rassemblé plusieurs parties prenantes, y compris des représentants des communautés du littoral du lac et des conseils municipaux, des entreprises commerciales, des organisations non gouvernementales

[13] Un score de 1, 2 ou 3 a été attribué à chaque critère, le score élevé étant attribué au traitement des problèmes sévères, à la mise en œuvre aisée des interventions de gestion dont la probabilité de contrecarrer la menace était élevée, et aux bénéfices supplémentaires élevés de développement durable à grande échelle. Le classement final s'est basé sur la somme des scores. Une priorité élevée a été donnée à ceux qui avaient obtenu un score de huit ou neuf, une priorité moyenne pour un score de six ou sept, et une priorité basse a été donnée à ceux qui avaient obtenu un score de cinq ou moins.

nationales et internationales, des instituts de recherche et des universités, des institutions paraétatiques et de certains ministères du gouvernement. Le but des Evaluations des Problèmes Sectoriels consistait à identifier :

- Les principaux problèmes concernant la biodiversité du lac Tanganyika
- L'ensemble des causes depuis les problèmes perçus jusqu'à leurs causes profondes dans la société
- Les éventuelles actions de prise en charge

Les Evaluations des Priorités et Stratégies Environnementales Nationales ont ensuite analysé le potentiel disponible et les limites des mécanismes institutionnels existants permettant de contrecarrer les menaces et de soutenir les actions identifiées dans les Evaluations des Problèmes Sectoriels ; elles ont aussi reflété l'accord des parties sur la priorité globale à donner à la séquence d'actions proposée.

Le processus de rédaction a été supervisé par un Comité de Pilotage, qui a amendé et approuvé les documents provisoires lors des réunions en mai 1999 et 2000. Avec le soutien des Etudes Spéciales du PBLT et de perspectives régionales supplémentaires, les Groupes de Travail sur le PAS ont préparé l'ADT, qui définit les priorités régionales des interventions de gestion, ainsi que le Programme d'Actions Prioritaires décrit dans ce document.

En 2010, des Consultations Nationales des Parties Prenantes ont été organisées dans chacun des quatre pays riverains[14] dans le but de mettre à jour le PAS. Les participants à ces ateliers de consultation comprenaient des représentants des communautés locales, des gestionnaires des ressources naturelles, des ONG, des universités et des instituts de recherche, le personnel des UCN et UGP, des cadres des ministères du gouvernement et des représentants du Comité de Gestion de l'ALT (voir Annexe V). Sur base des résultats des consultations réalisées en 1998[15], les parties prenantes se sont concentrées sur l'identification des carences et des faiblesses, ils ont ensuite proposé des mises à jour et des compléments au PAS.

La stratégie des parties prenantes a suivi un cadre analytique commun similaire à celui adopté précédemment par les pays riverains. Cette approche a permis de rassembler les conclusions des Consultations nationales des parties prenantes dans des cadres nationaux cohérents et comparables (voir Annexe III).

Après les Consultations Nationales des Parties Prenantes en 2010, un Forum Régional a été organisé à Bujumbura, Burundi. Plusieurs parties prenantes ont participé au forum, y compris des représentants des ONG, des instituts de recherche, des instituts de gestion des ressources naturelles, des membres du Comité de Gestion de l'ALT, et d'autres représentants au niveau des Etats Contractants. En outre, étaient présents au forum un certain nombre d'experts internationaux des thèmes identifiés par les parties prenantes nationales comme étant importantes pour la mise à jour du PAS (changements climatiques, pêches, espèces envahissantes, utilisation des terres et pollution). Grâce aux connaissances disponibles et aux récentes découvertes scientifiques[16], les participants au forum ont pu évaluer et intégrer les contributions nationales, les préoccupations régionales et les interventions qui constituent la base de ce PAS.

[14] Les ateliers des Consultations Nationales des Parties Prenantes se sont déroulés en République Démocratique du Congo et en Zambie le 23 août, en Tanzanie le 26 août et au Burundi le 30 août 2010. Les rapports des ateliers sont disponibles au Secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika.

[15] Voir : UNDP/GEF 1998. P*ollution Control and Other Measures to Protect Biodiversity in Lac Tanganyika, Conclusions of the National Consultation Process for the Regional Strategic Action Programme*. Rapports du Burundi (PASbu3FR), de la RDC (PASrdc3FR), de la Tanzanie (PASTAN4) et de la Zambie (PASZAM4) respectivement. Disponibles sur www.lta-alt.org

[16] Voir Annexe V pour la liste des documents sources et les références scientifiques. Tous les articles scientifiques concernant la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles dans le bassin du lac Tanganyika ayant été utilisés dans l'ADT et le processus de mise à jour du PAS sont disponibles auprès du Secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika : info@lta-alt.org

Une des conclusions les plus importantes des consultations des parties prenantes de 2010 était dans la reconnaissance unanime du fait que les changements climatiques et les espèces envahissantes, qui n'avaient pas été inclues dans le PAS jusqu'ici, représentent des menaces significatives pour la biodiversité et l'utilisation durable des ressources naturelles dans le bassin du lac Tanganyika.

Atelier régional de consultation des parties prenantes pour la mise à jour du PAS en 2010.

2.4 Analyse Diagnostique Transfrontalière du Lac Tanganyika

L'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) est un cadre formel de planification qui constitue la base du PAS. Son but consiste à définir, dans un avenir prévisible, les objectifs de gestion immédiats faisant partie du but global de traitement des préoccupations mondiales, de conservation de la diversité biologique et de garantie de l'utilisation durable des ressources naturelles par les communautés locales et autres utilisateurs. L'approche de l'ADT est basée sur le concept que les enquêtes stratégiques conjointes constituent un moyen d'atteindre un consensus concernant les actions nécessaires pour traiter les menaces.

La première étape du processus d'ADT du lac Tanganyika a démarré avec une réunion régionale organisée en 1996, où les représentants des pays riverains du lac Tanganyika ont identifié les menaces transfrontalières majeures concernant la conservation de la biodiversité et l'utilisation des ressources naturelles dans le bassin du lac Tanganyika. Les participants à

cette réunion ont classé les menaces perçues par ordre de priorité et ce classement a été utilisé comme base pour un document de consultation provisoire rédigé en 1997.

La deuxième étape du processus d'ADT s'est déroulée de 1998 à 2000, avec le soutien d'un Groupe de Planification du PAS et des équipes d'Etudes Spéciales du Projet sur la Biodiversité du Lac Tanganyika (PBLT[17]). Suite au processus initial, chaque pays a entrepris des consultations nationales. Des ateliers techniques nationaux[18] ont été organisés afin d'inclure une grande variété de parties prenantes dans le processus de consultation, lequel avait deux principaux objectifs :

- La consultation nationale permettait de garantir que les représentants nationaux impliqués dans le processus régional de l'ADT et du PAS soient en position de refléter les préoccupations de leurs constituants nationaux, suite à leur évaluation des préoccupations nationales prioritaires concernant la biodiversité et la gestion et des priorités d'intervention.
- Les quatre pays ont élaboré un cadre analytique commun, permettant ainsi que leurs conclusions soient rassemblées dans un cadre régional.

Après plusieurs ateliers régionaux, une ADT provisoire a été adoptée par le Comité de Pilotage du Projet en 1999 et l'ADT a été finalisée en 2000. Une mise à jour implicite de l'ADT a ensuite été réalisée au moyen de consultations des parties prenantes et de l'étude approfondie de documents faisant partie de la mise à jour du PAS en 2010-2011. La mise à jour a profité d'un vaste corpus de documents sur le sujet, y compris de nombreux rapports, des documents de politiques, des articles scientifiques générés par des études scientifiques et des processus régionaux ayant été mis en place entre 2000 et 2011[19].

Au total, plus de 500 experts et parties prenantes ont été consultés, issus d'agences gouvernementales, d'institutions académiques et d'instituts de recherche, ainsi que d'ONG nationales et internationales. Suite aux analyses exhaustives réalisées dans toute la région entre 1996 et 2011, il est devenu clair qu'il existe six groupes principaux de pressions transfrontalières sur les écosystèmes du bassin du lac Tanganyika, les changements climatiques représentant un défi transversal.
Une brève description des pressions transfrontalières, des causes immédiates, des menaces spécifiques, des défis de gouvernance et de développement de la protection de la biodiversité et de la gestion durable des ressources naturelles dans le bassin du lac Tanganyika est présentée au Tableau 1. Pour des informations plus détaillées, consulter l'ADT (2000) et les sections relatives aux Composantes Stratégiques ci-dessous.

[17] Tous les rapports des Etudes Spéciales ayant été utilisés comme base pour l'ADT peuvent être téléchargés sur le site Internet du PBLT : http://www.ltbp.org/eindex.htm
[18] Deux ateliers ont été organisés dans chaque pays: une Evaluation des Problèmes Sectoriels Nationaux et une Evaluation des Priorités et Stratégies Environnementales Nationales.

[19] Voir Annexe V pour la liste des documents sources et les références scientifiques. Tous les articles scientifiques concernant la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles dans le bassin du lac Tanganyika ayant été utilisés dans l'ADT et le processus de mise à jour du PAS sont disponibles au Secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika : info@lta-alt.org

Tableau 1. Causes Profondes des Menaces et Défis Transfrontaliers dans le Bassin du Lac Tanganyika

Pression Démographique Croissante	• La croissance démographique rapide entraîne une demande croissante en biens et services de l'écosystème. • Les taux élevés d'urbanisation entraînent une production croissante de polluants.
Pauvreté et Inégalités	• Une forte proportion de la population vit en dessous du seuil de pauvreté et dépend de l'exploitation des ressources naturelles. • Une forte proportion de la population ne sait pas bien lire ni écrire. • Une forte proportion de la population n'a pas accès à d'autres moyens de subsistance.
Gouvernance Inadaptée	• La faiblesse des politiques et des structures légales et institutionnelles rend difficile une bonne gouvernance.
Ressources Insuffisantes	• Les ressources des institutions gouvernementales, de gestion et de recherche sont limitées, du fait d'un manque de moyens financiers ou d'une mauvaise élaboration des priorités.
Connaissances et Sensibilisation inadaptées	• La connaissance de la valeur et de l'importance des services et biens fournis par les écosystèmes aquatiques et terrestres sains est limitée. • Une forte proportion de parties prenantes n'est pas suffisamment informée des causes des défis environnementaux et des solutions envisageables.
Causes Economiques	• La demande en services et biens dépasse la disponibilité et la capacité de régénération des éléments des écosystèmes aquatiques et terrestres de la région.

Tableau 2. Aperçu des Menaces et Défis Transfrontaliers dans le Bassin du Lac Tanganyika

Principale Menace	Causes Immédiates	Menaces Spécifiques	Défis de Gouvernance et de Développement
Résilience Insuffisante aux Impact des Changements Climatiques	• Précipitations en baisse et/ou imprévisibles • Multiplication des conditions météorologiques extrêmes • Augmentation de la température à la surface de l'eau • Impacts transversaux sur les écosystèmes aquatiques et terrestres déjà stressés • Connaissances et capacité socioéconomiques insuffisantes pour s'adapter aux impacts	• Sécheresse, feux, tempêtes violentes, inondations • Niveau du lac imprévisible • Erosion et sédimentation accrues • Baisse du rendement des pêches • Perte de la productivité agricole • Perte de la biodiversité • Manque de préparation à l'adaptation	• Manque d'alternatives durables de source de revenus • Ressources et mécanismes financiers traitant convenablement les problèmes de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) insuffisants • Mise à jour, mise en œuvre, application et suivi de la législation inadéquats • Manque de mécanismes suffisants de coordination institutionnelle et de gouvernance intersectorielle • Manque de ressources humaines et de capacités techniques dans les institutions traitant les problèmes de GIRE
Pêches Non Durables	• Demande croissante en protéines • Effort de pêche excessif dans la zone pélagique • Effort de pêche excessif dans la zone littorale • Utilisation des engins et des tailles de maille inappropriés • Extraction excessive des poissons ornementaux	• Manque de règlements adéquats • Capacités de suivi et de contrôle insuffisantes • Perte des ressources des pêches pélagiques • Perte des ressources des pêches littorales • Perte de la biodiversité aquatique	
Gestion Non Durable des Terres	• Pratiques agricoles non durables (par ex. coupe et brûlis) • Déforestation pour satisfaire les besoins en bois de charpente et de chauffage • Envahissement des rives du lac (par ex. villages, agriculture) • Expansion de zones d'habitation mal conçues/non contrôlées • Extraction de sable et de moellons • Constructions routières mal conçues	• Dégradation de l'habitat • Erosion et sédimentation excessives • Perte de la productivité agricole • Perte de la biodiversité • Perte des services de l'écosystème	
Destruction et Altération des Habitats Critiques	• Expansion des zones d'habitation • Envahissement (par ex. zones d'habitation, agriculture) • Dégradation de l'environnement causée par les changements climatiques, les pêches non durables, la sédimentation, les invasions et la pollution	• Dégradation de l'habitat • Perte de la biodiversité • Perte des services de l'écosystème	
Invasions Biologiques	• Introduction accidentelle d'espèces envahissantes par dispersion naturelle • Introduction d'espèces envahissantes par l'aquaculture • Introduction d'espèces envahissantes par les humains (par ex. plantation de graines)	• Baisse de la productivité de l'écosystème • Modification de l'utilisation économique des zones envahies • Perte de la biodiversité	
Pollution Croissante	• Augmentation de l'urbanisation et de l'activité industrielle • Manque de traitement approprié des eaux usées • Collecte, traitement et ramassage inadéquats des déchets solides • Déchets rejetés par les bateaux (par ex. huile, déchets, etc.) • Activités minières • Déchets liés à l'exploration et à l'exploitation pétrolière • Ecoulements agricoles (engrais, pesticides) • Emissions atmosphériques (par ex. feux de brousse, combustion du charbon, émissions industrielles)	• Baisse de la qualité de l'eau • Baisse de la qualité de l'air • Risques pour la santé humaine • Perte de la biodiversité	

Pêcheurs sur le Lac Tanganyika. Source : Alain Gashaka

PARTIE 3: PROGRAMME D'ACTION STRATEGIQUE

3.1 Structure du PAS

Le Programme d'Action Stratégique (PAS) pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin est organisé en plusieurs sections. La première section présente une définition de sa vision, les objectifs de qualité environnementale (OQE) et les principes sous-tendant le PAS. Chaque OQE a un objectif à long terme et une série de cibles de gestion et d'actions à court terme qui, mis ensemble, constituent le Programme d'Actions Prioritaires. Les sections suivantes décrivent les différentes composantes stratégiques, chacune commençant par une courte introduction démontrant les liens avec l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT), suivie d'un aperçu des actions, des principales agences de mise en œuvre des actions, des niveaux de priorité, des délais, des parties prenantes et des incertitudes.

3.2 Vision et Objectifs de Qualité Environnementale

3.2.1 Vision du Lac Tanganyika et de son Bassin

La vision du PAS pour la protection de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles dans le lac Tanganyika et son bassin est la suivante :

Que les habitants de la région prospèrent grâce à un environnement sain dans le bassin du lac Tanganyika et que celui-ci continue à abriter des niveaux élevés de biodiversité et à fournir des ressources naturelles suffisantes pour subvenir aux besoins des générations futures.

La vision est basée sur six principes-clés (voir Case 8) intégrés aux conventions existantes auxquelles les quatre pays ont adhéré ou ont adoptées, en particulier sur les principes environnementaux et sociaux qui sous-tendent la Convention sur la Diversité Biologique, la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification et la Sécheresse, la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, l'Agenda 21 et les Principes de Dublin.

Case 8 : Principes-clés sous-tendant le PAS

Principe de Précaution : Des mesures préventives devront être prises lorsqu'il existe des motifs raisonnables d'inquiétude qu'une activité en cours ou prévue au sein du territoire ou dans le cadre de la juridiction et du contrôle d'une Partie Contractante puisse avoir un impact négatif, même s'il n'existe aucune preuve scientifique concluante révélant une relation de cause à effet entre l'activité et l'impact négatif.

Principe d'Action Préventive : Des actions devront être prises pour prévenir les impacts négatifs qui surviennent, en entreprenant des actions ponctuelles pour traiter les causes actuelles ou potentielles des impacts négatifs.

Principe de Participation : Les personnes physiques et morales ainsi que les communautés du bassin du lac concernées et affectées doivent avoir l'occasion de participer, au niveau adapté, aux processus de prise de décision et de gestion affectant le lac et son bassin ; un accès adéquat aux informations sur l'environnement détenues par les autorités publiques ; et un accès efficace aux procédures judiciaires et administratives afin de leur permettre d'exercer pleinement leurs droits.

Principe de Partage Juste et Equitable des Bénéfices : Les communautés locales ont le droit de partager les bénéfices issus des ressources naturelles locales.

Principe d'Egalité de Genre : Importance de la reconnaissance des rôles des hommes et des femmes dans la gestion de l'environnement. En ce qui concerne les hommes, leur rôle est généralement bien reconnu dans les dispositions institutionnelles pour le développement et de gestion des ressources environnementales. Toutefois, le rôle essentiel des femmes en tant qu'utilisatrices et gardiennes des ressources naturelles spécifiques est souvent négligé. L'acceptation et la mise en œuvre d'un soutien au rôle central des femmes dans la gestion de l'environnement requièrent des politiques positives traitant les besoins pratiques et stratégiques de genres. Les femmes, en particulier, devraient être habilitées et équipées pour participer à tous les niveaux de l'élaboration des stratégies de gestion durables et des programmes de conservation de l'environnement. Ceci doit comprendre l'implication des femmes dans la prise de décision et dans sa mise en œuvre par tout moyen déterminé par les communautés locales elles-mêmes.

Principe pollueur-payeur : Les coûts de prévention de la pollution et des mesures de contrôle et de réduction doivent être assumés par le pollueur.

3.2.2 Objectifs du Programme d'Action Stratégique

Le PAS comporte six objectifs globaux relatifs à la qualité souhaitée de l'environnement. Ces objectifs de qualité environnementale (OQE) décrivent l'état ou la qualité de l'environnement que les pays riverains espèrent atteindre d'ici 2035 grâce à la mise en œuvre du PAS. Les OQE visent à garantir que la biodiversité soit protégée et que les ressources naturelles du bassin du lac soient durablement gérées, et ils devraient constituer la base d'un développement socio-économique durable dans la région. Les OQE du bassin du lac Tanganyika sont les suivants :

- *Les écosystèmes aquatiques et terrestres, et les sociétés humaines sont suffisamment résilients pour s'adapter aux impacts des changements climatiques et à leur variabilité*
- *Les stocks de poissons sont sains et convenablement gérés afin de soutenir leur exploitation future*
- *Les taux d'érosion et de sédimentation sont réduits grâce à des pratiques de gestion durable des terres*
- *Les habitats critiques sont protégés, régénérés et gérés en vue de la conservation de la biodiversité et de leur utilisation durable*
- *Les invasions biologiques sont contrôlées et les futures invasions prévenues*
- *La qualité de l'eau est améliorée aux haut-lieux de pollution et satisfait aux normes régionales*

Ces OQE se rapportent aux préoccupations soulevées lors de la Conférence Scientifique Internationale sur la Conservation de la Biodiversité du Lac Tanganyika organisée en 1991, et à celles des Consultations des parties prenantes qui se sont déroulées en 1998, 2000 et 2010.
Les Etudes Spéciales du PBLT ainsi que les recherches scientifiques ultérieures ont confirmé l'importance de ces menaces et la pertinence des domaines d'action générale proposés.

Les six OQE ci-dessus fournissent la base des principales composantes du PAS, qui sont présentées en détail dans les sections suivantes (voir le Tableau 2 pour un aperçu). Noter que l'éducation à l'environnement et la prise de conscience accrue des parties prenantes en ce qui concerne les diverses menaces et les éventuelles solutions et actions permettant de traiter ces menaces représentent des objectifs généraux et récurrents tout au long du PAS (voir également 4.1.2).

Tableau 3. Objectif de Qualité Environnementale et Principales Cibles du Programme d'Action Stratégique

Composante Stratégique	Objectif de Qualité Environnementale	Cibles
A	*Les écosystèmes aquatiques et terrestres, de même que les sociétés humaines, sont suffisamment résilients pour s'adapter aux impacts des changements climatiques et à leur variabilité*	• La résilience des écosystèmes aquatiques et terrestres améliorée • Préparation et capacités améliorées pour s'adapter aux changements climatiques • Bases de connaissances et mécanismes de suivi et de gestion de l'information améliorés
B	*Les stocks de poissons sont sains et convenablement gérés afin de soutenir leur exploitation future*	• Pression de pêche réduite dans la zone pélagique • Pression de pêche réduite dans la zone littorale • Pêches de poissons ornementaux contrôlées et gérées
C	*Les taux d'érosion et de sédimentation sont réduits grâce à des pratiques de gestion durable des terres*	• Activités agricoles durables en augmentation • Taux de déforestation en diminution • Stratégies de gestion durable des terres en place
D	*Les habitats critiques sont protégés, régénérés et gérés en vue de la conservation de la biodiversité et de leur utilisation durable*	• Prise de conscience de l'importance de la protection des habitats critiques améliorée • Gestion des ressources des zones protégées améliorée • Habitats aquatiques et terrestres critiques protégés, régénérés et gérés
E	*Les invasions biologiques sont contrôlées et les futures invasions prévenues*	• Invasions biologiques existantes contrôlées et propagation prévenue • Invasions futures prévenues
F	*La pollution est réduite et la qualité de l'eau améliorée jusqu'à satisfaire les normes convenues au niveau régional*	• Pollution urbaine et industrielle réduite • Pollution agricole réduite • Pollution résultant du trafic portuaire et lacustre réduite • Pollution résultant des activités minières réduite • Risques liés à l'exploration et à la production pétrolière réduits

3.3 Composante stratégique A : Adaptation aux Impacts des Changements Climatiques

Objectif de qualité environnementale : Les écosystèmes aquatiques et terrestres, et les sociétés humaines, sont suffisamment résilients pour s'adapter aux impacts des changements climatiques et à leur variabilité

Le changement climatique est un thème transversal qui a un impact sur toutes les composantes du PAS. Il existe de plus en plus des preuves que les changements de la température de surface de l'eau et la variabilité spatio-temporelle croissante des précipitations et tempêtes sont associées aux changements climatiques. On s'attend à ce que ces changements aient un impact croissant sur les écosystèmes aquatiques et terrestres du bassin du lac Tanganyika déjà stressés (voir Case 9).

En affectant des multiples secteurs tels que les ressources en eau, l'énergie, les paysages, l'agriculture, l'élevage, la foresterie et la santé humaine, le changement climatique représente un problème crucial pour le développement. En affectant les biens et services des écosystèmes dont les moyens de subsistance des communautés dépendent, la stabilité socio-économique de la région du lac Tanganyika peut s'avérer menacée. On prévoit que les impacts s'aggravent à l'avenir étant donné que les températures continuent d'augmenter et que les précipitations deviennent de plus en plus imprévisibles. Les nations africaines font partie des plus vulnérables, leurs réactions étant entravées par des capacités humaines limitées, une instabilité politique et un manque de ressources permettant de prendre des mesures suffisantes pour réduire les effets du changement climatique et s'y adapter (IPCC, 2007).

Les températures moyennes en Afrique ont augmenté de 0,7°C au cours du 20ème siècle et les modes de changements climatiques prévoient la poursuite du réchauffement du continent. Selon le scénario intermédiaire de l'IPCC, la température moyenne de l'air en Afrique devrait augmenter de 3-4°C par rapport à la période 1980-1999, même si un réchauffement moindre est attendu dans les zones équatoriales et côtières (IPCC, 2007).

Case 9 : Impacts environnementaux du changement climatique dans le bassin du lac Tanganyika

- **Changements dans la disponibilité de l'eau.** Une augmentation des températures de surface au sud-ouest de l'Océan Indien pourrait provoquer une diminution des précipitations dans la partie équatoriale et subtropicale de l'Afrique de l'Est (Plisnier *et al.,* 2000 ; Schreck and Semazzi, 2004 ; Funk *et al.,* 2005 ; WWF, 2006).
- **Conditions météorologiques extrêmes.** On prévoit une plus grande fréquence et intensité des conditions météorologiques extrêmes telles que les pluies torrentielles, les inondations, les feux, les ouragans, les tempêtes tropicales et les événements El Niño (WWF, 2006 ; IPCC, 2007). Les feux et les événements tels que les pluies torrentielles et les inondations pourraient aboutir à une augmentation des taux d'érosion et de sédimentation dans le bassin du lac Tanganyika.
- **Changement du niveau d'eau du lac.** Associés aux mouvements tectoniques au niveau du Rift, les sécheresses et les inondations récurrentes peuvent avoir un lourd effet sur le niveau d'eau du lac Tanganyika (voir Annexe VI). Ceci peut affecter la disponibilité et la structure des habitats aquatiques peu profonds et des zones humides, de même que les infrastructures portuaires.
- **Augmentation des températures de surface de l'eau**. On a remarqué une augmentation de la température moyenne de l'eau du lac Tanganyika de 0,7-0,9°C dans la période 1956 -1994, tandis qu'au même moment la stratification des couches d'eau changeait, la disponibilité des nutriments se réduisait et la productivité des producteurs primaires de la couche oxygénée diminuait (Plisnier 1997; O'Reilly *et al*., 2003 ; Verburg *et al*., 2003 ; Tierney *et al*., 2010). Si cette tendance persiste, on peut prévoir que les pêches du lac Tanganyika diminueront de manière significative.
- **Diminution de la biodiversité**. Du fait d'une combinaison de facteurs, on s'attend à ce que la richesse, la densité et la composition des espèces aquatiques et terrestres changent de manière significative en conséquence du changement climatique (par ex. Lovett *et al.,* 2005).

La portée de ce PAS détermine d'avance qu'il convient de se concentrer tout d'abord sur l'amélioration de la résilience des écosystèmes et des communautés aux impacts de la variabilité climatique croissante et des changements climatiques à long terme. Le PAS propose plusieurs composantes visant l'adaptation aux changements climatiques par le biais des objectifs transversaux suivants :

1) *Résilience des écosystèmes aquatiques et terrestres aux impacts des changements et de la variabilité climatiques améliorée*

Dans le cadre de la mise en œuvre du PAS, les pays adopteront des mesures permettant de réduire la vulnérabilité et d'accroître la résilience des écosystèmes, notamment grâce à : i) une gestion durable des pêches ; ii) une gestion durable du bassin versant, et iii) une protection et une gestion des habitats critiques.

2) *Bases de connaissances et mécanismes de suivi et de gestion de l'information améliorés*

Afin de permettre des actions de gestion appropriées en vue de l'adaptation à l'impact des changements climatiques, il est nécessaire d'améliorer les bases de connaissances, ainsi que les mécanismes de suivi et de gestion de l'information dans le bassin du lac Tanganyika. Les activités de suivi environnemental entreprises dans le cadre du PAS (section 4.1.6), devraient alimenter les systèmes de gestion de l'information aux niveaux national et régional, de manière à ce que les données sur les changements environnementaux puissent ensuite être traduites en actions d'adaptation. Les activités du PAS dirigées vers le renforcement des cadres légaux, politiques et institutionnels de gestion de l'écosystème permettront de prendre des mesures plus adaptées pour lutter contre les impacts du changement climatique, au moyen d'une approche intersectorielle et harmonisée au niveau régional.

Un aperçu des actions d'adaptation à l'impact des changements climatiques est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 4. Actions Stratégiques en vue d'Adaptation aux Impacts des Changements Climatiques

Principale menace	Cible	Priorité	Actions stratégiques	Menace spécifique traitée
Résilience insuffisante aux impacts des changements climatiques	Résilience des écosystèmes aquatiques et terrestres améliorée	Très élevée	• Voir la composante stratégique sur les pêches non durables, la sédimentation excessive, la destruction des habitats critiques, les invasions biologiques et la pollution	• Transversale
	Préparation et capacités accrues pour s'adapter aux impacts des changements climatiques	Très élevée	• Mettre en place d'autres moyens de subsistance durables	• Transversale
			• Accroître les ressources et les mécanismes financiers afin de traiter convenablement les problèmes de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE)	• Transversale
			• Améliorer les mécanismes de coordination institutionnelle et de gouvernance intersectorielle	• Transversale
			• Mettre en place des fonds d'urgence destinés à l'adaptation aux changements climatiques	• Transversale • Manque de préparation à l'adaptation
			• Améliorer la gestion des systèmes de drainage des eaux urbaines et rurales ainsi que celle du cours des rivières	• Inondations • Érosion et sédimentation accrues
			• Réviser et appliquer les lois relatives à la construction et aux villages situés près du littoral du lac ainsi qu'aux zones inondables	• Inondations • Niveau du lac imprévisible • Manque de préparation à l'adaptation
	Bases de connaissances et mécanismes de suivi et de gestion de l'information améliorés	Elevée	• Recherche sur, et modélisation de l'impact des changements climatiques	• Manque de préparation à l'adaptation
			• Mettre en place des programmes de suivi liés aux systèmes d'alerte précoce et de réponse	• Manque de préparation à l'adaptation

3.4 Composante stratégique B : Pêches Durables

Objectif de qualité environnementale : *Les stocks de poissons sont sains et convenablement gérés afin de soutenir leur exploitation future*

Le lac Tanganyika héberge une des plus grandes pêches d'eau douce du continent africain et il est estimé que le potentiel annuel de production de poissons des quatre pays varierait entre 165 000 et 200 000 tonnes métrique (O'Reilly *et al*., 2003). Les activités de pêche du lac Tanganyika sont complexes et, pour décider convenablement de divers aspects du futur développement des pêches, il est nécessaire de comprendre l'environnement socio-économique et physique des communautés locales de pêcheurs (Coulter, 1991).

Il existe deux pêches distinctes mais imbriquées dans le lac Tanganyika : 1) les pêches au large (zone pélagique), qui ciblent principalement deux espèces de clupéidés apparentées à la sardine et quatre espèces de perche[20] ; et 2) les pêches côtières (zone littoral), qui ciblent une grande variété d'espèces. Au sein d'une seule communauté de pêcheurs, il existe souvent des groupes qui pêchent près du littoral et d'autres qui concentrent leurs activités de pêche sur la zone hauturière, à des fins à la fois alimentaires et commerciales. La grande majorité des communautés de pêcheurs s'occupe également de l'agriculture à petite échelle. L'équilibre entre les activités de pêche et les activités agricoles dépend généralement du cycle lunaire, de la saison, de la fluctuation des stocks de poissons, de la main-d'œuvre disponible et des fluctuations des marchés.

Plus de 50 types d'engins de pêche différents sont utilisés dans le lac Tanganyika, parmi lesquels douze sont utilisés le plus fréquemment (Lindley, 2000). La pression de pêche cumulée pour les pêches côtières et hauturières, représente une menace croissante pour la durabilité des ressources halieutiques du lac.

Case 10 : Augmentation de la pression de pêche entre 1995 et 2011

- Au total, **44 957** pêcheurs ont été comptés dans le bassin du lac en 1995, tandis qu'en 2011 ce nombre avait plus que doublé pour atteindre un total de **94 886**.
- Le nombre de pirogues est passé de **13 192** embarcations de pêche actifs à **28 212**
- Le nombre de pirogues motorisées a augmenté de **1264** à **3336**.
- Le nombre de sites de débarquement a diminué de **786** à **683**.

Résultats des enquêtes-cadres sur l'ensemble du lac du RLT (1995) et de l'ALT (2011)

Les pêches du lac Tanganyika sont caractérisées par leur accès ouvert à tous et des mesures doivent être prises pour empêcher toute croissance future de la flotte et de la population de pêcheurs. La gestion des pêches côtières et hauturières et la gestion des activités affectant le bassin du lac, devrait se dérouler dans un cadre de planification régionale intégrant les liens physiques, sociaux et économiques entre les activités situées dans le bassin et les ressources du lac. Bien que la biodiversité soit concentrée dans la zone littorale riche en espèces, les interventions doivent traiter les problèmes halieutiques des deux zones. Si les populations de poissons pélagiques sont surexploitées, cela fera davantage pression sur les populations de poissons du littoral.

Comme les populations humaines continuent à s'étendre, la demande en protéines continue d'augmenter. L'aquaculture a souvent été proposée comme solution, car elle peut être mise en place dans des zones terrestres (par ex. étangs) ou dans un plan d'eau (par ex. pisciculture en cage). D'importants gains socio-économiques sont souvent associés à

[20] Clupéidés : *Stolothrissa tanganicae* et *Limnothrissa miodon ;* et Perches : *Lates angustifrons, L. mariae, L. microlepis,* et *L. stappersii.*

l'aquaculture, mais elle comporte également des risques évidents, notamment un risque d'eutrophisation et d'introduction d'espèces envahissantes pouvant modifier la nature de l'écosystème à travers la compétition, la prédation et l'hybridation (Kasulo, 2000 ; Diana, 2009). Afin de garantir la durabilité environnementale, le développement de l'aquaculture dans le bassin du lac Tanganyika devrait se concentrer sur l'utilisation d'espèces locales et suivre des directives ou des protocoles régionaux d'octroi de licence.

3.4.1 Pêches Côtières Durables (Zone Littorale)

Les pêches côtières comprennent des pêches artisanales et de subsistance, et ciblent une grande variété d'espèces de poissons au moyen de différents engins de pêche. De nombreuses zones de pêche côtières (0-40 mètres de profondeur) sont situées près de zones de densité élevée de populations humaines, où les habitats aquatiques sont également soumis à une pression accrue de la sédimentation et de la pollution.

Il existe des indications de réduction des captures, de changements de la composition des captures et, dans certaines zones, d'effondrement des pêches côtières. Les interventions de gestion précédentes visant à contrôler ces pêches dépendaient de la législation de l'Etat qui limite les activités de pêche en mettant en place un système de licences ou en interdisant certains engins de pêche. Cette approche n'a pas été couronnée de succès, en partie à cause d'un manque de capacités d'application des lois et en partie à cause des pêcheurs ayant changé d'engin sans que cela ne réduise l'effort global.

Une autre approche de plus en plus adoptée dans la gestion des pêches consiste à élaborer des partenariats entre différents groupes de gens ayant des intérêts communs dans la pêche (par ex. communautés de pêcheurs, ONG, secteur privé et gouvernements). Cette approche est connue sous le nom de « cogestion » ou « gestion participative », et se rapporte à un partenariat dans lequel la communauté d'utilisateurs des ressources, le gouvernement et les autres parties prenantes partagent la responsabilité et l'autorité de gestion des pêches. La cogestion améliore la prise de conscience des communautés de pêcheurs et des autres parties prenantes concernant le besoin de gestion durable des ressources halieutiques et devrait renforcer les efforts d'amélioration des moyens de subsistance des communautés de pêcheurs. Cette approche nécessitera un changement majeur dans l'optique d'une participation croissante des parties prenantes locales et un changement du rôle des institutions officiellement chargées de la gestion des pêches. Il est attendu de chaque pays riverain qu'il établisse et rende opérationnelles des unités de cogestion dans le bassin du lac Tanganyika. Il convient de noter que ces unités de cogestion ont l'objectif de s'occuper des pêches dans leur globalité (pêches côtières et hauturières).

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Plans de cogestion adoptés et mis en œuvre ; et implication des parties prenantes dans la cogestion renforcée.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Capacités institutionnelles régionales de suivi et de surveillance renforcées ; législations sur la cogestion harmonisées au niveau régional ; et programmes de cogestion favorisés.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Programme régional de suivi et de surveillance et pratiques de cogestion des pêches mis en œuvre avec succès.

3.4.2 Pêches Hauturières Durables (Zone Pélagique)

L'amélioration de la gestion des pêches hauturières (pélagiques) est essentielle au bien-être socio-économique de la région. Les pêches hauturières subviennent aux besoins d'un grand nombre de pêcheurs dans l'ensemble du bassin du lac Tanganyika. Les pratiques les plus courantes sont le filet carrelet opéré de nuit, la senne tournante ou le filet encerclant et les sennes de plage avec dispositif lumineux. La pêche hauturière constitue également une option importante de moyen de subsistance pour les pêcheurs artisanaux qui utilisent des lignes à main

verticales, non appâtées et multi-hameçons pour cibler la perche *Lates stappersii*, en particulier dans le sud du lac.

Quelques-uns des défis des pêches hauturières comprennent le fait qu'il existe un manque d'indicateurs économiques qualitatifs et quantitatifs exhaustifs, ce qui entrave la mise en œuvre ou l'élaboration de modèles de pêches bioéconomiques et l'évaluation des dynamiques des marchés (Munyandorero, 2002). Ces problèmes sont partiellement traités dans le Plan Cadre d'Aménagement des Pêches (PCAP), qui a été rédigé à la suite du RLT. Le PCAP comprend un programme de mise en œuvre qui se concentre sur les pêches pélagiques et comporte sept principaux domaines d'action :

- Matrice de politique globale
- Partenariat et accès aux ressources
- Modalités institutionnelles
- Modalités légales
- Suivi, Contrôle et Surveillance (SCS)
- Mesures techniques possibles pour gérer la pêche
- Contributions de contrôle possibles pour gérer la pêche

La **matrice de politique globale** comporte deux sous-composantes :

1. Mise en œuvre du Code de Conduite pour une Pêche Responsable de la FAO (CCPR) par les autorités compétentes des Etats respectifs en tant que matrice de politique des pêches partagées du lac Tanganyika
2. Adoption et poursuite des directives de politiques de gestion, en appui :
   a) Des pratiques de gestion adaptative ou interactive
   b) Des capacités de suivi multidisciplinaire pour mesurer la continuité et des changements à travers les dimensions biophysiques et socio-économiques
   c) Des partenariats avec les groupes locaux de parties prenantes à la prise de décisions de gestion et l'élaboration de modalités d'application et de conformité
   d) De l'attribution de droits d'accès et de pêche au niveau des communautés locales
   e) De l'utilisation des stratégies de développement intégrées et des modèles de gestion des zones côtières

Le partenariat et accès aux ressources se comprend à travers les sous-composantes suivantes :

1. Facilitation des structures de gestion communautaire (cogestion) et des dispositions opérationnelles
2. Mise à disposition d'activités de sensibilisation communautaire avec une forte composante d'éducation à l'environnement
3. Attribution du contrôle de l'accès par le biais de dispositions communautaires

En ce qui concerne les **modalités institutionnelles,** il est recommandé qu'il y ait :

1. Augmentation du budget gouvernemental alloué aux recherches sur les pêches et aux agences administratives
2. Encouragement de l'implication des communautés locales dans la prise de décisions de gestion des pêches et les activités d'application des lois

Quant aux **modalités légales**, il convient de mettre en place un programme complet de suivi des modifications de la législation sur les pêches existante et en projet, afin de corriger la situation actuelle en ce qui concerne :

1. L'état globalement obsolète de la législation existante
2. Les règlements inadéquats/inexistants s'appliquant spécifiquement au lac Tanganyika
3. La faible application des lois

En ce qui concerne le **Suivi, Contrôle et Surveillance (SCS),** il est

recommandé de :

1. Mettre en œuvre le PRDGILT conformément au plan de travail défini, qui sera rédigé par le PRODAP au courant de 2012
2. Mettre en place des actions pour promouvoir la conformité avec les dispositions du PCAP, par exemple en prévoyant légalement des enquêtes-cadres périodiques, des dispositions participatives, des mécanismes d'application alternatifs et des accords d'accès entre les Etats

Les **mesures techniques possibles pour gérer la pêche** sont les suivantes :

1. Débuter un processus graduel aboutissant au retrait/à la suppression totale de la senne de plage sur le lac
2. Dans un proche avenir, établir et faire respecter des zones « interdites à la senne de plage »
3. Encourager la réduction graduelle de la pêche à la senne jusqu'aux niveaux de 2000, soit par le retrait d'unités, ou le transfert vers d'autres zones de pêche

Les contributions de **contrôle possibles pour réguler la pêche** correspondent à l'établissement et à l'application de la législation ainsi que la fixation des plafonds de licences pour les unités de pêche.

Le Plan Cadre d'Aménagement des Pêches identifie cinq composantes critiques nécessitant des investissements supplémentaires pour permettre de développer les pêches durables. Elles comprennent :

1. Politique, planification et gestion des pêches
2. Statistiques sur les pêches et systèmes d'information
3. Suivi, Contrôle et Surveillance
4. Promotion des opérations de pêche responsables et de la restructuration de la flotte de pêche
5. Pratiques post-capture et commerciales

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Plans de cogestion adoptés et mis en œuvre ; implication des parties prenantes dans la cogestion renforcée ; normes sur les pratiques de pêche acceptables établies et quotas de pêche favorisés ; et législation sur les pêches régionalement harmonisée.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Capacités de suivi, contrôle et surveillance à moindre coût renforcées au niveau régional ; législations sur la cogestion régionalement harmonisées ; et programmes de cogestion favorisés.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Plans nationaux et régionaux d'aménagement des pêches durables appliqués dans tous les pays riverains à travers une cogestion fructueuse.

Dans l'ensemble de la région, les pêcheurs opèrent leurs engins de pêche là où ils espèrent trouver du poisson et traversent souvent les frontières nationales. Ainsi, les mesures de Suivi, Contrôle et Surveillance (SCS) qui seront prises uniquement au niveau national peuvent donner lieu à des conflits transfrontaliers si on refuse aux pêcheurs l'accès aux ressources halieutiques. C'est pourquoi il est important que les activités de SCS soient coordonnées et mises en œuvre au niveau régional, afin de négocier l'accès aux zones de pêche, ce à quoi des licences dans le temps et dans l'espace peuvent apporter une solution. L'accès aux zones de pêche pourrait se fonder sur les droits historiques ou les pratiques. L'approche régionale d'accès aux zones de pêche constituera une composante importante du Plan Cadre d'Aménagement des Pêches de l'ALT. La mise en œuvre d'un programme SCS accepté régionalement devrait améliorer par la suite la sécurité sur le lac.

3.4.3 Pêches Ornementales Durables

Les pêches ornementales du lac Tanganyika se concentrent principalement sur la capture d'espèces de cichlidés pour exportation. La majorité des espèces ciblées sont endémiques, rares, localisées et donc vulnérables à la surpêche. Bien que l'étendue exacte des exportations vers les marchés d'outre-mer soit inconnue, il existe des preuves que ce commerce menace la biodiversité, car il cible des populations de poissons vulnérables, déjà soumises à une pression importante de la part des pêches côtières et à une dégradation croissante de leur habitat.

Le besoin d'amélioration de la gestion est assez élevé et l'argent issu des licences d'exportation pourrait financer l'application de la législation.
Bien que des systèmes de licence soient en place, ils sont rarement appliqués et n'ont pas été mis à jour pour refléter les valeurs de marché. A l'heure actuelle, le suivi et le contrôle de la collecte et de la commercialisation des poissons ornementaux sont très limités. Toutefois, l'exportation est un commerce très spécialisé et pourrait aussi être suivie à partir du marché final.

L'élevage de poissons outre-mer pourrait compromettre les prix justes des produits d'exportation. Afin de garantir des prix acceptables, une solution consisterait à exporter uniquement les mâles[21] après propagation locale et domestication. Outre son avantage économique, cette stratégie pourrait aussi réduire la pression sur les stocks sauvages d'espèces ornementales. En outre, un Code de Conduite pour un Commerce de Poissons Responsable pourrait être envisagé pour améliorer la situation actuelle.

L'exportation des poissons ornementaux du lac Tanganyika continue à attirer l'attention sur la valeur de la biodiversité du lac et peut aider à diriger l'attention des bailleurs de fonds sur les problèmes de gestion du lac. Il serait possible de promouvoir l'implication des communautés dans cette industrie et donc des moyens de subsistance de substitution. L'éducation à l'environnement et, éventuellement, la gestion de certains aquariums situés stratégiquement ont été proposées comme moyens d'améliorer la prise de conscience.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Liste des espèces de poissons ornementaux menacés établie ; espèces de poissons concernées inclues dans les annexes de la CITES ; et règlements, contrôle et suivi du commerce de poissons ornementaux favorisés.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Capacités institutionnelles renforcées pour contrôler les captures et les exportations de poissons ornementaux.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Mécanismes pour un commerce durable des poissons ornementaux appliqués dans tous les pays riverains et implication des communautés locales.

[21] Chez la plupart des espèces de cichlidés, les mâles sont plus colorés et attrayants que les femelles.

Tableau 5. Actions Stratégiques en vue de la Mise en Place de Pêches Durables

Principale menace	Cible	Priorité	Actions stratégiques	Menace spécifique traitée
Pêches non durables	Pression de pêche réduite dans la zone pélagique	Très élevée	• Revoir et examiner les composantes nationales et régionales du Plan Cadre d'Aménagement des Pêches • Etablir des normes pour des pratiques acceptables, notamment sur les engins de pêche appropriés, la taille optimale des mailles et les quotas de pêche • Revoir et mettre à jour les procédures de licences de pêche • Mettre à jour les lois et arrêtés municipaux sur les pêches • Négocier une flotte temporaire acceptable et établir un plan de réduction future de la flotte • Renforcer les capacités de mise en œuvre de programmes régionaux de suivi et de surveillance à moindre coût • Renforcer les capacités d'application des règlements de pêche • Etablir des fonds généraux destinés à la gestion des ressources aquatiques, alimentés par les taxes de pêche • Renforcer l'implication des communautés dans la gestion de pêche • Promouvoir des moyens de subsistance durables	• Manque de règlements adéquats • Capacité de suivi et de contrôle insuffisante • Perte des ressources des pêches pélagiques • Perte de la biodiversité aquatique
	Pression de pêche réduite dans la zone littorale	Très élevée	• Obtenir des données de base sur les pêches côtières actuelles et potentielles • Etablir des normes pour des pratiques acceptables, notamment sur les engins de pêche appropriés, la taille optimale des mailles et les quotas de pêche • Revoir et mettre à jour les procédures de licences de pêche • Renforcer les capacités de mise en œuvre de programmes régionaux de suivi et de surveillance à moindre coût • Renforcer les capacités d'application des règlements de pêche • Renforcer l'implication des communautés dans la gestion des pêches • Etablir des protocoles et des règlements relatifs à l'aquaculture • Promouvoir des moyens de subsistance durables • Protéger les habitats critiques (voir la Composante stratégique D)	• Manque de règlements adéquats • Capacité de suivi et de contrôle insuffisante • Perte des ressources des pêches littorales • Perte de la biodiversité aquatique
	Pêches ornementales contrôlées et gérées	Moyenne	• Revoir la liste des espèces menacées et proposer des espèces à inclure dans les annexes de la CITES • Obtenir des données de base sur les exportations actuelles et potentielles des pêches ornementales • Revoir et mettre à jour les procédures de licence pour les pêches ornementales (espèces, quantités, sites) • Promouvoir l'élevage en captivité des espèces de poissons ornementaux • Protéger les habitats critiques (voir la Composante stratégique D)	• Manque de règlements adéquats • Capacité de suivi et de contrôle insuffisante • Perte de la biodiversité aquatique

3.5 Composante stratégique C : Gestion Durable des Terres

Objectif de qualité environnementale : Les taux d'érosion et de sédimentation sont réduits grâce à des pratiques de gestion durable des terres

La croissance de la population a provoqué une augmentation importante de la dégradation des terres au sein du bassin versant du lac Tanganyika. L'expansion des pratiques agricoles non durables telles que la coupe et brûlis[22], la déforestation et le pacage en sont les causes principales. Une planification urbaine et infrastructurelle[23], une construction et une maintenance inadéquates constituent les autres pratiques de gestion des terres ayant occasionné une dégradation de l'environnement. Les impacts conjugués de ces activités ont trois conséquences majeures affectant au bout du compte le fonctionnement et la qualité des services de l'écosystème dans le bassin du lac Tanganyika :

- *Perte de la couche arable et de la fertilité dans le bassin versant*. Lorsque le couvert végétal est supprimé, l'érosion due à l'effritement augmente. Lorsque les ruisseaux et les rivières transportent la terre, les nutriments sont également transférés. Ceci peut occasionner une perte importante de la fertilité du sol dans le bassin hydrologique.

- *Glissements de terrain*. La perte de la couche arable, conjuguée à l'activité tectonique dans le bassin versant du lac Tanganyika peut provoquer des glissements de terrain, occasionnant un accroissement de la sédimentation, des dommages aux immeubles et aux infrastructures et des pertes humaines.

- *Perte de la biodiversité et de la densité des espèces*. La déforestation provoque une perte de la diversité des espèces végétales et animales, y compris de nombreuses espèces qui pourraient être utiles à l'homme en tant que sources de nourriture, de bois de charpente et de médicaments. Le transport de la terre du bassin versant occasionne un accroissement de la sédimentation du lac – en particulier dans les zones côtières relativement peu profondes, qui sont les plus importantes pour la diversité des espèces aquatiques. En raison de plusieurs facteurs, y compris de la réduction de la transparence de l'eau et de la baisse de la qualité de l'habitat, ceci a un effet nuisible sur la diversité et la densité des espèces aquatiques.

L'érosion constitue la plus grande préoccupation des bassins versants de taille moyenne (50-4000 km²), où la charge de sédiments se déverse dans le lac sans bénéficier de l'effet atténuant des grandes zones humides. Le mouvement des sédiments transportés par les courants vers l'intérieur du lac peut affecter des zones situées à plus de 10 km des rivières.

La gestion durable des terres offre un grand potentiel de réduction de la dégradation des terres, en réhabilitant les zones dégradées et en garantissant la préservation et l'amélioration des services de l'écosystème au bénéfice des générations actuelles et futures. Le PAS se concentre principalement sur deux problèmes de gestion des terres importants et interconnectés : l'agriculture et la déforestation. Mise à part l'amélioration des actions durables de terrain, les pays devraient être encouragés à élaborer des directives d'utilisation de terres harmonisées pour l'ensemble du bassin, afin d'éviter que les objectifs de gestion des terres d'un pays ne réduisent à néant les pratiques de gestion des terres d'un autre.

[22] La coupe et brûlis est une technique agricole qui consiste à couper des boisements avant la saison sèche et de brûler ensuite la végétation restante. Les cendres qui en résultent fertilisent le sol et le champ brûlé est ensuite replanté à la saison des pluies suivantes. Le champ est utilisé jusqu'à ce que la terre soit épuisée, après quoi un nouveau champ est coupé et brûlé.

[23] Ceci comprend la construction de routes non pavées et pavées, qui peuvent devenir des vecteurs importants d'érosion et de transport de sédiments, en particulier lors de la saison des pluies.

3.5.1 Agriculture Durable

L'agriculture durable constitue un objectif majeur de tous les pays riverains. Dans le bassin du lac Tanganyika, les terres adaptées à l'agriculture sont essentiellement limitées à quelques centaines de mètres au pied de l'escarpement de la vallée du Rift. L'agriculture est principalement limitée à une petite quantité de cultures de subsistance. Là où la pêche a décliné l'importance de l'agriculture a augmenté. Ceci, conjugué à la croissance de la population, a abouti à une pénurie de terres dans la zone de proximité immédiate au lac et les agriculteurs sont forcés de cultiver sur les pentes raides. Dans certains endroits, les champs sont utilisables pour seulement deux ou trois récoltes, après quoi les pentes deviennent encore plus raides. En outre, l'accès difficile aux marchés entrave toute tentative des agriculteurs d'accroître ou de diversifier leur production.

L'accent des interventions stratégiques visant à mettre en œuvre un contrôle de la sédimentation à travers une agriculture durable devrait être mis sur un programme ciblé destiné à des communautés spécifiques et tenant compte des conditions physiques, culturelles et socio-économiques locales.
Dans certaines zones du bassin du lac Tanganyika, de nouvelles pratiques telles que l'utilisation de fumier animal ont été introduites avec succès. Les programmes de plantation d'arbres sont de plus en plus courants et engendrent des bénéfices supplémentaires, notamment une réserve de bois durable (principalement bois de chauffage et de construction), de l'ombre, une production fruitière et l'emploi d'espèces de légumineuses arborées capables d'agir comme substitut aux engrais. Les autres interventions comprennent la promotion des structures physiques de conservation et l'amélioration des méthodes de maintien de la fertilité du sol.

Il existe également un potentiel de promotion des cultures de substitution ou d'ajout de valeur à la production, limitant ainsi le besoin d'expansion de l'agriculture. Les exemples suivants d'activités à valeur ajoutée sont mis en œuvre avec succès dans la région : mises en conserve de haricots, transformation des mangues, transformation de la cire d'abeille et fabrication de produits réalisés avec des roseaux ou du bois cultivés durablement. Des initiatives spécifiques de conservation des sols et de l'eau pourraient également être adoptées dans le cadre plus large de l'amélioration des pratiques agricoles, en lien avec de nouvelles perspectives de cultures et de marchés.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Directives sur les bonnes pratiques d'agriculture durable et de contrôle de l'érosion élaborées ; et activités pilotes fructueuses en cours dans les zones du sous-bassin du lac ciblées, riches en sédiments.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Capacités institutionnelles renforcées ; et programmes d'agriculture durable et de contrôle de l'érosion plus largement répandus et couvrant les zones en amont et en aval du bassin versant.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Agriculture durable et contrôle de l'érosion appliqués avec succès dans l'ensemble du bassin du lac Tanganyika.

3.5.2 Contrôle de la Déforestation

La déforestation caractérise la plupart du bassin versant et comporte plusieurs causes. Tout d'abord, les boisements sont de plus en plus abattus à des fins agricoles. Ensuite, il existe une forte demande en bois pour la construction et la fabrication de meubles, de même que pour la production du charbon, et du bois de chauffage (par ex. pour l'usage domestique, les fours pour la fabrication des briques et des tuiles, le

fumage du poisson, le traitement de l'huile de palme, le séchage du tabac et la production de bière traditionnelle). Enfin, les zones forestières sont de plus en plus envahies, à cause de l'accroissement de la population humaine qui a besoin d'endroits où vivre.

Il existe plusieurs interventions possibles pour lutter contre la déforestation. Dans le bassin du lac Tanganyika, les interventions de lutte contre la déforestation devraient adopter une approche intersectorielle impliquant les communautés d'agriculteurs et de pêcheurs, ainsi que les agences gouvernementales et les ONG environnementales. La réponse immédiate de nombreuses autorités en charge des forêts a souvent consisté à contrôler les zones classées. Toutefois, la gestion des forêts classées s'est effondrée en raison d'un manque de soutien du gouvernement central et, souvent, face à la pression politique requérant la libération de terres pour l'établissement de villages. Bien qu'un besoin clair de gestion adaptée des zones forestières demeure, et en particulier de celles qui sont classées pour protéger les habitats critiques (voir section 3.6.2), l'accent, au niveau communautaire, doit être mis sur la réduction de la pression par le biais de la proposition de solutions et de la gestion des accès.

Des pratiques agricoles durables doivent être introduites et répandues (section 3.5.1.). Une grande variété de foyers peu énergivores a été testée avec succès en Afrique, mais ils ne sont actuellement utilisés qu'à petite échelle dans le bassin du lac Tanganyika. En outre, des solutions de substitution au bois de chauffage et au charbon existent, telles que les briquettes combustibles organiques, les briquettes de déchets recyclés et la cuisson solaire. L'introduction et la promotion à grande échelle de foyers peu énergivores et des solutions de substitution au bois pourraient avoir un effet significatif sur les taux de déforestation.

L'amélioration de la gestion forestière, de la reforestation et du boisement doivent devenir une priorité aux niveaux national et régional. Il existe de nombreuses possibilités de gestion forestière et d'activités de boisement communautaires, en utilisant par exemple des espèces d'arbres et arbustes agro forestiers. L'initiative conjointe des Nations Unies sur la Réduction des émissions provenant de la déforestation et la dégradation des forêts (REDD) représente une autre opportunité, en utilisant directement des avantages financiers ou autres avantages afin d'encourager les pays en développement à limiter et/ou faire reculer la déforestation. A l'heure actuelle, la RD Congo, la Tanzanie et la Zambie ont reçu un soutien aux activités de leurs programmes nationaux par le biais de la REDD, offrant ainsi une bonne occasion de partage des expériences et d'élargissement des actions de lutte contre la déforestation.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Directives sur les bonnes pratiques de reforestation et de boisement élaborées ; plans de gestion de l'utilisation des terres adoptés et mis en œuvre dans les zones du sous-bassin ciblées du bassin hydrologique ; et implication des parties prenantes dans la gestion de l'utilisation des terres renforcée.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Compétences institutionnelles renforcées ; législation sur la gestion de l'utilisation des terres régionalement harmonisée ; et programmes de reforestation et de boisement répandus et couvrant les zones en amont et en aval du bassin.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Plans de gestion durable de l'utilisation des terres et pratiques d'utilisation des terres mis en œuvre dans l'ensemble du bassin du lac Tanganyika.

Tableau 6. Actions Stratégiques en vue de l'Amélioration des Pratiques de Gestion Durable des Terres

Principale menace	Cible	Priorité	Actions stratégiques	Menace spécifique traitée
Gestion non durable des terres	Activités agricoles durables multipliées	Très élevée	• Revoir et mettre à jour les lois et les textes d'application existants • Elaborer et mettre en place des directives sur les bonnes pratiques spécifiques à chaque secteur • Mettre en place des activités de démonstration afin de fournir des incitations pour faire reconnaître les bonnes pratiques à tous les niveaux de la société et de la gouvernance • Promouvoir la conservation des sols et les pratiques agricoles antiérosives, notamment l'établissement des dispositifs pour arrêter les sédiments et l'emploi de courbes de niveau et de terrasses • Revoir et promouvoir les pratiques de substitution, notamment la collecte d'eau de pluie et l'irrigation • Promouvoir des pratiques agro forestières durables	• Dégradation de l'habitat terrestre • Erosion et sédimentation excessives • Dégradation de l'habitat aquatique • Perte de la biodiversité
	Taux de déforestation en baisse	Très élevée	• Revoir et mettre à jour les Actes relatifs aux terres et aux forêts existants, en s'assurant de leur harmonisation avec le Code de l'environnement • Renforcer les capacités de contrôle et d'application des règlements • Promouvoir la reforestation et le boisement à grande échelle, en particulier dans les zones du sous-bassin sensibles à l'érosion • Accroître l'implication des communautés dans les activités de gestion forestière mettant en avant le partage des bénéfices et l'amélioration des moyens de subsistance (par ex. boisements privés, agroforesterie) • Promouvoir une cuisson peu énergivore • Promouvoir des solutions de substitution au bois de chauffage et au charbon (par ex. briquettes recyclées, énergie solaire, biogaz, énergie hydraulique) • Protéger les habitats critiques (voir la Composante D)	• Dégradation de l'habitat terrestre • Erosion et sédimentation excessives • Dégradation de l'habitat aquatique • Perte de la biodiversité
	Stratégies de gestion durable des terres en place	Très élevée	• Faciliter et soutenir les processus gouvernementaux de planification spatiale • Identifier les haut-lieux de dégradation des terres et classer par ordre de priorité les interventions dans ces zones • Mener des recherches, élaborer et mettre en œuvre des directives sur les bonnes pratiques spécifiques à chaque secteur • Améliorer la planification des infrastructures et urbaine, la construction et la maintenance pour réduire l'érosion • Renforcer les capacités des institutions responsables des évaluations de l'impact environnemental • Promouvoir la planification participative de l'utilisation des terres • Mettre en œuvre un suivi à long terme, en utilisant la télédétection et le SIG pour cartographier les modifications de l'utilisation des terres	• Dégradation de l'habitat • Erosion et sédimentation excessives • Perte de la biodiversité

3.6 Composante stratégique D : Protection, Régénération et Gestion des Habitats Critiques

Objectif de qualité environnementale : Les habitats critiques sont protégés, régénérés et gérés en vue de la conservation de la biodiversité et de leur utilisation durable

Bien que toutes les actions proposées du PAS relèvent du cadre de protection de la biodiversité et de promotion de l'utilisation durable des ressources naturelles, des actions spécifiques sont requises pour traiter le besoin de protection des habitats critiques. Deux aspects sont importants à cet égard : premièrement, la protection des zones essentielles à la conservation de la biodiversité terrestre et aquatique globale et, deuxièmement, la protection des habitats de reproduction et de nurserie essentiels à la productivité des pêches du lac Tanganyika.

C'est dans les habitats rocheux de la zone littorale du lac Tanganyika que l'on rencontre le plus grand nombre d'espèces[24] (Coulter, 1991). Des niveaux élevés de biodiversité se rencontrent dans l'ensemble de la zone littorale du lac, mais de nombreuses espèces occupent une étendue géographique très limitée. Ainsi, les collections d'espèces sont hautement structurées sur une échelle micro-géographique et changent généralement sur des distances de plusieurs dizaines de kilomètres le long de la côte (Cohen, 1992 ; Sturmbauer, 2008). On sait peu de choses sur l'utilisation faite de l'habitat littoral aux stades juvéniles des poissons pélagiques d'importance économique, mais il existe des preuves que les plateaux relativement peu profonds sont importants pour la reproduction, et que les espèces de juvéniles *Lates* se trouvent fréquemment dans les macrophytes submergés des bandes littorales ainsi que dans les habitats rocheux (Coulter, 1991 ; Munyandorero & Mwape, 2001).

La qualité de l'habitat dans la zone littorale est principalement menacée par la déforestation et la mauvaise gestion du développement côtier, qui aboutissent à une perte de la végétation terrestre et à une sédimentation, ainsi qu'à un accroissement de la pollution. En raison des liens étroits entre les écosystèmes terrestres et aquatiques dans le bassin du lac Tanganyika, et étant donné que la dégradation des terres au sein du bassin versant affecte aussi au bout du compte le lac lui-même, la conservation de la biodiversité aquatique ne peut pas être réalisée sans la protection des habitats terrestres.

La protection des habitats critiques garantirait non seulement la conservation de la biodiversité et des zones importantes de production halieutique, mais elle permettrait également de préserver les autres services écosystémiques de valeur. Ceux-ci incluent les fonctions de réservoir et de filtre pour l'eau douce et les ressources génétiques, et les services récréatifs. En outre, l'industrie touristique dans le bassin du lac Tanganyika pourrait générer d'importants revenus supplémentaires si les zones protégées sont bien gérées et si les niveaux de biodiversité demeurent intacts.

3.6.1 Amélioration de la Gestion des Ressources des Zones Protégées

A l'heure actuelle, le bassin du lac comporte quatre zones officiellement protégées[25]: les Parcs nationaux de la rivière Gombe et des montagnes de Katavi et Mahale en Tanzanie et le Parc national de Nsumbu en Zambie. Le rivage du lac adjacent à ces parcs comporte des habitats sablonneux et rocheux relativement non touchés. Mahale et Nsumbu comportent également des bancs de coquillages *Neothauma tanganyicensis*, qui

[24] D'une manière générale, les niveaux de diversité d'espèces les plus élevés sont observés entre 1-20 m de profondeur dans le lac Tanganyika.

[25] Le terme « zones protégées » est utilisé ici pour désigner les parcs ou réserves officiels, contrairement aux zones qui peuvent être protégées par d'autres dispositions de gestion.

abritent des collections uniques de cichlidés habitant dans les coquillages, et plusieurs deltas de petites rivières, qui constituent l'habitat vital des crocodiles du Nil et des hippopotames. Les Parcs nationaux de Mahale et de Nsumbu comprennent des zones aquatiques protégées qui s'étendent jusqu'à environ 1,6 km vers l'intérieur du lac.

Au nord du lac Tanganyika se trouve la Réserve de la rivière Rusizi au Burundi, qui inclut un delta comportant des habitats de macrophytes émergents. La rivière Rusizi abrite plusieurs espèces de poissons non cichlidés, dont certains sont rares, de même que des crocodiles et hippopotames. En tant que zone humide, le delta de la Rusizi offre également des habitats vitaux pour une grande variété d'oiseaux migrateurs et non migrateurs, il est reconnu comme étant un site Ramsar[26] d'importance mondiale. La réserve ne couvre en soi qu'une petite zone terrestre, bien que la rivière ou les habitats lacustres proches de la Rusizi n'aient pas le statut de protégé.

L'accroissement de la pression sur les terres adjacentes aux parcs nationaux et à la réserve a provoqué de plus en plus de tentatives d'envahissement et des conflits autour des ressources entre les parcs et les communautés environnantes. Le problème est aggravé par la baisse des ressources financières et humaines accordées aux parcs par le gouvernement central dans le cadre des politiques de promotion d'une gestion décentralisée. Des négociations avec les communautés locales ont eu lieu concernant les droits d'accès et les mécanismes compensatoires, toutefois, elles n'ont pas toujours eu le résultat escompté. Par exemple, dans le Parc national de Nsumbu, les communautés de pêcheurs qui habitaient traditionnellement les lieux ont un accès restreint et saisonnier au parc, au cours duquel les règlements de pêche sont souvent ignorés et le gibier est chassée illégalement.

Les parcs nationaux peuvent constituer des attractions majeures pour l'industrie touristique et les coûts récurrents de gestion des parcs devraient être financés par une combinaison de revenus du gouvernement central, de taxes sur l'industrie touristique et de frais d'entrée. Les politiques nationales définies de manière inadaptée et définissant les usages et objectifs de gestion des parcs peuvent faire obstacle au réinvestissement des fonds dans la protection de la biodiversité de ces parcs. D'une manière générale, le manque de ressources destinées à la gestion des parcs réduit les possibilités d'application des lois, ce qui augmente le risque d'envahissement, de pêche illégale, de chasse du gibier d'exploitation forestière des arbres au sein des parcs.

L'amélioration de la gestion des ressources des zones protégées est cruciale pour la survie de la biodiversité terrestre et aquatique et, du même coup, pour la permanence de l'attractivité des parcs auprès des touristes, qui génère des revenus. Des exemples de gestion efficace des ressources existent dans la région et peuvent servir de base à partir de laquelle l'amélioration se poursuivrait. Par exemple, l'Autorité des Parcs Nationaux de Tanzanie (TANAPA) a établi des procédures pour optimiser les revenus sans léser les ressources des parcs et il a un programme bien élaboré de partage des bénéfices avec les communautés voisines des parcs nationaux.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Politiques nationales définissant la gestion des parcs revues et révisées , en tenant compte des bonnes pratiques internationales sur la gestion des zones protégées ; programmes de partage des bénéfices avec les parties prenantes et de moyens de subsistance alternatifs adoptés.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Capacités institutionnelles renforcées ; programmes de partage des bénéfices avec les parties prenantes et de moyens de subsistance de substitution mis en œuvre ; revenus réinvestis dans l'amélioration de la gestion des zones protégées.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Parcs nationaux et réserves pleinement protégés ; communautés locales bénéficient de revenus générés par le biais du tourisme et d'autres activités de moyens de subsistance de substitution.

[26] Voir http://www.ramsar.org

3.6.2 Protection des Habitats Critiques

Bien que les Parcs nationaux des montagnes de Mahale et de Nsumbu comportent une zone lacustre protégée, cela ne représente qu'un faible pourcentage du littoral total du lac et elle n'est pas suffisante pour garantir une protection globale adéquate de la biodiversité aquatique dans le lac Tanganyika (par ex. Cohen, 1992 ; Coulter & Mubamba, 1993). Des enquêtes passées indiquent que le territoire congolais abrite une biodiversité aquatique élevée et Pemba, Luhanga et Bangwe, en particulier, constituent des habitats clés méritant le statut de « protégé » (Allison *et al*., 2000). Toutefois, aucune zone protégée n'existe le long de la côte congolaise, bien que celle-ci représente une grande partie du lac.

Il est également essentiel qu'un statut de « protégé » soit accordé aux zones humides et aux deltas des rivières. Les zones principales comprennent les parties non protégées des deltas des rivières Rusizi et Malagarasi (tous deux des zones humides d'importance mondiale désignées dans la Convention de Ramsar), les deltas des rivières Lufubu et Chisala, la baie de Chituba et l'effluent Lukuga.

Il existe un besoin réel concernant une approche plus large de la protection, qui s'étend des parcs aux zones saisonnièrement fermées et d'accès limité, où les activités terrestres et aquatiques sont restreintes à des pratiques acceptables définies et convenues avec les communautés locales. Une possibilité consisterait à établir de petites zones protégées communautaires dans l'ensemble du bassin du lac (Sturmbauer, 2008), de préférence adjacentes au bassin versant, où l'agriculture durable et l'agroforesterie, ou des activités forestières, seraient mises en œuvre pour contrôler l'érosion. Les effets de débordement[27] et la pêche ciblant les espèces prédatrices de poissons pourraient offrir des incitations aux communautés locales pour qu'elles participent à la conservation à leur petite échelle. L'écotourisme[28] offre une opportunité supplémentaire qui est actuellement largement inexploitée dans le bassin du lac Tanganyika et qui pourrait fournir des opportunités de génération des revenus alternatifs aux communautés participant aux activités de conservation.
En outre, les plans de gestion de la zone côtière (GZC) pourraient offrir la possibilité d'établir des domaines de conservation et de développement intégrés en-dehors des zones protégées. Dans un tel plan, une protection convenable serait accordée à des zones spécifiques au sein d'une stratégie plus large, comprenant les besoins du développement humain. La politique de chaque GZC serait différente en fonction des opportunités de développement (par ex. la pêche), ou de la proximité des centres de population, ou de leur bordure commune avec les réserves de conservation (Allison *et al*., 2000).

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Statut de protection des habitats critiques revu dans les quatre pays, et contribution de chaque pays à la protection de la biodiversité aquatique et terrestre régionale documentée ; possibilités d'expansion des zones protégées existantes étudiées et établissement de nouvelles zones protégées ; directives pour une meilleure protection des habitats critiques élaborées et adoptées par toutes les parties prenantes.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Zone totale d'habitats aquatiques et terrestres critiques protégés étendue pour atteindre au moins 10% chacun ; actions de conservation mises en œuvre avec la participation des communautés locales.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Habitats critiques protégés, contribuant à la réduction de la perte de la biodiversité aquatique et terrestre dans le bassin du lac Tanganyika, et profitant directement ou indirectement aux communautés locales.

[27] Les effets de débordement ont lieu lorsque les stocks de poissons d'une zone protégée sont reconstitués et débordent dans les zones non protégées.

[28] L'écotourisme est défini comme « un voyage responsable vers des zones naturelles qui préservent l'environnement et améliorent le bien-être des populations locales ». Voir: www.ecotourism.org

Tableau 7. Actions Stratégiques en vue de la Protection, Régénération et Gestion Durable des Habitats Critiques

Principale menace	Cible	Priorité	Actions stratégiques	Menace spécifique traitée
Destruction des habitats critiques	Gestion des ressources des zones protégées améliorée	Elevée	• Revoir les politiques nationales définissant la gestion des parcs et promouvoir une gestion adaptative des habitats critiques dans le cadre du cycle de mise en œuvre • Renforcer les capacités de suivi et d'application des lois dans les zones protégées • Renforcer les capacités institutionnelles pour une gestion convenable des parcs • Réaliser une évaluation économique des zones protégées • Revoir ou élaborer des procédures pour optimiser les revenus sans léser les ressources des zones protégées • Améliorer les infrastructures et l'accessibilité des zones protégées destinées au tourisme, en tenant compte de la capacité de charge de l'écosystème • Améliorer la démarcation des zones protégées • Améliorer l'implication communautaire dans la protection des habitats critiques afin de promouvoir le partage des bénéfices et d'améliorer les moyens de subsistance • Mettre en œuvre un suivi à long terme de la biodiversité aquatique et terrestre dans les zones protégées	• Dégradation de l'habitat • Perte de la biodiversité • Perte des services de l'écosystème
	Habitats critiques aquatiques et terrestres protégés, régénérés et gérés	Elevée	• Etablir et convenir des indicateurs-clés des habitats terrestres et aquatiques critiques • Identifier les habitats critiques et documenter la contribution de chaque pays à la protection de la biodiversité aquatique et terrestre régionale • Réaliser une évaluation économique des zones protégées • Elaborer et mettre en place des directives sur les bonnes pratiques de gestion des habitats critiques, avec un accent sur une approche écosystémique de réduction de la perte de la biodiversité • Elargir les zones terrestres protégées existantes pour englober une variété d'habitats aquatiques • Evaluer et promouvoir les possibilités d'établissement de nouvelles zones protégées • Indemniser les communautés locales expulsées des habitats critiques • Améliorer l'implication communautaire dans la protection des habitats critiques afin de promouvoir le partage des bénéfices et d'améliorer les moyens de subsistance	• Dégradation de l'habitat • Perte de la biodiversité

3.7 Composante Stratégique E : Contrôle et Prévention des Invasions Biologiques

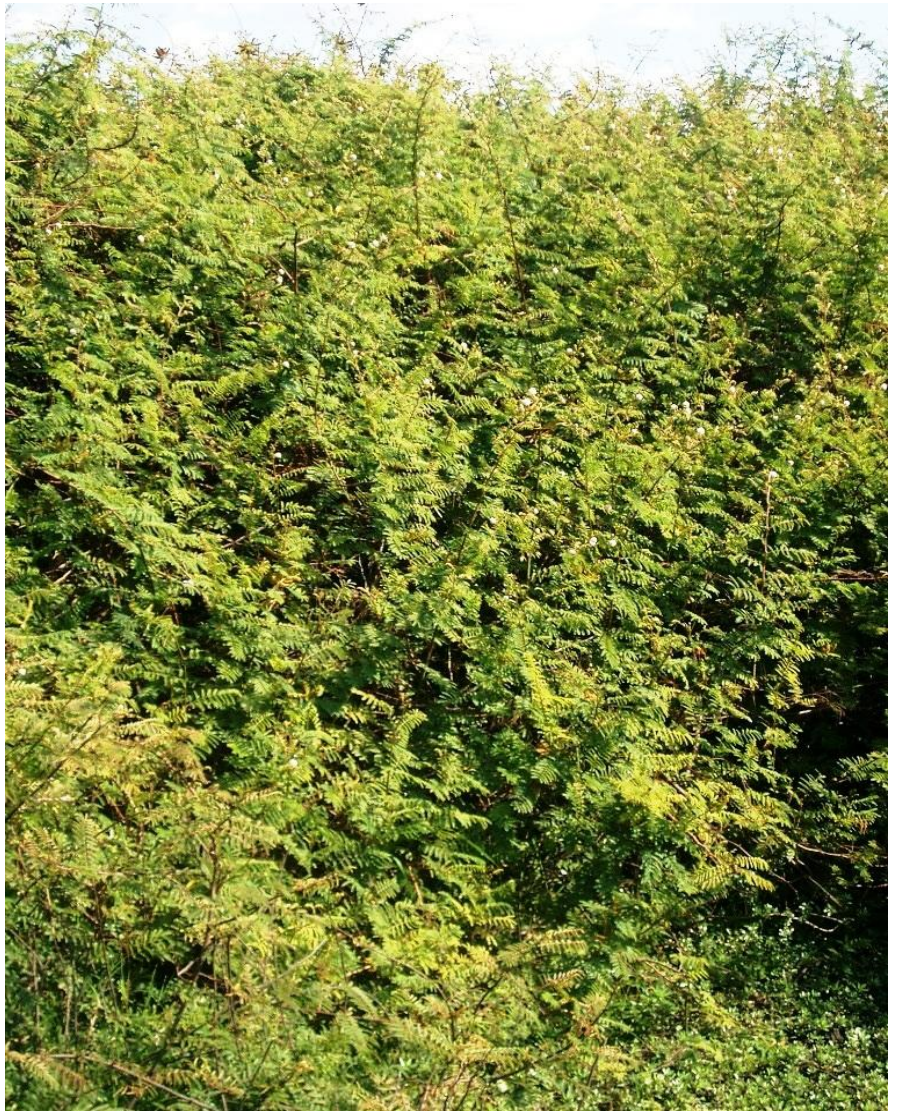
Objectif de qualité environnementale : Les invasions biologiques sont contrôlées et les futures invasions prévenues.

Les espèces envahissantes sont souvent réputées pour leur domination des écosystèmes envahis et elles excluent d'autres espèces. Il existe de nombreux exemples connus d'espèces animales non natives ayant eu un effet nuisible sur la productivité de la biodiversité et de l'écosystème. Par exemple, l'effet de l'introduction de la perche du Nil sur la diversité des cichlidés et autres espèces dans le lac Victoria est devenu une icône de la destruction de la biodiversité par les espèces envahissantes (Goudswaard *et al*., 2008). Un certain nombre d'espèces végétales et animales, qui n'existaient pas auparavant dans le lac Tanganyika ou dans son bassin versant, ont été introduites (intentionnellement et non intentionnellement). Plusieurs de ces espèces sont devenues envahissantes et il y a un grand risque que d'autres invasions biologiques s'installent.

Une des espèces envahissantes les plus évidentes dans le lac Tanganyika est la jacinthe d'eau, *Eichhornia crassipes.* La jacinthe d'eau est originaire de l'Amérique tropicale et a été introduite dans le fleuve Congo et le lac Victoria il y a quelques décennies. Elle a pénétré le lac Tanganyika vers la fin des années 1990 et le début des années 2000, probablement en provenance des jardins aquatiques où elle était cultivée pour ses fleurs attrayantes. La jacinthe pousse très vite et peut doubler sa population en seulement 12 jours (Howard, 2008). Elle se répand le long du rivage du lac et dans les baies peu profondes et les eaux mortes de l'extrémité nord du lac.

La jacinthe d'eau peut empêcher la lumière du soleil et l'oxygène d'atteindre les autres organismes et causer un accroissement de l'évapotranspiration (provoquant une excessive perte d'eau) ainsi qu'une accumulation de sédiments. Les conséquences comprennent une réduction des captures de poissons et de la biodiversité aquatique, ainsi qu'une perte de la valeur esthétique et récréative des zones envahies. Ceci s'applique également à de nombreuses autres plantes envahissantes flottantes ou submergées.

Jacinthe d'eau, *Eichhornia crassipes*, dans le lac Tanganyika près de Bujumbura, Burundi. Source: Geoffrey Howard



Mimosa pigra menaçant la productivité agricole. Source: Geoffrey Howard

D'autres espèces végétales exotiques ont été observées et enregistrées dans le lac, mais leur répartition est plus localisée. Les plus visibles sont la laitue d'eau, *Pistia stratiotes*, la fougère rouge d'eau, *Azolla filiculoides* (toutes deux des plantes aquatiques flottantes exotiques), des espèces de *Potamogeton* (probablement *P. crispus*) et l'*Hydrilla verticillata* (Howard, 2008).

Un certain nombre d'espèces de poissons non natives ont également été introduites dans le lac au cours des dernières décennies, notamment le tilapia du Nil, *Oreochromis niloticus niloticus*. Ces introductions doivent être étroitement suivies afin de s'assurer qu'elles ne se répandent pas et n'ont pas d'effets délétères sur les pêches et la biodiversité aquatique. Des risques non négligeables peuvent apparaître suite à l'utilisation d'espèces non natives dans l'aquaculture (que ce soit dans le bassin versant ou le lac lui-même). Les fuites sont inévitables en aquaculture et peuvent être nuisibles au lac et à sa biodiversité.

L'invasion par les écrevisses constitue également une menace sérieuse pour la biodiversité dans le bassin du lac Tanganyika. Il n'existe aucune écrevisse native en Afrique continentale, mais elles ont été introduites pour l'aquaculture. Deux espèces d'écrevisses se sont déjà propagées dans les eaux voisines : l'écrevisse de Louisiane, *Procambarus clarkii* (native des Etats-Unis) se trouve dans le système du Nil et dans le lac Bunyoni, le lac Edouard et des lacs plus petits au Rwanda, et le *Cherax quadricarinatus* (natif d'Australie) se trouve dans le système du Zambèze (Howard, 2008). L'écrevisse n'entre pas vraiment en compétition avec d'autres macro-invertébrés en Afrique et est un omnivore vorace qui se reproduit vite, s'adapte rapidement aux circonstances environnementales différentes et est capable de se propager sur des distances importantes sur terre (Smart *et al*., 2002).

En outre, plusieurs espèces végétales sont devenues envahissantes dans le bassin du lac Tanganyika, notamment les *Lantana camara*, *Mimosa diplotricha*, *M. pigra*, *M. pudica* et *Tithonia diversifolia* (Howard, 2008), et peuvent s'avérer être un problème pour la biodiversité terrestre ainsi que pour la productivité agricole.

Contrôle et Prévention des Invasions Biologiques

Les actions proposées ici consistent à évaluer l'ampleur et les impacts des invasions biologiques par le biais d'un programme de suivi, de contrôle mécanique et biologique, de sensibilisation et de renforcement des capacités de compréhension des invasions biologiques, de prévention et de gestion de ces invasions. Les mesures suivantes seraient recommandées :

- *Suivi* : Un aspect important de la prise de mesures visant à réduire la menace d'invasion biologique est la surveillance systématique du lac Tanganyika et de son bassin versant afin de détecter tout changement dans la présence d'espèces ou de populations. Ceci requiert un programme d'observation et d'échantillonnage régulier. Le suivi permet également de créer un système d'alerte précoce et de réponse.
- *Prévention* : La première ligne de défense contre les espèces envahissantes consiste à prévenir leur introduction. C'est l'option la moins coûteuse.
- *Eradication* : Si la prévention a échoué et les espèces introduites deviennent envahissantes, l'éradication constitue de préférence la voie à suivre avant que l'invasion ne cause des dommages sérieux et ne se propage.
- *Contrôle* : La dernière étape de la séquence des options de gestion est le contrôle d'une espèce envahissante lorsque son éradication n'est plus réalisable. Le but du contrôle consiste à réduire la densité et l'abondance de l'organisme envahissant afin de les maintenir en-deçà d'un seuil acceptable. Le contrôle peut s'effectuer mécaniquement, chimiquement, biologiquement et à travers la gestion de l'habitat.

En outre, il est important de surveiller si les mesures de prévention, d'éradication ou de contrôle prises sont suffisamment efficaces et d'adapter les stratégies de gestion si nécessaire. Il serait également recommandé de coordonner les actions avec celles d'autres programmes de gestion aux niveaux nationaux et régionaux, afin de garantir que les menaces d'invasion biologique soient traitées aussi largement que possible.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Suivi de base mis en œuvre ; capacités de compréhension, de prévention et de gestion des invasions biologiques renforcées chez les parties prenantes ; et programmes adaptés de contrôle physique, chimique et biologique favorisés.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Programme régional de suivi en cours, pour évaluer régulièrement l'ampleur et les impacts des invasions biologiques ; mesures préventives en place ; et invasions biologiques existantes gérées afin de contrôler leur propagation.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Poursuite du suivi et de la gestion des invasions existantes au niveau régional, et nouvelles invasions biologiques prévenues.

Table au 8. Actions Stratégiques en vue du Contrôle et de la Prévention des Invasions Biologiques

Principale menace	Cible	Priorité	Actions stratégiques	Menace spécifique traitée
Invasions biologiques	Invasions biologiques existantes contrôlées et futures invasions prévenues	Moyenne	• Etablir des programmes de suivi à long terme aux niveaux national et régional pour évaluer l'ampleur et les impacts des invasions biologiques dans les écosystèmes terrestre et aquatique • Créer des systèmes d'alerte précoce et de réponse • Revoir et réviser les règlements relatifs à l'importation et à l'utilisation des espèces exotiques dans l'agriculture, l'agroforesterie et l'aquaculture • Evaluer l'ampleur et l'impact de la délocalisation des espèces de poissons ornementaux • Renforcer les capacités d'application des règlements et mettre en place des réponses de gestion adaptative afin de contrôler et prévenir les invasions biologiques • Promouvoir une éradication physique, chimique et biologique adaptée et/ou des méthodes de contrôle • Promouvoir la réduction de l'eutrophisation (voir la Composante F) • Réaliser une évaluation économique et sensibiliser sur les pertes économiques résultant des invasions biologiques (potentielles) • Promouvoir la participation communautaire dans le contrôle des espèces envahissantes • Coordonner les actions sur les espèces envahissantes au moyen des programmes nationaux et régionaux	• Diminution de la productivité des écosystèmes • Modification de l'utilisation économique des zones envahies • Perte de la biodiversité

3.8 Composante Stratégique F : Réduction de la Pollution et Amélioration de la Qualité de l'Eau

Objectif de qualité environnementale : La pollution est réduite et la qualité de l'eau améliorée jusqu'à satisfaire les normes convenues au niveau régional

Avec la croissance des populations humaines, de l'urbanisation et de l'industrialisation, et la perspective d'exploration et de production pétrolière future dans le bassin du lac Tanganyika, la pollution devient une menace croissante. Les sources de pollution sont nombreuses et comprennent les déchets domestiques et industriels, de même que les écoulements agricoles. La collecte et le traitement des eaux usées et des déchets solides est inadaptée ou non existante dans de nombreux endroits autour du lac Tanganyika. Les effets de la pollution peuvent s'accumuler sur le rivage, causant ainsi des risques pour la biodiversité et la santé humaine. En outre, l'eau du lac Tanganyika compte un temps de résidence moyen de 440 ans et son temps de vidange est estimé à 7000 ans (Bootsma et Heck, 1993). Ainsi, la pollution met beaucoup plus de temps que dans la plupart des lacs pour s'éliminer naturellement de l'écosystème aquatique.

Des normes régionalement harmonisées sur la qualité des effluents et de l'eau, et un suivi national et régional continu de la qualité de l'eau, sont nécessaires afin de garantir la sécurité de l'eau potable et de lavage. L'amélioration de la qualité de l'eau requiert également une réduction des solides en suspension et une meilleure gestion des terres afin d'atténuer l'érosion du sol (ceci est traité dans la Composante Stratégique C).

3.8.1 Réduction de la Pollution Urbaine et Industrielle

Les pollutions urbaine et industrielle sont étroitement liées. Les centres urbains attirent les industries et sont des plaques tournantes majeures du marché et du transport, qui à leur tour attirent les populations. La croissance de la population urbaine dépasse largement celle de la population rurale dans tous les pays riverains.

La plus grande ville du bord du lac, Bujumbura, possède de grandes industries qui rejettent des quantités importantes d'eaux usées qui vont éventuellement dans le lac. Les industries polluantes comprennent la production de savon, la fabrication de peintures, la tannerie, les abattoirs, les produits pharmaceutiques et autres produits chimiques, et les dépôts pétroliers et les garages. Malgré leur échelle moindre, des sources de pollution similaires existent également dans les quatre autres grandes villes du bord du lac : Uvira, Kigoma, Mpulungu et Kalemie. La production d'huile de palme est une cause de pollution près des rivières dans de nombreux endroits du bassin du lac. Les déchets solides constituent aussi un problème croissant, car ils ne sont généralement pas ramassés ni traités de manière adéquate, ce qui cause une pollution des eaux souterraines et du lac.

De plus, le volume croissant de déchets domestiques et d'effluents, et le traitement inadéquat ou non existant des eaux usées, constituent une source d'inquiétude. Même là où il était initialement prévu que les zones d'habitation comportent un système d'égouts et de gestion des déchets solides, leur croissance a dépassé la capacité prévue des systèmes locaux de traitement des déchets et les eaux usées non traitées sont déchargées directement dans le lac.

Le suivi et le contrôle de la pollution requièrent un engagement des gouvernements locaux et des communautés concernées, de même que des investissements financiers importants.
Les bénéfices sur la santé humaine sont immédiats, l'amélioration de la qualité de l'eau profitant à de nombreux utilisateurs directs. Les bénéfices à long terme pour la biodiversité et les pêches se rapportent à la réduction de la charge de nutriments et de lixiviats issus de la disposition des déchets solides dans la plaine d'inondation.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Les normes de la qualité des effluents et de l'eau élaborées et régionalement harmonisées ; les meilleurs plans de traitement des eaux usées élaborés et pilotés ; les plans de collecte et traitement des déchets solides élaborés et pilotés dans chaque pays riverain.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Les capacités institutionnelles renforcées pour mettre en application les normes sur les effluents; systèmes adaptés d'égouts et de gestion des déchets solides construits dans les centres urbains au bord du lac.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Tous les centres urbains au bord du lac ont des systèmes adaptés d'égouts et de gestion des déchets solides et la qualité des effluents et de l'eau répond aux normes régionales.

3.8.2 Réduction de la Pollution Agricole

Des études menées dans la partie nord du bassin du lac Tanganyika ont démontré une bio-accumulation des pesticides organochlorés persistants, notamment du DDT dans plusieurs espèces de poissons d'importance commerciale (Manirakiza *et al*., 2002). Même si les niveaux observés en 2002 n'étaient pas très élevés, les activités agricoles évoluant vers des systèmes de production intensifs, l'emploi de pesticides et d'engrais chimiques augmente également. Il est probable que le passage d'un système de production agricole extensif à un système intensif aboutisse à une pollution non ponctuelle et à une eutrophisation générale si des actions préventives ne sont pas mises en place.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : La législation relative à la pollution agricole revue et régionalement harmonisée.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans): La législation régionale relative à la pollution agricole appliquée ; et promotion des alternatives durables de lutte biologique et de fertilisation.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : L'utilisation des pesticides dans le bassin du lac Tanganyika réduite au minimum ; et les alternatives durables de fertilisation largement adoptées.

3.8.3 Réduction de la Pollution Portuaire

La pollution accidentelle résultant du déversement lors du transfert des marchandises, les déchets rejetés par les bateaux et les usines côtières font des ports une source significative de pollution. La majorité des équipements portuaires existants sont conçus pour des volumes de trafic faibles et sont débordés par le volume élevé du trafic. On s'attend à ce que les problèmes de pollution s'accentuent avec l'augmentation du trafic, entre autres du transport du pétrole et autres produits chimiques.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : La législation et les normes de sécurité et relatives à la pollution revues et régionalement harmonisées.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Les capacités institutionnelles renforcées pour suivre et appliquer les règlements ; les systèmes de réponse à l'urgence en place et les actions préventives de lutte contre la pollution issue du pétrole et d'autres produits chimiques mises en œuvre.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Les ports gérés conformément aux normes convenues au niveau régional; la manutention des bateaux et du fret est conforme aux normes convenues au niveau régional ; qualité de l'eau dans et près des ports répond aux normes convenues au niveau régional.

3.8.4 Réduction de la Pollution Résultant du Trafic Lacustre

Les marchandises dangereuses telles que le pétrole et d'autres substances toxiques sont transportées à travers le lac Tanganyika avec un suivi minime du stockage correct ou de la manutention appropriée. Tandis que les pays riverains continuent à développer leur potentiel industriel, le volume du trafic et l'éventail de marchandises devraient augmenter. La législation existante dans les quatre pays traite de la conception des bateaux et la manutention du fret, mais elle doit être revue à la lumière du trafic croissant et de l'éventail de marchandises dangereuses. En outre, avec l'augmentation du trafic lacustre, le ramassage des déchets solides et liquides des bateaux devient une préoccupation grandissante de pollution qui nécessite d'être surveillée et traitée.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Les réglementations du transport et du trafic sur le lac revus et régionalement harmonisés ; la législation et les normes de sécurité revues et régionalement harmonisées.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans): Les capacités institutionnelles de suivi et d'application efficaces des normes de sécurité maritimes renforcées ; les capacités nationales de réponse à l'urgence développées en vue de la gestion des catastrophes.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : La manutention des bateaux et du fret répond aux normes de sécurité convenues au niveau régional.

3.8.5 Réduction de la Pollution Résultant des Activités Minières

L'exploration de l'or est entreprise dans plusieurs endroits du bassin du lac Tanganyika, notamment dans le bassin versant supérieur de la Malagarasi en Tanzanie. Le traitement de l'or implique l'utilisation de mercure, dangereux pour la santé humaine s'il s'accumule dans les eaux souterraines et les poissons. Des études récentes ont indiqué une tendance éventuelle à l'augmentation de la concentration de mercure dans le bassin du lac (Taylor *et al*., 2005 ; Campbell *et al*., 2008). Certaines espèces de poissons, dont *Ctenochromis horei*, *Neolamprologus boulengeri*, *Bathybates* spp., *Mastacembelus cunningtoni*, *Clarias theodorae*, *Lates microlepis* et *Polypterus congicus* peuvent présenter un risque pour les consommateurs humains de poisson conformément aux directives de l'Organisation Mondiale de la Santé et des directives de Limites Commerciales Internationales. *Lates microlepis* et *Clarias. theodorae* ont une concentration élevée de mercure approchant ou dépassant les directives LCI (Campbell *et al*., 2008). Le suivi de la concentration de mercure dans les poissons d'importance commerciale occupant une position trophique élevée serait recommandé afin de réduire les risques pour la santé humaine.

Il existe également des accords d'exploitation d'une ressource de nickel dans la partie burundaise du bassin de la Malagarasi. Une usine de traitement du nickel constituerait une source potentielle de pollution pour le lac.

Le degré de contrôle de l'exploitation minière industrielle varie selon les pays, même s'ils ont tous une législation qui pourrait être utilisée pour soutenir judicieusement le développement industriel et, dans une moindre mesure, les petites exploitations minières. En pratique, les systèmes de petits propriétaires sont peu contrôlés et l'expérience dans la gestion environnementale judicieuse des grandes opérations industrielles fait défaut.

Ces limites sont reconnues mais si des mesures adaptées sont prises dès maintenant, il sera possible de mettre en place des mesures préventives et d'éviter les problèmes à venir associés à toute expansion significative des activités minières.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Les Actes et Réglementations sur les Mines revus et harmonisés au niveau régional.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Toutes les activités minières sont mises en œuvre dans le bassin du lac conformément aux Actes et Réglementations sur les Mines régionalement harmonisés ; les capacités institutionnelles de suivi et d'application renforcées.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : La qualité de l'eau près des activités minières répond aux normes régionales.

3.8.6 Réduction des Risques Relatifs à l'Exploration et à la Production Pétrolière

Des champs de pétrole économiquement viables existeraient dans le bassin du lac Tanganyika. Des licences d'exploration pétrolière côtière et hauturière ont été délivrées pour des blocs situés en RD Congo, au Burundi et en Tanzanie. Il est clair que des précautions doivent être prises avant toute action, car l'exploration et la production pétrolière sont connues pour les risques graves de pollution qu'elles font courir aux écosystèmes aquatique et terrestre. Au-delà de l'étude environnementale qui doit avoir lieu avant l'exploration, des plans de contingence et des plans d'intervention ayant les ressources nécessaires doivent être établis au cas où des actions d'urgence devraient être déployées, comme en cas de marée noire et autres accidents environnementaux.

Cibles à court terme (d'ici 5 ans) : Les législations relatives à l'exploration et la production pétrolière élaborées et régionalement harmonisées ; les plans d'intervention en place pour les cas d'urgence comme les marées noires et autres accidents environnementaux.

Cibles à moyen terme (d'ici 5 à 10 ans) : Toutes les activités d'exploration et de production pétrolières côtières et hauturières sont entreprises conformément aux législations relatives à l'exploration et la production pétrolière régionalement harmonisées.

Cibles à long terme (15 à 25 ans) : Qualité de l'eau près des activités d'exploration et de production pétrolière répondent aux normes régionales.

Tableau 9. Actions Stratégiques en vue de la Diminution de la Pollution et de l'Amélioration de la Qualité de l'Eau

Principale Menace	Cible	Priorité	Actions Stratégiques	Menace Spécifique Traitée
Pollution croissante	Pollution urbaine et industrielle réduites	Elevée	• Revoir et harmoniser régionalement les normes nationales relatives au rejet des effluents	• Baisse de la qualité de l'eau • Baisse de la qualité de l'air • Risques pour la santé humaine • Perte de la biodiversité
			• Renforcer les capacités de suivi de la qualité de l'eau et s'assurer que les données de suivi sont utilisées pour les actions de gestion adaptative des institutions concernées	
			• Etablir et appliquer les règlements environnementaux relatifs à la production et au rejet des produits dangereux (par ex. peintures, batteries, produits chimiques, plastiques)	
			• Améliorer la capacité de traitement des eaux usées dans tous les grands centres urbains au bord du lac	
			• Améliorer les installations d'eau et sanitaires des populations urbaines et rurales	
			• Encourager les industries privées à mettre en place des installations de prétraitement des eaux usées et des mesures adaptées de contrôle de la pollution	
			• Promouvoir le ramassage des ordures et améliorer la capacité à mettre en place des sites de rejet des déchets contrôlés dans tous les grands centres urbains au bord du lac	
			• Renforcer les capacités des institutions responsables des Evaluations de l'Impact Environnemental et s'assurer de l'application des EIE avant toute installation industrielle	
			• Améliorer la prise de conscience sur les dangers de la pollution pour la santé	
			• Mener des recherches et promouvoir le traitement des déchets et des produits dérivés (par ex. recyclage, biogaz)	
	Pollution agricole réduite	Moyenne	• Revoir, mettre à jour et harmoniser régionalement la législation relative à la pollution agricole	• Baisse de la qualité de l'eau • Risques pour la santé humaine • Perte de la biodiversité
			• Evaluer l'impact des herbicides sur la qualité de l'eau dans le bassin versant et le lac	
			• Mener des recherches et promouvoir les solutions de bio-contrôle durables se substituant aux pesticides	
			• Evaluer l'impact des engrais sur la qualité de l'eau dans le bassin hydrologique et le lac	
			• Mener des recherches et promouvoir les solutions de fertilisation durables	
	Pollution portuaire réduite	Moyenne	• Revoir et harmoniser les règlements (notamment l'Acte sur le Trafic Lacustre, les règles de navigation, les normes de pollution et de sécurité, les résolutions sur le transport des marchandises dangereuses)	• Baisse de la qualité de l'eau • Risques pour la santé humaine • Perte de la biodiversité
			• Renforcer les capacités de suivi et d'application des règlements	
			• Evaluer et suivre l'impact de la pollution portuaire sur la qualité de l'eau	
			• Etablir des chantiers navals pour une maintenance des bateaux adaptée	
			• Mettre en place des systèmes de réponse à l'urgence à court terme et des actions correctives et préventives à long terme concernant la pollution par le pétrole et autres produits chimiques	
			• Renforcer les capacités des institutions responsables des Evaluations de l'Impact	

Principale Menace	Cible	Priorité	Actions Stratégiques	Menace Spécifique Traitée
Pollution croissante			Environnemental et s'assurer de l'application des EIE avant toute installation portuaire	
	Pollution résultant du trafic lacustre réduite	Moyenne	• Revoir et harmoniser les règlements (notamment l'Acte sur le Trafic Lacustre, les règles de navigation, les normes de pollution et de sécurité, les résolutions sur le transport des marchandises dangereuses) • Renforcer les capacités de suivi du trafic lacustre et d'application des règlements • Suivre les impacts de la pollution provenant du rejet des déchets des bateaux et s'assurer de l'application des règlements • Mettre en place des systèmes de réponse à l'urgence à court terme et des actions correctives et préventives à long terme concernant la pollution par le pétrole et autres toxines	• Baisse de la qualité de l'eau • Risques pour la santé humaine • Perte de la biodiversité
	Pollution résultant des activités minières réduite	Moyenne	• Revoir et mettre à jour les règlements (par ex. les Actes sur les Mines) pour s'assurer que les impacts environnementaux sont suffisamment pris en compte • Renforcer les capacités de gestion durable et de contrôle des activités minières • Sensibiliser les administrations locales et organiser les mineurs en associations afin de soutenir les bonnes pratiques minières • Renforcer les capacités des institutions responsables des Evaluations de l'Impact Environnemental et s'assurer de l'application des EIE avant toute autorisation d'activité minière • Promouvoir les technologies minières adéquates • Améliorer la prise de conscience sur les dangers de la pollution résultant des activités minières pour la santé humaine et l'environnement (par ex. accumulation de mercure dans les chaînes trophiques aquatiques)	• Baisse de la qualité de l'eau • Risques pour la santé humaine • Perte de la biodiversité
	Risques liés à l'exploration et à la production pétrolière réduits	Elevée	• Revoir et mettre à jour les règlements (par ex. les Actes sur les Mines) pour s'assurer que les impacts environnementaux sont suffisamment pris en compte • Renforcer les capacités d'application des règlements • Revoir les leçons apprises ailleurs concernant l'exploration et la production pétrolière, et les incorporer aux recommandations des bonnes pratiques • Mettre en place des fonds de réponse à l'urgence et des plans d'action pour le cas d'éventuelles marées noires • Renforcer les capacités des institutions responsables des Evaluations de l'Impact Environnemental et s'assurer de l'application des EIE avant toute autorisation d'exploration et de production pétrolière	• Baisse de la qualité de l'eau • Risques pour la santé humaine • Perte de la biodiversité

Ville d'Uvira au bord du lac Tanganyika. Source : Alain Gashaka

PARTIE 4. MISE EN ŒUVRE ET EVOLUTION FUTURE DU PAS

Le Programme d'Action Stratégique est sous-tendu par la reconnaissance du besoin en gestion intégrée de ce qui semble être une multitude de problèmes uni-sectoriels, mais qui sont en fait de nature multisectorielle. De plus, les causes des menaces environnementales reflètent souvent des situations socio-économiques et politiques complexes, qui requièrent généralement des solutions multidimensionnelles.

Le processus de mise en œuvre du PAS se déroule habituellement en trois phases, décrites ci-dessous. Ces phases ont un caractère général et peuvent ne pas s'appliquer à tous les aspects du programme. Certaines composantes du PAS sont plus avancées dans certains pays que d'autres et certaines étapes du processus de mise en œuvre pourront être omises.

Phase catalytique : Des mesures sont prises pour traiter les principales priorités essentielles à la réussite du programme et posant les bases de la phase suivante.

Phase d'intégration : Les principales composantes de la stratégie sont incorporées dans les programmes des agences et parties prenantes responsables.

Phase de consolidation et de durabilité à long terme : Les objectifs à long terme du programme sont atteints et leur durabilité assurée.

Le Secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika (section 1.5.2) servira de dépositaire principal du PAS et est responsable de la coordination de sa mise en œuvre, ainsi que des futurs processus de mise à jour. La mise en œuvre du PAS est continue et a débuté avec deux projets dans le cadre du Programme Régional de Développement et de Gestion Intégrés du Lac Tanganyika (section 1.5.3). Les projets du PRDGILT reconnaissent ce besoin en stratégies intégrées et se concentrent à la fois sur la gestion environnementale et les activités de développement durable.

4.1 Approches et Conditions pour une Mise en Œuvre Efficace

Le succès de la future mise en œuvre des actions prioritaires de conservation et de gestion durable décrites dans ce document dépendra d'un certain nombre d'approches et de conditions générales, qui sont brièvement exposées ci-dessous.

4.1.1 Approche Ecosystémique

Le lac Tanganyika et son bassin comportent des corrélations écologiques intriquées entre les systèmes aquatiques et terrestres. La haute dégradation de l'environnement en amont du bassin versant peut finir par affecter le lac. Afin d'améliorer la durabilité des interventions régionales de conservation et de gestion dans des systèmes si complexes et interconnectés, une approche écosystémique[29] est nécessaire.
L'approche écosystémique est une stratégie de gestion intégrée des ressources terrestres, aquatiques et vivantes. L'approche est fondée sur l'application de méthodologies scientifiques appropriées centrées sur des niveaux d'organisation biologique, qui englobent les processus, les fonctions et les interactions essentiels entre les organismes et leur environnement. Elle reconnaît que les êtres humains, avec leur diversité culturelle, sont une composante à part entière des écosystèmes et elle favorise la conservation et l'utilisation durable de manière équitable.

L'approche écosystémique reconnaît également que, pour s'attaquer à la perte de la biodiversité et aux autres problèmes environnementaux, la

[29] Telle que décrite par la Conférence des Parties, l'approche écosystémique est le principal cadre formel d'action dans le cadre de la Convention sur la Diversité Biologique. Voir : www.cbd.int/ecosystem

réduction de la pauvreté est essentielle. Il convient de remarquer que, bien que la conservation de la biodiversité et l'utilisation durable des ressources naturelles comportent des bénéfices au niveau mondial et local, le coût de cette conservation (en termes de contraintes sur l'exploitation des ressources naturelles) est assumé par les communautés locales. C'est pourquoi il est important que les stratégies visant la réduction de la dégradation de l'environnement intègrent des actions de développement et de renforcement durables des moyens de subsistance.

4.1.2 Education à l'Environnement

L'éducation à l'environnement, à tous les niveaux de la société, est fondamentale à l'accomplissement des buts exposés dans le PAS. L'éducation à l'environnement représente un agent essentiel du changement social vers le développement durable et devrait englober la grande variété de problèmes relatifs à l'environnement et au développement qui affectent et qui sont affectés par les activités humaines et les phénomènes naturels (PNUE, 2005). Elle devrait non seulement se concentrer sur l'amélioration de la prise de conscience, de la sensibilisation, des connaissances et de la compréhension de l'environnement et des défis environnementaux, mais aussi enseigner aux habitants les avantages et les possibilités offerts par une société durable.

Le Secrétariat de l'ALT favorise l'éducation à l'environnement et a mis en œuvre plusieurs activités importantes de sensibilisation dans les pays riverains du lac Tanganyika, avec le soutien du projet du PNUD/FEM et du PRODAP. A l'avenir, ces activités devraient se propager au niveau national et régional. En définitive, le but consiste à assurer la protection de l'environnement et l'amélioration de la qualité de vie des habitants, en développant des initiatives d'éducation à l'environnement apportant des réponses, localement pertinentes et visant à transformer la vision et les aspirations des habitants en réalité pour les générations actuelles et à venir. Les aspirations suivantes devraient être prises en compte afin d'atteindre les buts du PAS :

- Fournir aux habitants des occasions de développer leur prise de conscience, leurs connaissances, leurs capacités et leur engagement afin de protéger et améliorer leur environnement.
- Incorporer la dimension de l'environnement et du développement dans les processus éducatifs des quatre pays riverains.
- Encourager les comportements écologiques et les modes de vie durables, ainsi que les responsabilités éthiques.
- Sensibiliser les individus, les groupes, les communautés et les pays à leur interdépendance écologique, économique, sociale et culturelle.
- Améliorer la prise de conscience générale vis-à-vis de l'environnement et du développement.

4.1.3 Développement Socio-économique et Gouvernance

Il existe invariablement un besoin de développement socio-économique et de gouvernance adaptée dans les composantes des initiatives de développement durable. Dans de grandes parties du bassin du lac Tanganyika, la croissance démographique et les dynamiques des populations sont bien supérieures à la production des ressources. Ainsi, les contributions socio-économiques telles que l'examen des moyens de subsistance de substitution et la sécurité alimentaire, les opportunités culturelles et les modes d'utilisation des ressources, les questions de genre et les approches de gestion participative, devraient être pris en compte dans les interventions ciblées. Lorsqu'une décision doit être prise concernant un certain nombre d'actions nationales ou régionales distinctes mais simultanées, ces actions socio-économiques récurrentes devraient être gérées comme une seule composante d'appui.

4.1.4 Renforcement des Capacités et Réforme Institutionnelles

Plusieurs défis ont été identifiés dans l'ADT, qui peuvent affecter la mise en œuvre du PAS, notamment le manque de capacités, l'application faible des règlements, le manque de règlements adaptés et de coordination institutionnelle. Le Secrétariat de l'ALT tente de traiter plusieurs de ces défis au niveau régional, mais des réformes et un renforcement des capacités sont aussi requis au niveau national.

Le renforcement des capacités devrait prendre en compte la formation et le développement des infrastructures physiques. Les instituts nationaux de recherche et de gestion devraient avoir accès aux technologies et aux ressources de l'information appropriées afin de permettre un partage efficace de l'information. Dans certains cas, des réformes sont requises pour permettre l'établissement des mécanismes de génération durable des revenus. Par exemple, une mise en œuvre adaptée du principe « pollueur-payeur » et un suivi et une taxation améliorés des ressources halieutiques pourraient accroître le financement des institutions nationales et régionales. La mise en œuvre de l'examen et de la révision des lois, de même que l'harmonisation régionale des politiques et règlements relatifs à l'environnement et aux pêches, en représentent un aspect important.

4.1.5 Gestion de l'Information

La gestion efficace des ressources naturelles dans le bassin du lac Tanganyika dépendra de la mise à disposition opportune des informations clés aux planificateurs et décisionnaires. De nombreuses interventions proposées incluent des recherches et un suivi plus poussés comme moyen d'action permettant de soutenir les décisions de gestion. La majorité de ces informations s'appliquera à des domaines plus vastes et devrait être utilisée pour soutenir d'autres interventions. Il est clairement nécessaire de fournir des ressources pour créer un service central d'information, responsable d'entretenir une base de données SIG, un système de référence documentaire et d'autres sources de données partagées.

L'ALT, en collaboration avec le projet du PNUD/FEM, a créé un site Internet, qui devrait par la suite fonctionner également comme mécanisme central d'information à travers lequel les données importantes pourront être diffusées : www.lta-alt.org [30]

4.1.6 Suivi Environnemental

Afin de garantir une gestion durable de la biodiversité et des ressources naturelles du lac Tanganyika et de son bassin, le suivi environnemental national et régional à long terme a une importance capitale. Le suivi permet une évaluation des changements dans la biodiversité en fonction des paramètres environnementaux. Des données à long terme sur l'état, les pressions et les réponses des écosystèmes aux menaces environnementales sont indispensables à la prise de décisions de gestion bien informées.

Reconnaissant l'importance du suivi des données pour la gestion durable et future des ressources naturelles du lac Tanganyika, l'ALT, avec le soutien du PNUD/FEM et de NIGLAS, cherche à établir un Programme Régional Intégré de Suivi Environnemental (PRISE).

Il incorporera les leçons apprises au cours des activités de recherche et de suivi antérieures, y compris celles mises en œuvre par le PBLT et le RLT, et les utilisera comme bases d'un nouveau programme.

[30] Le site Internet de l'ALT a été élaboré avec le soutien du Réseau Apprentissage et Echanges de Ressources sur les Eaux Internationales du FEM (IW:LEARN, voir http://iwlearn.net). Il est également possible d'accéder au site Internet de l'ALT par : www.lta.iwlearn.org

Les quatre pays riverains du lac Tanganyika possèdent des instituts nationaux de recherche et des organismes de contrôle dont le mandat est de recueillir des informations sur le lac et ses ressources naturelles.
Ces instituts et organismes sont composés des agences spécialisées dans les pêches, l'hydrobiologie, l'eau, l'agriculture, l'utilisation des terres ou la santé. Il existe un potentiel considérable de création d'un programme intégrant les efforts de suivi national au niveau régional.

En mars 2010, un atelier a été organisé avec les parties prenantes des instituts de recherche et de suivi concernés afin de jeter les bases de la mise en œuvre du programme de suivi du lac Tanganyika. Les parties prenantes se sont convenues que les activités de suivi devraient être cohérentes avec le PAS et informer la gestion à long terme des ressources naturelles dans le bassin du lac Tanganyika. Le suivi des paramètres relatifs à la qualité de l'eau, aux pêches, aux invasions biologiques, à l'érosion et au changement climatique a été identifié comme important pour permettre les analyses de la biodiversité en fonction de ces différentes menaces.

Afin de garantir la durabilité, le PRISE se concentrera sur des activités de suivi multidisciplinaires peu coûteuses, utilisant les technologies adaptées faisant partie des capacités (renforcées) et des ressources des institutions impliquées. Afin de guider et évaluer l'impact des actions prioritaires mises en œuvre dans le cadre du PAS, les activités de suivi continu peu coûteuses pourraient être complétées par des projets spécifiques à court terme.

Pour mener à bien un programme de suivi significatif, la collecte de données au niveau national devrait adhérer aux formats et normes convenus au niveau régional, de manière à ce que les résultats puissent bien servir pour les processus de planification et de mise en œuvre de l'ALT. En outre, un flux régulier d'informations devra être maintenu entre l'ALT et ses partenaires de suivi, afin que le système de suivi puisse continuer à répondre aux menaces changeantes et que des mesures préventives puissent être adoptées.

4.1.7 Financement de la Mise en Œuvre du PAS

La mise en œuvre du PAS requiert la mobilisation de ressources financières considérables. La préparation du PAS et les premières étapes de sa mise en œuvre ont été rendues possibles grâce au financement de la BAD, du FEM, de l'UICN et du FND, et grâce à des contributions importantes des gouvernements des pays riverains.

Le Secrétariat de l'ALT dirigera la coordination de la mobilisation des ressources financières destinées aux prochaines étapes de la mise en œuvre du PAS, que ce soit au niveau national, régional ou international. Il est attendu que les gouvernements des pays riverains génèrent une part importante du financement, en partie par le biais de mesures financières innovatrices (par ex. utilisation d'instruments et d'incitations économiques) et de l'allocation des budgets de base des gouvernements, ainsi qu'en attirant les bailleurs de fonds.

Les sources de financement pourraient inclure :

- Un financement public (alloué par le biais des budgets nationaux/locaux)
- Un financement privé
- Des instruments économiques
- Des subventions et des prêts

Des dispositions spécifiques de financement des politiques et mesures nationales convenues dans le PAS seront présentées aux autorités nationales pour étude, sur la base de Plans d'Action Nationaux ou d'instruments de planification similaires, devant être élaborés par chaque pays riverain.

Sous la coordination du Secrétariat de l'ALT, des projets ciblés impliquant les partenaires appropriés seront préparés pour soumission aux agences de financement bilatérales ou multilatérales. Les ONG jouent un rôle important dans la mise en œuvre du PAS et on s'attend à ce qu'elles continuent à lever des fonds pour les activités spécifiques faisant partie de leur domaine d'intérêt et d'expertise. En outre, le Secrétariat de l'ALT doit organiser des conférences de bailleurs de fonds afin de sensibiliser et générer un soutien au sein des organismes donateurs bilatéraux et multilatéraux en ce qui concerne les besoins en financement des activités énoncées dans ce PAS.

4.1.8 Lien entre le PAS et les Politiques et Plans d'Action Nationaux

L'intégration des actions proposées dans le cadre de la politique environnementale, comprenant les stratégies pour la biodiversité et les évaluations environnementales et des services de l'écosystème, constitue un sujet transversal important.

Outre le fait qu'ils aient signé la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika, les quatre pays riverains ont signé de nombreux accords internationaux, notamment de la Convention sur la Biodiversité, de la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), du Protocole de Kyoto de la CCNUCC, de la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification et la Sécheresse et de la Convention de Ramsar sur les Zones Humides.
Ainsi, ces pays mettent en œuvre actuellement plusieurs dispositions de ces traités, y compris celles relatives à la conservation de la biodiversité et à l'utilisation durable des ressources naturelles.

Chacun des quatre pays possède également un certain nombre de Plans d'Action Nationaux et de politiques traitant de thèmes pertinents pour la mise en œuvre du PAS, notamment des Politiques Nationales de l'Environnement, des Politiques et Stratégies Relatives au Secteur de l'Eau, des Politiques des Pêches, des Politiques des Forêts, des Plans d'Action et des Stratégies sur la Biodiversité et des Plans d'Action en vue de l'Adaptation aux Changements Climatiques (voir Annexe IV).

Afin de garantir des liens clairs avec les plans d'action nationaux et les politiques concernés, l'ALT, en collaboration avec le projet du PNUD/FEM, soutient l'élaboration de Plans d'Action Nationaux pour la mise en œuvre du PAS.

4.2 Suivi et Evaluation de la Mise en Œuvre du PAS

La Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika requiert que « les Etats Contractants surveillent l'efficacité du Programme d'Action Stratégique et le révise, le cas échéant » (Article 13, paragraphe 3 de la Convention). Le Secrétariat de l'ALT sera responsable de la coordination globale, du suivi et de l'évaluation de la mise en œuvre du PAS. Les indicateurs spécifiques fondés sur les résultats du PAS qui sont présentés en Annexe I guideront le processus de suivi et d'évaluation.

Le Secrétariat de l'ALT a établi un cadre formel régional de suivi avancé des projets mis en œuvre dans le cadre du PRDGILT, qui sera mis à jour et relié à l'actuel PAS. Le Secrétariat de l'ALT surveille objectivement la mise en œuvre des composantes du PAS, de manière participative et transparente. Le Secrétariat prépare des rapports d'avancement biannuels qui sont soumis officiellement deux fois par an aux Comités de Pilotage Nationaux des pays riverains. En outre, le rapport officiel sur l'avancement de la mise en œuvre du PAS est soumis par le Secrétariat de l'ALT au cours des réunions ordinaires annuelles du Comité de Gestion et de la Conférence des Ministres.

La mise à jour des informations sur les indicateurs convenus fondés sur les résultats, générés par le biais du processus de suivi et d'évaluation, servira également d'outil important pour garantir que les problèmes

émergents nécessitant d'être pris en compte dans la mise à jour périodique du PAS soient identifiés.

4.3 Evolution Future du PAS

Les actions proposées dans ce document sont fondées sur les meilleures connaissances disponibles, tirées des conclusions scientifiques les plus récentes ainsi que de l'expérience considérable de ceux qui utilisent et gèrent les ressources dans le bassin du lac Tanganyika. Toutefois, au moment même où les actions décrites dans ce document seront entreprises, la situation environnementale et socio-économique de la région sera en train de changer.
Etant donné que les objectifs et les actions du PAS nécessiteront d'être continuellement adaptés aux changements dans l'environnement et les politiques, les interventions proposées et les parties prenantes participantes évolueront également. Les nouvelles activités entreprises dans le bassin du lac Tanganyika peuvent exiger de nouvelles réponses pour protéger la biodiversité. De nouvelles opportunités peuvent être créées pour utiliser mieux et plus durablement les ressources naturelles. Les nouvelles recherches peuvent permettre que les actions proposées soient affinées et peuvent définir un nouveau besoin d'intervention.

Les Etats Contractants de la Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika assument la responsabilité de faciliter la révision et la mise à jour du PAS, le moment venu, afin de garantir la protection et la gestion durable de l'héritage et des richesses partagés du lac Tanganyika et de son bassin pour les générations actuelles et à venir. Dans cette optique, il est attendu que l'ALT évaluera le besoin de mise à jour du PAS chaque année au cours des réunions ordinaires annuelles de la Conférence des Ministres. Le Secrétariat de l'ALT facilitera ensuite le processus de mise à jour. Etant donné le taux actuel de changement environnemental, politique et socio-économique dans le bassin du lac Tanganyika, il est attendu que des mises à jour spécifiques du PAS devront être mises en place au moins tous les cinq ans.

Les Délégués et Observateurs lors de la 5ème Réunion Ordinaire de la Conférence des Ministres de l'Autorité du Lac Tanganyika tenue à Kigoma-Tanzanie, le 29 Février 2012. **Le Programme d'Action Stratégique pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin** a été adopté par les Ministres à la fin de la réunion.

ANNEXES

Annexe I Cadre des Indicateurs Fondés sur les Résultats

Composante Stratégique A : Adaptation aux Impacts des Changements Climatiques

Objectif/Cible	Indicateurs vérifiables
Les écosystèmes aquatiques et terrestres, de même que les sociétés humaines, sont suffisamment résilients pour s'adapter aux impacts des changements climatiques et à leur variabilité	• Prise de conscience convenable sur les impacts des changements climatiques et de leur variabilité • Moyens de subsistance durables développés, adoptés et largement mis en place aux niveaux régional et national permettant une adaptation à l'impact des changements climatiques et de leur variabilité • Cadres légaux harmonisés destinés à l'adaptation aux impacts du changement climatique en place aux niveaux régional et national • Suivi régional, systèmes d'alerte précoce et de réponse développés, adoptés et mis en place

Cible	Point de départ	Résultats à court terme (2015)	Résultats à moyen terme (2020)	Résultats à long terme (2025)	Risques et hypothèses
1. Résilience des écosystèmes aquatiques et terrestres améliorée	Ecosystèmes aquatiques et terrestres stressés par divers impacts environnementaux et humains, qui diminuent leur résilience	• Sensibilisation des communautés riveraines, des autorités locales et des parties prenantes accrue • Moyens de subsistance de substitution adoptés et mis en œuvre • Fonds d'urgence destinés aux programmes d'adaptation aux changements climatiques établis	• Capacités institutionnelles régionales de suivi et systèmes d'alerte et de réponse renforcés • Cadre légal régional harmonisé destiné à l'adaptation aux impacts du changement climatique en place • Ressources et mécanismes financiers destinés à l'adaptation aux changements climatiques renforcés	• Préparation et capacité à s'adapter aux impacts du changement climatique améliorées dans tous les pays riverains avec implication de toutes les parties prenantes • Bases de connaissances et mécanismes de suivi et de gestion des informations sur les impacts du changement climatique améliorés	• Volonté politique et communautaire adéquates • Capacités institutionnelles et ressources financières adaptées à la mise en œuvre

Composante Stratégique B : Pêches Durables

Objectif/Cible	Indicateurs vérifiables
Les stocks de poissons sont sains et convenablement gérés afin de subvenir aux besoins des populations futures	• Prise de conscience convenable de l'importance des approches de cogestion des pêches • Pratiques de cogestion des pêches élaborées, adoptées et largement mises en place aux niveaux régional et national en tant qu'outils de gestion des pêches du lac Tanganyika • Politiques, plans et législation relatives à la cogestion des pêches en place dans tous les pays • Cadres légaux harmonisés destinés à la gestion des pêches en place aux niveaux régional et national • Système régional de suivi et de surveillance développé, adopté et mis en place

Cible	Point de départ	Résultats à court terme (2015)	Résultats à moyen terme (2020)	Résultats à long terme (2025)	Risques et hypothèses
1. Pression de pêche réduite dans la zone littorale	La plupart de la zone littorale est soumise à une forte pression de la part des pêcheurs artisanaux et de subsistance utilisant divers engins	• Meilleure prise de conscience des communautés de pêcheurs, des autorités locales et des parties prenantes • Plans de cogestion adoptés et mis en œuvre • Implication des parties prenantes dans la cogestion renforcée.	• Capacités institutionnelles régionales de suivi et de surveillance renforcées • Législations sur la cogestion régionalement harmonisées • Programmes de gestion communautaire favorisés.	• Programme régional de suivi et de surveillance et pratiques de gestion des pêches communautaire mises en œuvre dans le lac Tanganyika.	• Volonté politique et communautaire adéquates • Capacités institutionnelles et ressources financières adaptées à la mise en œuvre
2. Pression de pêche réduite dans la zone pélagique	Il existe une pression de pêche excessive dans la zone pélagique	• Meilleure prise de conscience des communautés de pêcheurs, des autorités locales et des parties prenantes • Normes sur les pratiques de pêche acceptables établies • Quotas de pêche favorisés et licences revues	• Suivi, contrôle et surveillance moins coûteux établis au niveau régional • Capacités institutionnelles nationales et régionales renforcées • Législations des pêches régionalement harmonisées	• Plan de gestion des pêches durable appliqué aux niveaux national et régional dans tous les pays riverains avec implication de toutes les parties prenantes	• Volonté politique et communautaire adéquates aux niveaux national et régional • Capacités institutionnelles et ressources financières adaptées à la mise en œuvre
3. Pêches ornementales contrôlées et gérées	Faibles contrôle et suivi de la collecte et de la commercialisation des pêches ornementales	• Meilleure prise de conscience des communautés de pêcheurs, des autorités locales et des parties prenantes • Liste des espèces menacées établie • Règlements, contrôle et suivi du commerce des aquariums favorisés	• Capacités institutionnelles renforcées pour contrôler les captures et les exportations • Zones protégées avec plans de gestion comprenant le développement de l'écotourisme établies et favorisées	• Zones protégées avec plans de gestion appliquées dans tous les pays riverains, contribuant à préserver et gérer les espèces de cichlidés concernées • Espèces de cichlidés concernées inclues dans les annexes de la CITES	• Volonté politique et communautaire adéquates • Capacités institutionnelles et ressources financières adaptées à la mise en œuvre

Composante Stratégique C : Gestion Durable des Terres

Objectif/Cible	Indicateurs vérifiables
Les taux d'érosion et de sédimentation dans le bassin du lac Tanganyika sont réduits aux niveaux acceptables grâce à des pratiques de gestion durable des terres	• Prise de conscience convenable de l'importance des bonnes pratiques pour une agriculture durable et de gestion forestière • Pratiques agricoles durables élaborées, adoptées et largement mises en place aux niveaux régional et national • Mécanisme de gestion forestière participative élaboré et largement utilisé en tant qu'outil pour les plans de gestion forestière des forêts ciblées dans le bassin versant • Programmes de conservation des terres et de reforestation dans le bassin versant favorisés aux niveaux régional et national • Politiques, plans et législation relatives à la gestion forestière participative en place dans tous les pays • Cadres légaux harmonisés destinés à la gestion transfrontalière des écosystèmes du bassin versant en place aux niveaux régional et national

Cible	Point de départ	Résultats à court terme (2015)	Résultats à moyen terme (2020)	Résultats à long terme (2025)	Risques et hypothèses
1. Promotion d'une agriculture durable	Sensibilisation de base sur l'existence d'une agriculture durable et sa mise en œuvre dans de très petites zones	• Meilleure prise de conscience des groupes de communautés riveraines ciblés • Directives et stratégies régionales sur les bonnes pratiques d'agriculture durable élaborées et mises en œuvre	• Capacités institutionnelles de mise en œuvre d'une agriculture durable renforcées • Programmes d'agriculture durable favorisés.	• Agriculture durable pratiquée dans le bassin versant du lac aboutit à des charges de sédiments acceptables dans le lac	• Capacité à promouvoir et mettre en œuvre des pratiques agricoles durables • Engagement adéquat au niveau politique et communautaire
2. Taux de déforestation en baisse dans le bassin versant du lac Tanganyika	La plupart du bassin versant du lac est caractérisé par la déforestation résultant de l'expansion agricole et de la demande en bois de chauffage	• Meilleure prise de conscience des communautés, des autorités locales et des parties prenantes • Plans de gestion du bassin versant adoptés et mis en œuvre • Implication des communautés et des parties prenantes dans la gestion du bassin versant renforcée	• Capacités institutionnelles renforcées • Législation sur la gestion du bassin versant régionalement harmonisée • Programmes de conservation des terres et de reforestation favorisés	• Programmes de conservation des terres et de reforestation dans le bassin versant du lac aboutissent à des charges de sédiments acceptables dans le lac	• Capacité à promouvoir et mettre en œuvre les plans de gestion du bassin versant • Engagement adéquat au niveau politique et communautaire

Composante Stratégique D : Protection, Régénération et Gestion des Habitats Critiques

Objectif/Cibles	Indicateurs vérifiables
Les habitats critiques dans le bassin du lac Tanganyika sont protégés, régénérés et gérés en vue de la conservation de la biodiversité et de leur utilisation durable.	• Prise de conscience convenable de l'importance d'une bonne gestion du lac et de la côte • Habitats critiques identifiés, évalués, documentés et cartographiés aux niveaux régional et national • Plans de conservation et cadre de suivi des habitats critiques élaborés, adoptés et mis en place aux niveaux régional et national • Politiques, plans et législation relatives à la cogestion en place dans tous les pays • Cadres légaux harmonisés destinés à la gestion transfrontalière des écosystèmes en place aux niveaux régional et national

Cible	Point de départ	Résultats à court terme (2015)	Résultats à moyen terme (2020)	Résultats à long terme (2025)	Risques et hypothèses
1. Améliorer la gestion des ressources des zones protégées en associant une zone aquatique adjacente à un parc national terrestre, ou une réserve, existants	Protection des zones aquatiques adjacentes entreprise à une échelle limitée et conflits existant entre les communautés	• Meilleure prise de conscience des groupes de communautés riveraines ciblés • Directives sur la cogestion et le zonage élaborées et mises en œuvre	• Capacités institutionnelles de mise en œuvre de la cogestion et du zonage renforcées • Programmes de cogestion et de zonage mis en œuvre	• Habitats aquatiques critiques protégés adjacents aux parcs et réserves établis et contribuant à la réduction de la perte des habitats du lac	• Volonté politique et communautaire adaptées aux approches de cogestion • Capacités institutionnelles adaptées à la mise en œuvre du zonage et des approches de cogestion
2. Conservation des habitats côtiers sensibles	Conservation des habitats côtiers sensibles entreprise à une échelle limitée et conflits existant entre les communautés	• Meilleure prise de conscience des communautés locales et des parties prenantes • Directives sur la conservation régionalement élaborées et convenues avec l'implication des communautés • Habitats côtiers sensibles identifiés en vue de leur conservation	• Capacités institutionnelles renforcées • Législation sur la conservation des habitats côtiers sensibles régionalement harmonisée • Conservation des habitats côtiers sensibles mise en œuvre avec l'implication des communautés	• Habitats côtiers sensibles conservés avec l'implication des communautés et contribuant à la réduction de la perte des habitats du lac	• Volonté politique et communautaire adaptées aux approches de cogestion • Capacités institutionnelles et ressources financières adaptées à la mise en œuvre de la conservation des habitats côtiers sensibles

Composante Stratégique E : Contrôle et Prévention des Invasions Biologiques

Objectif/Cible	Indicateurs vérifiables
Les invasions biologiques dans le bassin du lac Tanganyika sont contrôlées et les futures invasions prévenues	• Capacités adaptées au contrôle et à la gestion efficace des invasions biologiques en place • Plans de contrôle et cadre formel de suivi des évaluations régulières des invasions biologiques élaborés, adoptés et mis en place aux niveaux régional et national • Cadres légaux harmonisés destinés au contrôle et à la gestion transfrontalière des invasions biologiques en place aux niveaux régional et national

Cible	Point de départ	Résultats à court terme (2015)	Résultats à moyen terme (2020)	Résultats à long terme (2025)	Risques et hypothèses
1. Invasions biologiques existantes contrôlées et invasions futures prévenues	Certaines espèces végétales et animales étrangères intentionnellement et non intentionnellement introduites dans le lac et son bassin versant sont devenues envahissantes provoquant des effets délétères sur la biodiversité naturelle du lac	• Meilleure prise de conscience des communautés, des autorités locales et des parties prenantes • Renforcement des capacités pour comprendre les invasions biologiques et la manière de les prévenir et de les gérer entrepris • Programmes de contrôle mécanique et biologique favorisés	• Capacités institutionnelles renforcées • Programme régional de suivi pour évaluer régulièrement l'étendue et les impacts des invasions biologiques et la manière de les prévenir et de les gérer établi.	• Programme régional de suivi et de gestion établi et contribuant à la prévention et à la gestion des espèces envahissantes	• Volonté politique et communautaire adéquates • Capacités institutionnelles et ressources financières adéquates

Composante Stratégique F : Réduction de la Pollution et Amélioration de la Qualité de l'Eau

Objectif/Cible	Indicateurs vérifiables
La pollution est réduite et la qualité de l'eau améliorée jusqu'à satisfaire les normes convenues au niveau régional	• Capacités institutionnelles adaptées, aux niveaux régional et national, au suivi et à l'application des règlements régionalement harmonisés relatifs à la qualité de l'eau • Normes convenables et régionalement harmonisées relatives à la décharge des eaux usées et des déchets solides (effluents) élaborées et adoptées • Systèmes convenables de gestion des eaux usées et des déchets solides installés dans les centres urbains du bord du lac • Cadre formel de suivi de l'évaluation régulière de la pollution et de la qualité de l'eau élaborés, adoptés et mis en place aux niveaux régional et national

Cible	Point de départ	Résultats à court terme (2015)	Résultats à moyen terme (2020)	Résultats à long terme (2025)	Risques et hypothèses
1. Pollution urbaine et industrielle réduites	Gestion et capacité de traitement des eaux usées et déchets solides limitées dans toutes les villes situées sur les rives du lac Tanganyika	• Meilleure prise de conscience des parties prenantes (communautés, industries et autorités civiles) • Normes régionales relatives à la décharge des eaux usées et des déchets solides (effluents) élaborées et régionalement harmonisées	• Systèmes d'égouts et de gestion des déchets solides adaptés dans les centres urbains du bord du lac construits • Capacités institutionnelles d'application des normes sur les effluents renforcées	• Tous les centres urbains du bord du lac possèdent des systèmes adaptés d'égouts et de gestion des déchets solides • La qualité des eaux du lac aux haut-lieux de pollution satisfait aux normes convenues au niveau régional	➢ Volonté politique d'application des normes régionales adéquate ➢ Capacités régionales et nationales et ressources financières adéquates
2. Pollution agricole réduite	Il est probable que le passage d'un système extensif de production agricole à un système intensif utilisant des pesticides et des engrais chimiques aboutisse à une pollution et une eutrophisation générale	• Meilleure prise de conscience des parties prenantes (communautés, industries et autorités civiles) • Législation relative à la pollution agricole revue et régionalement harmonisée	• Législation régionale sur la pollution agricole appliquée • Fertilité des sols cultivés durablement et pratiques de lutte contre les animaux nuisibles favorisées	• Fertilité des sols cultivés durablement et pratiques de lutte contre les animaux nuisibles largement adoptées • Utilisation de pesticides et engrais chimiques dans le bassin du lac Tanganyika réduite au minimum	➢ Volonté politique d'application des normes régionales adéquate ➢ Capacités régionales et nationales et ressources financières adéquates
3. Pollution portuaire réduite	Il existe une pollution résultant du déversement au cours du transfert des marchandises et des déchets rejetés des bateaux	• Meilleure prise de conscience des parties prenantes • Législations et règlements régionaux relatifs au transport et au trafic lacustre élaborés et harmonisés	• Capacités institutionnelles de suivi et d'application des règlements relatifs au transport et au trafic sur le lac renforcées • Législations et règlements régionaux relatifs au transport et au trafic lacustre mis en œuvre	• Tous les ports du littoral du lac adhèrent aux législations et règlements relatifs au transport et au trafic lacustre convenus au niveau régional • La qualité des eaux du lac autour des ports du littoral satisfait aux normes convenues au niveau régional	➢ Volonté politique d'application des normes régionales adéquate ➢ Capacités régionales et nationales et ressources financières adaptées au suivi régulier
4. Pollution résultant du trafic lacustre réduite	Les marchandises dangereuses sont transportées sur le lac Tanganyika avec un faible suivi du stockage et de manutention convenables	• Meilleure prise de conscience des parties prenantes • Législation et normes régionales relatives au transport et à la sécurité lacustre élaborées et harmonisées	• Capacités institutionnelles de suivi et d'application des règlements relatifs au transport et au trafic lacustre renforcées • Législation et normes régionales relatives au transport et à la sécurité lacustre mises en place	• Tous les bateaux et la manutention du fret adhèrent aux normes de sécurité convenues au niveau régional	➢ Volonté politique d'application des normes régionales adéquate ➢ Capacités régionales et nationales et ressources financières adaptées au suivi régulier

Annexe II Plan Stratégique d'Exécution par Pays

Les tableaux ci-dessous présentent un aperçu des objectifs régionaux et d'actions stratégiques au niveau national, y compris les éventuels mécanismes de financement, les intervenants nationaux qui devraient être impliqués dans la mise en œuvre des actions, et les partenariats potentiels avec les organisations internationales.

Tableau A: Adaptation aux Effets de Changement Climatique

Objectifs	Actions[31] Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer [32]		Partenariats Potentiels
La résilience des écosystèmes aquatiques et terrestres est renforcée	• Voir les Composantes Stratégiques sur les Pêches Non Durables, la Sédimentation Excessive, la Destruction de l'Habitat Critique, les Invasions Bilogiques et la Pollution	GPF, PF, EI, G&L	*BDI* *RDC* *TNZ* *ZAM*	Voir les intervenants énumérés sous les composantes stratégiques y relatives	Voir les partenariats énumérés sous les composantes stratégiques y relatives
La préparation et la capacité accrues pour s'adapter aux effets de changements climatiques	• Mettre en place des alternatives aux moyens de subsistance	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEFCD, MEEATU, MAE, OBCs, ONG, les autorités locales	OI (dont BAD, PNUD, PNUE, ONUDI, FAO, BM), CGIAR et d'autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, OBCs, ONG, les autorités locales	
			TNZ	MAFSC, MNRT, NEMC, OBCs, ONG, les autorités locales	
			ZAM	MFLD, MTENR, MACO, ECZ, OBCs, ONG, les autorités locales	
	• Augmenter les ressources et les mécanismes de financement pour bien s'occuper des questions de gestion intégrée des ressources en eau	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, Min. Finance	OI (dont PNUD, PNUE), GWP, IUCN et d'autres ONG
			RDC	MECNT, Min. Finance	
			TNZ	Min. Eau, MNRT, Min. Finance	
			ZAM	MTENR, MFNP, ECZ	
	• Améliorer les mécanismes de coordination institutionnelle et de gouvernance intersectorielle	GPF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, MAFSC	OI (dont PNUD)
			RDC	MECNT, MINAGRI	
			TNZ	MAFSC, MNRT, NEMC	

[31] L'éducation à l'environnement et la sensibilisation sont des thèmes primordiaux qui sont pertinents à chacune des actions stratégiques. Voir section 4.1.2 du Programme d'Action Stratégique.

[32] En tant qu'organe régional qui coordonne la mise en œuvre du programme global, l'Autorité du Lac Tanganyika est un partenaire clé pour toutes les actions stratégiques.

Objectifs	Actions[31] Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer [32]		Partenariats Potentiels
La préparation et la capacité accrues pour s'adapter aux effets de changements climatiques			*ZAM*	MTENR, MACO, ECZ	
	• Créer un fonds d'urgence pour les adaptations au changement climatique	GPF, EI, G&L	*BDI*	MEFCD, MEEATU, MAE	BM, FEM
			RDC	MECNT, MINAGRI	
			TNZ	MAFSC, MNRT, NEMC	
			ZAM	MFLD, MTENR, MACO, ECZ	
	• Améliorer la gestion tant des systèmes d'évacuations des eaux que des cours d'eau en milieux urbains et ruraux.	GPF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, SETEMU, INECN	OI (dont BM, ONU-HABITAT, ONUDI)
			RDC	MITPR, OVD	
			TNZ	MLHSD, Min. Water, KUWASA	
			ZAM	MLGH, MEWD	
	• Réviser et appliquer les lois en rapport avec la construction et les zones d'habitation près du lac et des zones potentiellement inondables	GPF	*BDI*	MEEATU	OI, MEAs
			RDC	MITPR	
			TNZ	MLHSD, Min. Eau	
			ZAM	MLGH, ECZ	
Amélioration de la base de connaissance, des mécanismes de suivi et gestion de l'information	• Recherche et modélisation des impacts de changement climatique	G&L	*BDI*	MEEATU, Institutions de recherche	OI (dont IPCC, FAO, PNUE), ICRAF
			RDC	MINAGRI, CRH, INERA et d'autres institutions de recherche	
			TNZ	TMA, NEMC, Institutions de recherche	
			ZAM	DMMU, NISIR et d'autres institutions de recherche	
	• Mettre en place des mécanismes de suivi en rapport avec les systèmes d'alerte précoce et de réponse	GPF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, Institutions de recherche	OI (dont. IPCC, PNUE), ICRAF
			RDC	MINAGRI, Min. Environnement, CRH, INERA, et d'autres institutions de recherche	
			TNZ	TMA, NEMC, VPO, Min. Ressources Naturelles, Min. Agriculture, Min. Eau, TAFIRI et d'autres institutions de recherche	
			ZAM	DMMU, MEWD, MOH, NISIR et d'autres institutions de recherche	

Indication : BDI = Burundi; RDC = République Démocratique Congo; TNZ = Tanzanie; ZAM = Zambie; GPF = Financement Public Général, alloué à travers les budgets nationaux ou locaux; PF = Financement Privé; EI = Instruments Economique ; G&L = Dons et Prêts; Dépt. = Département; Div. = Division; Min. = Ministère

Tableau B: Les Pêches Durables

Objectifs	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer		Partenariats Potentiels
La pression de pêche réduite dans la zone pélagique	• Examiner et réviser les composantes nationales et régionale du Plan Cadre d'Aménagement des Pêches	GPF, G&L	*BDI*	MAE Dépt. Pêches, FBP, ADEP, AVEPOMABU	OI (dont FAO)
			RDC	MINAGRI (SENADEP), autorités locales	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, Min. Administration Régionale, autorités locales	
			ZAM	MAC Dépt. Pêches, MTENR, autorités locales	
	• Mettre en place des normes pour des pratiques acceptables, y compris les engins de pêche appropriés, les dimensions optimales des mailles de filets et des quotas de pêche.	GPF, G&L	*BDI*	MAE Dépt. Pêches, INECN, BBN, UB	OI (dont FAO), MEAs, WFC
			RDC	MINAGRI, MECNT, CRH	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI	
			ZAM	MAC Dépt. Pêches, autorités locales	
	• Examiner et mettre à jour les procédures d'autorisation de pêche	GPF, G&L	*BDI*	MAE Dépt. Pêches	OI
			RDC	MINAGRI	
			TNZ	MNRT Div. Pêches	
			ZAM	MAC Dépt. Pêches, Comité d'octroi des permis	
	• Mettre à jour les lois et les règlements sur les pêches	GPF, G&L	*BDI*	MAE Dépt. Pêches	OI , MEAs
			RDC	MINAGRI	
			TNZ	MNRT Div. Pêches	
			ZAM	MAC Dépt. Pêches, autorités locales	
	• Négocier la flotte intérimaire acceptable, et établir un plan de réduction de la flotte dans le futur	GPF, G&L	*BDI*	MAE Dépt. Pêches	OI
			RDC	MINAGRI	
			TNZ	MNRT Div. Pêches	
			ZAM	MAC Dépt. Pêches	
	• Renforcer les capacités pour mettre en œuvre les programmes régionaux de suivi et de surveillance à moindre coût	GPF, EI	*BDI*	MAE Dépt. Pêches	OI
			RDC	MINAGRI	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI	
			ZAM	MAC Dépt. Pêches	
	• Renforcer les capacités pour la mise en application des réglementations sur les pêches	GPF, EI	*BDI*	MAE Dépt. Pêches	OI
			RDC	MINAGRI	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, Min. Administration Régionale, autorités locales , TAFIRI	
			ZAM	MAC Dépt. Pêches	

Objectifs	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer		Partenariats Potentiels
La pression de pêche réduite dans la zone pélagique	• Créer un fonds général pour la gestion des ressources aquatiques, alimenté par les taxes sur les pêches	EI	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches	OI
			RDC	MINAGRI, autorités locales	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, Min. Administration Régionale, autorités locales	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêches, MTENR, autorités locales	
	• Renforcer l'implication de la communauté dans la gestion des pêches	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches, FBP, ADEP, AVEPOMABU, ONG, pêcheurs artisaux et commerciaux	OI (dont FAO), WFC et d'autres ONG
			RDC	MINAGRI, OBCs, ONG, pêcheurs artisaux et commerciaux	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, Min. Administration Régionale, autorités locales, TAFIRI, OBCs, ONG, pêcheurs artisanaux et commerciaux	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêche, autorités locales, OBCs, ONG, pêcheurs artisanaux et commerciaux	
	• Promouvoir les alternatives aux moyens de subsistance durables	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MAE, MEEATU, NGOs	OIs (dont FAO), CGIAR et d'autres ONG
			RDC	MINAGRI, MECNT, NGOs	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, MLFD, Min. Administration Régional, autorités locales, ONG	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêches, MTENR, MCDSS, OBCs, ONG	
Pression de pêche réduite dans la zone littorale	• Obtenir les données de départ sur les pêches actuelles et potentielles dans la zone littorale	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêche, MEEATU, INECN, FBP, ADEP, AVEPOMABU, institutions de recherche	OIs (incl. FAO), WFC et d'autres ONG
			RDC	MINAGRI, CRH	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêches	
	• Mettre en place des normes des pratiques acceptables, y compris les engins de pêche appropriés, les dimensions optimales des mailles et les quotas de pêche	GPF, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches, INECN, BBN, UB	OI (dont FAO), MEAs, WFC
			RDC	MINAGRI , CRH, autorités locales	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêches	
	• Examiner et mettre à jour les procédures d'autorisation des pêches	GPF, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches	OI (dont FAO), WFC
			RDC	MINAGRI, autorités locales	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI	
			ZAM	MAC Dépt.. Fisheries	

Objectifs	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer		Partenariats Potentiels
Pression de pêche réduite dans la zone littorale	• Renforcer les capacités pour mettre en œuvre les programmes régionaux de suivi et de surveillance à moindre coût	GPF, EI, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches	OI
			RDC	MINAGRI, CRH	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI	
			ZAM	MAE Dépt.. Pêches	
	• Renforcer les capacités pour la mise en application des réglèmentations des pêches	GPF, EI, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches	OI
			RDC	MINAGRI, autorités locales	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI, autorités locales	
			ZAM	MAE Dépt.. Pêches	
	• Renforcer l'implication de la communauté dans la gestion des pêches	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches, FBP, ADEP, AVEPOMABU, OBCs, pêcheurs artisanaux et commerciaux	OI (dont FAO), WFC et d'autres ONG
			RDC	MINAGRI (SENADEP), CBOs, pêcheurs artisanaux et commerciaux	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI, autorités locales, OBCs, pêcheurs artisanaux et commerciaux	
			ZAM	MAE Dépt.. Pêches, ZAWA, autorités locales, OBCs, pêcheurs artisanaux et commerciaux	
	• Mettre en place des protocoles et des réglementations de l'aquaculture	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches	OI (dont FAO), WFC
			RDC	MINAGRI (SENAQUA), CRH	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, MLFD, TAFIRI	
			ZAM	MAE Dépt.. Pêches	
	• Promouvoir les alternatives aux moyens d'existance durables	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches, FBP, ADEP, AVEPOMABU, OBCs, ONG	OI (dont FAO), CGIAR et d'autres ONG
			RDC	MINAGRI, MECNT, ONG	
			TNZ	MNRT, MLFD, ONG	
			ZAM	MAE, MTENR, MCDSS, ZAWA, OBCs, ONG	
	• Protéger les habitats essentiels	Voir la Composante Stratégiques D	*BDI*	Voir la Composante Stratégiques D	Voir la Composante Stratégiques D
			RDC		
			TNZ		
			ZAM		

Objectifs	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer		Partenariats Potentiels
Les pêches du poisson ornémental contôlées et gérées	• Réviser la liste des espèces en danger, et proposer les espèces à inclure dans les annexes de CITES	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches, FBP, ADEP, AVEPOMABU	OI (dont FAO)
			RDC	MINAGRI, autorités locales	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, Min. Administration Régionale, autorités locales	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêches, MTENR, autorités locales	
	• Obtenir les données de départ sur les exportations actuelles et potentielles du poisson ornémental	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE Dépt..Pêches, INECN, UB,exportateurs du poisson ornémental	OI (dont FAO), WFC
			RDC	MINAGRI, MECNT, CRH, exportateurs du poisson ornémental	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI, exportateurs du poisson ornémental	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêches, exportateurs du poisson ornémental	
	• Examiner et mettre à jour les procédures d'octroi des permis de pêche du poisson ornémental (espèces, quantités, sites)	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches, INECN, UB	OI
			RDC	MINAGRI, MECNT, CRH	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêches	
	• Promouvoir l'élevage des espèces de poisson ornémental en aquarium	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MAE Dépt.. Pêches, INECN, UB exportateurs du poisson ornémental	OI
			RDC	MINAGRI, MECNT, CRH, exportateurs du poisson ornémental	
			TNZ	MNRT Div. Pêches, TAFIRI, exportateurs du poisson ornémental	
			ZAM	MAC Dépt.. Pêches, exportateurs du poisson ornémental	
	• Protéger les habitats essentiels	Voir la Composante Stratégique D	*BDI*	Voir la Composante Stratégique D	Voir la Composante Stratégique D
			RDC		
			TNZ		
			ZAM		

Indication : BDI = Burundi; RDC = République Démocratique Congo; TNZ = Tanzanie; ZAM = Zambie; GPF = Financement Public Général, alloué à travers les budgets nationaux ou locaux; PF = Financement Privé; EI = Instruments Economique ; G&L = Dons et Prêts; Dépt. = Département; Div. = Division; Min. = Ministère

Tableau C: Gestion Durable des Terres

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer		Partenariats Potentiels
Les activités d'agriculture durable ont augmenté	• Examiner et mettre à jour les lois et règlements existants	GPF, G&L	*BDI*	MAE, MEEATU	OIs
			RDC	MINAGRI, autorités locales	
			TNZ	MAFSC, NEMC, autorités locales	
			ZAM	MACO, ECZ, autorités locales	
	• Elaborer et mettre en application des directives de meilleures pratiques spécifiques pour le secteur	GPF, G&L	*BDI*	MAE, MEEATU, ISABU	OI, CGIAR
			RDC	MINAGRI, ISDR	
			TNZ	MAFSC, NEMC	
			ZAM	MACO, ECZ	
	• Mener des activités de démonstration pour donner des encouragements en récompensant les bonnes pratiques aux différents niveaux de la société et de gouvernance	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, MEEATU, ONG	OI (dont BAD, PNUD, PNUE, FAO, BM), CGIAR, ONG
			RDC	MINAGRI, ISDR, ONG	
			TNZ	MAFSC, NEMC, ONG	
			ZAM	MACO Dépt.. Services de Terrain	
	• Promouvoir les pratiques agricoles de conservation du sol et de lutte contre l'érosion, y compris la mise en place des barrières des sédiments et l'usage des courbes de niveau et des terrasses	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, MEEATU, ISABU, ONG	OI (dont BAD, PNUE, FAO, BM), CGIAR, et autres ONG
			RDC	MINAGRI, ISDR, INERA, ONG	
			TNZ	MAFSC, NEMC, ONG	
			ZAM	MACO Dépt.. Services de Terrain, ECZ, ONG	
	• Examiner et promouvoir les pratiques alternatives, y compris la collecte des eaux de pluie et l'irrigation	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, MEEATU	OI (dont BAD, PNUE, FAO, BM), CGIAR et d'autres ONG
			RDC	MINAGRI, ISDR, INERA, CRSN	
			TNZ	MAFSC Dépt.. Recherche & Développement, NEMC, NGOs	
			ZAM	MACO, MEWD Dépt.. des Affaires de l'Eau	
	• Promouvoir les pratiques agro forestières durables	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, MEEATU, ISABU, ONG	OI (dont BAD, PNUE, FAO, BM), ICRAF et d'autres ONG
			RDC	MINAGRI, ISDR, INERA, CRSN, ONG	
			TNZ	MNRT Div. Foresterie & Apiculture, MAFSC, NEMC, TAFORI, TAF, ONG	
			ZAM	MACO Dépt.. Services de Terrain, ECZ, ONG	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer		Partenariats Potentiels
Les taux de déforestaion sont réduits	• Examiner et mettre à jour les Actes sur les Terres et les Forêts existants, tout en assurant l'harmonisation avec le Code de l'Environnement	GPF, G&L	*BDI*	MEEATU DGFE, MAE	OI, MEAs
			RDC	MECNT	
			TNZ	MNRT, autorités locales	
			ZAM	ECZ	
	• Renforcer les capacités de contrôle et de mise en application des réglèmentations	GPF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE	OI, MEAs
			RDC	MECNT, ICCN, autorités locales	
			TNZ	MNRT, autorités locales	
			ZAM	MTENR, autorités locales	
	• Promouvoir la reforestation et le reboisement à grande échelle, particulièrement dans les zones de sous-bassins sensibles à l'érosion	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU DGFE, ONG	OI (dont BAD, PNUE, FAO, BM), ICRAF, WWF, et d'autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN	
			TNZ	MNRT, TAFORI, NLUPC, ONG	
			ZAM	MTENR	
	• Renforcer la participation de la communauté dans les activités de gestion des forêts prônant le partage des profits et améliorant les conditions de vie (ex. les boisements privés, agroforesterie)	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU DGFE, CBOs, ONG	OI (dont BAD, PNUE, BM), ICRAF, ONG
			RDC	MECNT, ICCN, OBCs, ONG, autorités locales	
			TNZ	MNRT Div. Foresterie & Apiculture, TAF, OBCs, ONG	
			ZAM	MTENR, OBCs, ONG	
	• Promouvoir la cuisson épargnant l'énergie	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU DGFE, ONG	OI (dont PNUE), ICRAF, WWF et d'autres ONG
			RDC	MECNT, MEH, CRSN, ICCN, ONG	
			TNZ	MNRT, ONG	
			ZAM	MTENR, OBCs, ONG	
	• Promouvoir les alternatives au bois de chauffage et au charbon (ex. briquettes recyclable, énergie solaire, biogaz, énergie hydroélectriques)	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU DGFE, ONG	OI (dont PNUE), ICRAF, WWF et d'autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, MEH, CRSN, ICCN, ONG	
			TNZ	MNRT, Div. Foresterie & Apiculture, TAF, ONG	
			ZAM	MTENR, MEWD, ONG	
	• Protéger les habitats critiques	Voir la Composante Stratégique D	*BDI*	Voir la Composante Stratégique D	Voir la Composante Stratégique D
			RDC		
			TNZ		
			ZAM		

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Clés à impliquer		Partenariats Potentiels
Les stratégies de gestion durable des terres sont en place	• Faciliter et appuyer les processus du gouvernement pour mener la planification dans l'espace	GPF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE	OI (dont PUNE), ICRAF et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, autorités locales	
			TNZ	MNRT, MAFSC, autorités locales	
			ZAM	MTENR, Min. autorités locales	
	• Identifier les haut-lieux de dégradation des terres et prioriser les interventions dans ces zones	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU (PNLAE), MAE, INECN	OI (dont BAD,PUNE, FAO, BM), ICRAF et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, CRSN	
			TNZ	MNRT, MAFSC Dépt.. Research & Development	
			ZAM	MTENR, Min. Lands	
	• Faire des recherche, élaborer et mettre en application des directives pour les meilleures pratiques spécifiques au secteur	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, institutions de recherche, ONG	OI (dont PUNE), CGIAR et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, INERA, ISDR, CRSN et d'autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, MAFSC Dépt.. Recherche & Développement, TAFORI et d'autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, Min. Terres, NISIR et d'autres institutions de recherche	
	• Améliorer la planification, la construction et la maintenance des infrastructures urbaines pour réduire l'érosion	GPF, PF, EI,G&L	*BDI*	MPDR	OI (dont BAD et BM)
			RDC	MITPR	
			TNZ	MLHSD	
			ZAM	MLGH	
	• Renforcer les capacités des institutions responsables des Evaluations de l'Impact Environnemental	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU	OI (dont PNUE), MEAs
			RDC	MECNT, autorités locales	
			TNZ	EMC, autorités locales	
			ZAM	ECZ autorités locales	
	• Promouvoir la palnification participative de l'utilisation des terres	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, OBCs, ONG	OI (dont PNUE), ICRAF, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, ISDR, autorités locales, OBCs, ONG	
			TNZ	MNRT, MAFSC, autorités locales, OBCs, ONG	
			ZAM	MTENR, Min. Terres, autorités locales, OBCs, ONG	
	• Mettre en oeuvre le suivi à long terme, utiliser la télédétection et le SIG pour localiser les changements dans l'utilisation des terres	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, IGEBU	IGOs (dont PNUE, FAO), ICRAF et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, INERA, CRSN	
			TNZ	MNRT, MAFSC Dépt.. Recherche & Développement, TAFORI	
			ZAM	MTENR, Min. Terres	

Indication : BDI = Burundi; RDC = République Démocratique Congo; TNZ = Tanzanie; ZAM = Zambie; GPF = Financement Public Général, alloué à travers les budgets nationaux ou locaux; PF = Financement Privé; EI = Instruments Economique ; G&L = Dons et Prêts; Dépt. = Département; Div. = Division; Min. = Ministère

Tableau D: Protection, Restoration et Gestion des Habitas Critiques

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
La gestion des ressources des zones protégées est améliorée	• Réviser les politiques nationales réglementant la gestion des parcs, et promouvoir la gestion adaptative des habitats critiques comme faisant partie du cycle de projet	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN	OI (dont PNUE)
			RDC	MECNT, ICCN	
			TNZ	MNRT, TANAPA	
			ZAM	MTENR, ECZ, ZAWA	
	• Renforcer les capacités de suivi et de mise en application des lois dans les zones protégées	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN	OI (dont PUNE), MEAs
			RDC	MECNT, ICCN	
			TNZ	MNRT, TANAPA	
			ZAM	MTENR, ZAWA	
	• Renforcer les capacités institutionnelles pour la gestion efficace des parcs	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN	OI (dont. PNUE)
			RDC	MECNT, ICCN	
			TNZ	MNRT, TANAPA	
			ZAM	MTENR, ZAWA	
	• Mener l'évaluation économique des zones protégées	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN, institutions de recherche	OI (dont PNUE)
			RDC	MECNT, MICPT, ICCN, CRSN et autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, TANAPA, TAWIRI, TAFORI et autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, ZAWA, NISIR et autres institutions de recherche	
	• Examiner ou élaborer les procédures afin d'optimiser les revenus sans affecter les ressources des zones protégées	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN	OI (dont PNUE)
			RDC	MECNT, ICCN	
			TNZ	MNRT, TRA, TANAPA	
			ZAM	MTENR, ZAWA	
	• Améliorer les infrastructures et renforcer l'accessibilité des zones protégées pour le tourisme, tenant compte de la capacité de l'écosystème	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MCIT, MEEATU, INECN	OI (dont BAD, BM)
			RDC	MITPR, ONATRA, MECNT, ICCN	
			TNZ	MLHSD, MNRT, TANAPA	
			ZAM	MCT, MTENR, ZAWA	
	• Renforcer la démarcation des zones protégées	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN	OI (dont PNUE)
			RDC	MECNT, ICCN	
			TNZ	MNRT, TANAPA	
			ZAM	MTENR, ZAWA	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
La gestion des ressources des zones protégées est améliorée	• Renforcer l'implication de la communauté dans la protection de l'habitat critique en vue de promouvoir le partage des profits et améliorer les conditions de vie	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN, OBCs, ONG	OI (dont PNUE), IUCN, TNC, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN, autorités locales, OBCs, CENADEP et autres ONG	
			TNZ	MNRT, TANAPA, local authorities, CBOs, NGOs	
			ZAM	MTENR, ZAWA, MCDSS, autorités locales, OBCs, ONG	
	• Mettre en oeuvre le suivi à long terme de la biodiversité aquatique et terrestre dans les zones protégées	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN et autres institutions de recherche	OI (dont PNUE), IUCN, TNC, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN, CRSN, CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, TANAPA, TAWIRI, TAFIRI et autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, ZAWA, institutions de recherches	
Les habitats aquatiques et terrestres criques sont protégés, restaurés et gérés	• Etablir et se convenir sur les indicateurs essentiels des habitats terrestres et aquatiques critiques	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN and et autres institutions de recherche	OI (dont PNUE), IUCN, TNC, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN, CRSN, CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, TANAPA, TAWIRI, TAFIRI et autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, ZAWA, institutions de recherche	
	• Identifier les habitats critiques, et documenter la contribution de chaque pays à la protection de la biodiversité aquatique et terrestre au niveau régional	GPF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN et autres institutions de recherche	OI (dont PNUE), IUCN, TNC, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN, CRSN, CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, TANAPA, TAWIRI, TAFIRI et autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, ZAWA, institutions de recherche	
	• Mener l'évaluation économique des habitats essentiels	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN et autres institutions de recherche	OI (dont PNUE), IUCN, TNC, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN, CRSN, CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, TANAPA, TAWIRI, TAFIRI et autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, ZAWA, institutions de recherche	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
Les habitats aquatiques et terrestres criques sont protégés, restaurés et gérés	• Elaborer et mettre en oeuvre les directives de meilleures pratiques pour la gestion des habitats critiques, tout en focalisant sur une approche de l'écosystème en vue d'atténuer la perte de la biodiversité	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN, ONG	OI (dont PNUE), IUCN, TNC, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN, CRSN, CRH, ONG	
			TNZ	MNRT, TANAPA, TAWIRI, TAFIRI, ONG	
			ZAM	MTENR, ZAWA, institutions de recherche	
	• Etendre les zones terrestres actuellement protegées pour inclure une diversité des habitats aquatiques	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN	OI (dont PNUE), IUCN, TNC, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN	
			TNZ	MNRT, Min. Eau, MLHSD, MAFSC, VPO, TANAPA	
			ZAM	MTENR, ZAWA	
	• Evaluer et promouvoir les possibilités de créer de nouvelles aires protégées	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN	OI (dont PNUE), IUCN, TNC, WWF et autres ONG
			RDC	MECNT, ICCN, autorités locales	
			TNZ	MNRT, Min. Eau, TANAPA, autorités locales	
			ZAM	MTENR, ZAWA, autorités locales	

Indication : BDI = Burundi; RDC = République Démocratique Congo; TNZ = Tanzanie; ZAM = Zambie; GPF = Financement Public Général, alloué à travers les budgets nationaux ou locaux; PF = Financement Privé; EI = Instruments Economique ; G&L = Dons et Prêts; Dépt. = Département; Div. = Division; Min. = Ministère

Tableau E: Lutte et Prévention des Invasions Biologiques

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
Les invasions biologiques existantes sont contrôlées, et les invasions futures sont prévenues	• Mettre en place des programmes nationaux et régionaux de suivi à long terme pour évaluer l'ampleur et l'impact des invasions biologiques dans les écosystèmes terrestres et aquatiques	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, INECN, institutions de recherche	OI (dont PNUE), IUCN et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, ICCN, CRSN, CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, MAFSC, TANAPA, TAWIRI, TAFIRI, TAFORI et autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, MACO Dépt.. Pêches, ZAWA, NISIR et autres institutions de recherche	
	• Mettre en place des système d'alerte et de réponse précoce.	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, INECN	OI (dont PNUE), IUCN et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, ICCN , CRSN, CRH	
			TNZ	MNRT, MAFSC, TANAPA, TAFIRI	
			ZAM	MTENR, MACO Dépt.. Pêches, ZAWA	
	• Examiner et réviser les réglementations sur l'importation et l'usage des espèces exotiques en agricultures, agroforesterie et aquaculture	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE	OI (dont PNUE, FAO), IUCN et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI	
			TNZ	MNRT, MAFSC	
			ZAM	MTENR, MACO, MLFD, ECZ	
	• Evaluer l'ampleur et l'impact de la relocalisation des espèces de poissons ornementaux	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN, institutions de recherche	OI, IUCN et autres
			RDC	MECNT, CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, TAFIRI et autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, MACO Dépt.. Pêches, ZAWA, institutions de recherche	
	• Renforcer les capacités pour appliquer les réglementations et mettre en œuvre les réponses de gestion adaptative en vue de contrôler et prévenir les invasions biologiques.	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, INECN, ONG	OI (dont PNUE), IUCN et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, ICCN, CRSN, CRH, ONG	
			TNZ	MNRT, MAFSC, TANAPA, TAWIRI, TAFIRI, ONG	
			ZAM	MTENR, MACO Dépt.. Pêches, ZAWA	
	• Promouvoir les méthodes efficaces d'éradication et/ou de contrôle physique, chimique et biologique	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE	OI (dont PNUE, FAO), IUCN et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI	
			TNZ	MNRT, MAFSC	
			ZAM	MTENR, MACO	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
Les invasions biologiques existantes sont contrôlées, et les invasions futures sont prévenues	• Promouvoir la réduction de l'eutrophisation	Voir la Composante Straégique F	*BDI* *RDC* *TNZ* *ZAM*	Voir la Composante Straégique F	Voir la Composante Straégique F
	• Mener la valorisation économique et faire une sensibilisation sur la perte économique causée par les (potentielles) invasions biologiques	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, INECN, institutions de recherche	OI (dont PNUE), ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, ICCN, CRSN, CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MNRT, MAFSC, TANAPA, TAWIRI, TAFIRI, TAFORI et autres institutions de recherche	
			ZAM	MTENR, MACO Dépt.. Fisheries, ZAWA, NISIR et autres institutions de recherche	
	• Promouvoir l'implication de la communauté dans le contrôle des espèces envahissantes	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE, INECN, OBCs, OBCs	OI (dont PNUE, FAO), IUCN et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI, ICCN, OBCs, ONG	
			TNZ	MNRT, MAFSC, TANAPA, OBCs, ONG	
			ZAM	MTENR, MACO, ZAWA, OBCs, ONG	
	• Coordonner les actions de lutte contre les espèces envahissantes avec les programmes nationaux et régionaux	GPF, G&L	*BDI*	MEEATU, MAE	OI (dont PNUE, FAO), IUCN et autres ONG
			RDC	MECNT, MINAGRI	
			TNZ	MNRT, MAFSC	
			ZAM	MTENR, MACO, MLFD	

Indication : BDI = Burundi; RDC = République Démocratique Congo; TNZ = Tanzanie; ZAM = Zambie; GPF = Financement Public Général, alloué à travers les budgets nationaux ou locaux; PF = Financement Privé; EI = Instruments Economique ; G&L = Dons et Prêts; Dépt. = Département; Div. = Division; Min. = Ministère

Tableau F: Réduire la Pollution et Améliorer la Qualité de l'Eau

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
La pollution urbaine et industrielle est réduite	• Réviser et harmoniser au niveau régional les normes nationales de décharge des éffluents	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, SETEMU, INECN, BBN	OI (dont BAD, PNUE, BM), MEAs, GIZ et autres ONG
			RDC	MECNT, MUH	
			TNZ	Min. Water, TBS, NEMC	
			ZAM	MEWD, ECZ	
	• Renforcer les capacités de suivi de la qualité de l'eau, et s'assurer que les données de suivi sont exploitées pour des actions de gestion adaptative de la part des institutions concernées	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, SETEMU, INECN	OI (dont BAD, PNUE, BM), MEAs, GIZ et autres ONG
			RDC	MECNT	
			TNZ	Min. Eau, NEMC, WBO	
			ZAM	ECZ, NISR, RWSSU, Comités D-WASHE, Société Chambesi d'Eau & d'Evacuation des Eaux Usées	
	• Etablir et mettre en application les réglementations environnemmentales de production et de décharge des produits dangereux (ex peinture, batteries, produits chimiques, plastiques)	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, SETEMU, MICPT, CCIB, BBN	OI (dont BAD, PNUE, BM), MEAs, ONG
			RDC	MECNT, Min. De l'Industrie, OCC	
			TNZ	NEMC	
			ZAM	ECZ	
	• Renforcer les capacités de traitement des eaux usées dans les principales zones d'habitaion au bord du lac	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, SETEMU	OI (dont BAD, ONU-HABITAT, BM) ONG
			RDC	MUH, OVD	
			TNZ	MLHSD, KUWASA	
			ZAM	Dépt.. MEWD Affaires de l'Eau, MLGH DISS, Société Chambesi d'Eau & d'Evacuation des Eaux Usées	
	• Améliorer les infrastructures d'eau et d'hygiène pour les populations rurales et urbaines	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, SETEMU, REGIDESO	OI (dont BAD, UNICEF, BM), MEAs, GIZ et autres ONG
			RDC	MUH	
			TNZ	MLHSD, KUWASA	
			ZAM	Dépt.. MEWD Affaires de l'Eau, MLGH DISS, Société Chambesi d'Eau & d'Evacuation des Eaux Usées	
	• Encourager les industries privées à mettre en place des infrastructures de pré-traitement et mettre en oeuvre des mesures efficaces de lutte contre la pollution	GPF, PF, G&L	*BDI*	MICPT, CCIB, industries	OI (dont BAD, BM), MEAs
			RDC	MUH, Min. De l'Industrie	
			TNZ	TANESCO, TRC et autres industries	
			ZAM	Dépt.. MEWD Affaires de l'Eau, Comités D-WASHE, Société Chambesi d'Eau & d'Evacuation des Eaux Usées	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
La pollution urbaine et industrielle est réduite	• Promouvoir la collecte des ordures et renforcer les capacités de mise en place des sites de décharge contrôlés dans toutes les grandes zones d'habitation au bord du lac	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, SETEMU	OI (dont BAD, PNUE, ONU-HABITAT, BM), ONG
			RDC	MUH	
			TNZ	MLHSD, KUWASA et autres autorités locales	
			ZAM	MOH, ZRA, Comités D-WASHE	
	• Renforcer les capacités des institutions responsables des Evaluations de l'Impact Environnemental, et assurer l'application de l'EIE avant l'établissement de l'industrie	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MICPT, INECN	OI (dont PNUE), MEAs, ONG
			RDC	MECNT	
			TNZ	MNRT, NEMC	
			ZAM	MEWD Dépt.. Affaires de l'Eau, MLGH DISS, ECZ	
	• Faire la sensibilisation sur les dangers sanitaires de la pollution	GPF, PF, G&L	*BDI*	MSPLCS, INSP, SETEMU, INECN, ONG	OI (dont UNICEF, OMS), ONG
			RDC	MSP, ONG	
			TNZ	MHSW, ONG	
			ZAM	MOH, Comités D-WASH, Equipe de Gestion de Santé au District, ONG	
	• Rechercher et promouvoir le traitement alternatif des ordures et des dérivés (ex. recyclage, biogaz)	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEEATU, MICPT, institutions de recherche, ONG	OI (dont PNUE, ONUDI), ONG
			RDC	Min. Industrie, institutions de recherche, ONG	
			TNZ	MITM, intitutions de recherche, ONG	
			ZAM	NISR et autres institutions de recherche, NGOs	
La pollution agricole est réduite	• Examiner, actualiser et harmoniser la législation sur la polution agricole au niveau régional	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE	ONG, MEAs
			RDC	MINAGRI	
			TNZ	MAFSC	
			ZAM	MAC	
	• Evaluer l'impact des herbicides sur la qualité de l'eau dans le lac et dans le bassin	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, INECN, institutions de recherche, ONG	OI (dont PNUE), ONG
			RDC	MINAGRI, CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MAFSC, NEMC, WBO, institutions de recherche	
			ZAM	MEWD, MOH, institutions de recherche	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
La pollution agricole est réduite	• Faire des recherches et promouvoir les alternatives durables de lutte biologique au lieu des pesticides	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, institutions de recherche, ONG	OI (dont PNUE), CGIAR et autres ONG
			RDC	MINAGRI, INERA et autres institutions de recherche	
			TNZ	MAFSC institutions de recherche	
			ZAM	MAC, NISR et autres institutions de recherche	
	• Evaluer l'impact des félitilisants sur la qualité de l'eau dans le bassin et dans le lac	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, INECN, institutions de recherche, ONG	OI (dont UNICEF), ONG
			RDC	CRH et autres institutions de recherche	
			TNZ	MAFSC institutions de recherche	
			ZAM	MEWD, MOH, institutions de recherche	
	• Faire des recherches et promouvoir les alternatives durables aux fertilisants	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, institutions de recherche, ONG	OI (dont PNUE), CGIAR et autres ONG
			RDC	MINAGRI (SENAFIC), INERA et autres institutions de recherche, ONG	
			TNZ	MAFSC, institutions de recherche, ONG	
			ZAM	MAC, NISR et autres institutions de recherche	
La pollution portuaire est réduite	• Examiner et harmoniser les réglementations (y compris les Actes sur le Trafic sur le Lac, les règles de navigation, les normes de pollution et de sécurité, les résolutions sur le transport de cargo dangereux)	GPF, PF, G&L	*BDI*	MCIPT, MTTPE, BBN	OI, MEAs
			RDC	MTVC, MECNT, ONATRA	
			TNZ	NEMC, MITM	
			ZAM	MEWD, ECZ, MCT Dépt.. Maritime et des Voies Fluviales, autorités portuaires	
	• Renforcer les capacités de suivi et de mise en œuvre des réglementations	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MCIPT, MTTPE	OI, MEAs
			RDC	MTVC, MECNT	
			TNZ	Min. Eau, NEMC	
			ZAM	MEWD	
	• Evaluer et surveiller l'impact de la pollution portuaire sur la qualité de l'eau	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEEATU, INECN	OI
			RDC	MTVC, MECNT	
			TNZ	TPA, NEMC	
			ZAM	MAC, NISR et autres institutions de recherche, autorités portuaires	
	• Créer des places de chantier naval pour une bonne maintenance des bateaux	GPF, PF, G&L	*BDI*	MCIPT, EPB	OI
			RDC	MTVC	
			TNZ	MITM, TPA	
			ZAM	Dépt.. Maritime et des Voies Fluviales,	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
La pollution portuaire est réduite				autorités portuaires	
	• Mettre en place des systèmes de réponse à court terme, et mettre en œuvre des actions de réponses durables et préventives pour la pollution causée par le pétrole et les autres produits chimiques	GPF, PF, G&L	*BDI*	MCIPT, Min. Sécurité Publique	OI
			RDC	MTVC, MIDS	
			TNZ	MDNS, TPA	
			ZAM	DMMU, Min. Défense, Dépt. Police., MCT	
	• Renforcer les capacités des institutions responsables d'Evaluations de l'Impact Environnemental, et s'assurer de la mise en œuvre de l'EIE avant la création des ports	GPF, PF, G&L	*BDI*	MAE, MCIPT, EPB	OI
			RDC	MECNT, MTVC	
			TNZ	NEMC, TPA	
			ZAM	ECZ, MCT Dépt.. Maritime et des Voies Fluviales, autorités portuaires	
La pollution due au trafic lacustre est réduite	• Examiner et harmoniser les réglementations (y compris les Actes sur le Trafic sur le Lac, les règles de navigation, les normes de pollution et de sécurité, les résolutions sur le transport de cargo dangereux)	GPF, PF, G&L	*BDI*	MICPT, MTTPE, BBN	OI, MEAs
			RDC	MTVC, MECNT	
			TNZ	Min. Transport, NEMC	
			ZAM	MCT Dépt.. Maritime et des Voies Fluviales	
	• Renforcer les capacités de contrôle du trafic maritime et d'application des réglementations	GPF, PF, G&L	*BDI*	MICPT, Min. Sécurité Publique	OI, MEAs
			RDC	MTVC, MECNT	
			TNZ	Min. Transport	
			ZAM	MCT Dépt.. Maritime Maritime et des Voies Fluviales	
	• Faire le suivi des impacts de pollution de décharge des déchets par les bateaux et assurer la mise en application des réglementations	GPF, PF, G&L	*BDI*	MTTPE, INECN	OI
			RDC	MTVC, MECNT	
			TNZ	Min. Transport, NEMC	
			ZAM	ECZ, MCT Dépt.. Maritime et des Voies Fluviales	
	• Mettre en place des systèmes de réponse à court terme, et mettre en œuvre des actions de réponses durables et préventives pour la pollution causée par le pétrole et les autres toxines	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	Min. Sécurité Publique	OI
			RDC	MIDS	
			TNZ	MDNS	
			ZAM	DMMU, Min. Défense, Dépt. Police., MCT	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
La pollution due à l'exploitation minière est réduite	• Examiner et mettre à jour les réglementations (ex. Actes sur les Mines) pour s'assurer que les impacts environnementaux sont suffisamment pris en considération	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM	OI, MEAs, industries
			RDC	Min. Mines	
			TNZ	MEMTZ	
			ZAM	MMMD, ECZ	
	• Renforcer les capacités de gestion durable et de surveillance des activités minières	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM, compagnies minières	OI, industries
			RDC	CRGM, Min. Mines, compagnies minières	
			TNZ	MEMTZ, compagnies minières	
			ZAM	MMMD, ZCCM et autres compagnies minières	
	• Sensibiliser les administrations locales et organiser les ouvriers des mines en associations pour appuyer les meilleures pratiques minières	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM, NGOs, compagnies minières	OI, industries
			RDC	Min. Mines, ONG, compagnies minières	
			TNZ	MEMTZ, compagnies minières	
			ZAM	MMMD, compagnies minières	
	• Renforcer les capacités des institutions responsables d'Evaluations de l'Impact Environnemental, et s'assurer de la mise en œuvre de l'EIE avant l'autorisation des activités minières	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM, MEEATU, compagnies minières	OI, industries
			RDC	Min. Mines, compagnies minières	
			TNZ	MEMTZ, compagnies minières	
			ZAM	MMMD, ECZ, compagnies minières	
	• Promouvoir les techniques minières appropriées	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM, compagnies minières	OI, industries
			RDC	CRGM, Min. Mines, compagnies minières	
			TNZ	MEMTZ, compagnies minières	
			ZAM	MMMD, ZCCM et autres compagnies minières	
	• Sensibiliser sur les dangers pour l'environnement et la santé humaine causés par la pollution par des activités minières (ex. accumulation de mercure dans les milieux d'alimentation aquatiques)	GPF, PF, G&L	*BDI*	MSPLCS, INSP, MEM, INECN, compagnies minières	OI, MEAs, industries
			RDC	MSP, Min. Mines compagnies minières	
			TNZ	MHSW, MEMTZ, compagnies minières	
			ZAM	MMMD, MOH, ZCCM et autres compagnies minières	

Objectif	Actions Stratégiques	Mécanisme de Financement	Intervenants Essentiels à impliquer		Partenariats Potentiels
Les risques liés à l'exploitation et production pétrolières sont réduits	• Examiner et mettre à jour les églementations (ex. Actes sur les Mines) pour s'asssurer que les impacts environnementaux sont suffisamment pris en considération	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM, MEEATU	OI, MEAs
			RDC	MEH, MECNT	
			TNZ	MEMTZ, NEMC	
			ZAM	MMMD, ECZ	
	• Renforcer les capacités de mise en application des réglementations	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM, MEEATU	OI, MEAs
			RDC	MEH, MECNT, CRGM	
			TNZ	MEMTZ, NEMC	
			ZAM	MMMD	
	• Examiner les leçons apprises de l'exploitation et la production pétrolière ailleurs, et les inclure dans les recommandations pour la meilleure pratique	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM, MEEATU, compagnies privées	OI (dont PNUE), industies
			RDC	MEH, MECNT, CRGM, compagnies privées	
			TNZ	MEMTZ, NEMC, compagnies privées	
			ZAM	MMMD, compagnies privées	
	• Mettre en place un fonds de réponse d'urgence et des plans d'action en cas de déversement du pétrole	GPF, PF, EI, G&L	*BDI*	MEM, MEEATU	OI, industries
			RDC	MEH, MECNT, MIDS	
			TNZ	MEMTZ, NEMC	
			ZAM	MMMD	
	• Renforcer les capacités des institutions responsables d'Evaluations de l'Impact Environnemental, et s'assurer de la mise en œuvre de l'EIE avant l'autorisation des activités d'exploration et de production pétrolières	GPF, PF, G&L	*BDI*	MEM, MEEATU	OI, MEAs
			RDC	MEH, MECNT	
			TNZ	MEMTZ, NEMC	
			ZAM	MMMD, ECZ	

Indication : BDI = Burundi; RDC = République Démocratique Congo; TNZ = Tanzanie; ZAM = Zambie; GPF = Financement Public Général, alloué à travers les budgets nationaux ou locaux; PF = Financement Privé; EI = Instruments Economique ; G&L = Dons et Prêts; Dépt. = Département; Div. = Division; Min. = Ministère

Annexe III Références et Documents Sources

Les principales références et documents sources utilisés pour la mise à jour du Programme d'Action Stratégique pour la Protection de la Biodiversité et la Gestion Durable des Ressources Naturelles du Lac Tanganyika et de son Bassin sont listés ci-dessous. Une liste d'autres références importantes est fournie pour plus de documentation. D'autres références et des exemplaires des articles et rapports scientifiques publiés peuvent être obtenus auprès du Secrétariat de l'Autorité du lac Tanganyika.

Bootsma, H.A. and Hecky, R.E. 2003. A comparative introduction to the biology and limnology of the African Great Lakes. Journal of Great Lakes Research 29 (Suppl. 2):3-18.

Bootsma, H.A. and Hecky, R.E. 1993. Conservation of the African Great Lakes: a limnological perspective. Conservation Biology 7:644-656.

Campbell, L., Verburg, P. Dixon, D.G., and Hecky, R.E. 2008. Mercury biomagnification in the food web of Lake Tanganyika (Tanzania, East Africa). Science of the Total Environment 402:184-191.

Cohen A.C., R. Bills, C.Z. Cocquyt, and A.G. Caljon. 1993. The impact of sediment pollution on biodiversity in Lake Tanganyika. Conservation Biology 7:667-677.

Cohen, A.S. 1992. Criteria for developing viable underwater natural reserves in Lake Tanganyika. Mitteilungen Internationale Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie. 23:109-116.

Cohen, A.S., Lezzar, K.E., Tiercelin, J.J. and Soreghan M. 1997. New paleogeographic and lake level reconstructions of Lake Tanganyika: implications for tectonic, climatic, and biological evolution in a rift lake. Basin Research 9:107-132.

Cohen, A.S., Talbot M.R., Awramik S.M., Dettman D.L. and Abell P. 1997b. Lake level and paleoenvironmental history of Lake Tanganyika. Geological Society of America Bulletin 109:444-460.

Coulter, G.W. 1991. Lake Tanganyika and its life. Oxford University Press, London, UK, pp 1-354.

Coulter G.W. and Mubamba, R. 1993. Conservation in Lake Tanganyika, with special reference to underwater parks. Conservation Biology 7:678-685.

Darwall, W., Smith, K. Allen, D., Holland, R., Harrison, I. and Brooks, E. 2011. The diversity of life in African freshwaters: underwater, under threat. An analysis of the status and distribution of freshwater species throughout mainland Africa. IUCN, pp 1-347.

Day, J.J. and Wilkinson, M. 2006. On the origin of the *Synodontis* catfish species flock from Lake Tanganyika. Biology Letters 2:548-552.

Diana, J.S. 2009. Aquaculture production and biodiversity conservation. BioScience 59:27-38.

Dobiesz, N.E., Hecky R.E., Johnson, T.B., Sarvala, J., Dettmers, J.M., Lehtiniemi, M., Rudstam, L.G., Madenjian, C.P., Witte, F. 2009. Metrics of ecosystem status for large aquatic systems – A global comparison. Journal of Great Lakes Research 36:123-138.

Felton, A.A., Russel, J. Cohen, A.S., Baker, M.E., Chesley, J.T., Lezzar, K.E., McGlue, M.M., Pigati, J.S., Quade, J., Stager, C. and Tiercelin, J.J. 2007. Paleolimnological evidence for the onset and termination of glacial aridity from Lake Tanganyika, Tropical East Africa. Paleogrogaphy, Paleoclimatology, Paleoecology 252:405-423.

Fryer, G. 2006. Evolution in ancient lakes: radiation of Tanganyikan atyid prawns and speciation of pelagic cichlid fishes in Lake Malawi. Hydrobiologia 568:131-142.

Funk, C., Senay, G. Asfaw, A., Verdin, J. Rowland, J. Michaelson, J. Eilerts, G. Korecha D. and Choularton, R. 2005. Recent drought tendencies in Ethiopia and equatorial-subtropical eastern Africa. Washington DC, FEWS-NET.

Gasse, F. 2000. Hydrological changes in the African tropics since the Last Glacial Maximum. Quaternary Science Reviews 19:189-211.

Gasse, F., Ledee, V., Massault, M. and Fontes, J.-C. 1989. Water-level fluctuations in-phase with oceanic changes during the last glaciation and deglaciation. Nature 342:57-59.

Genner, M.J., Seehausen, O., Cleary, D.F.R., Knight, M.E., Michel, E. & Turner, G.F. 2004. How does the taxonomic status of allopatric populations influence species richness within African cichlid fish assemblages? Journal of Biogeography 31:93-102.

Goudswaard, P.C., Witte, F., and Katunzi, E.F.B. 2008. The invasion of an introduced predator, Nile perch (*Lates niloticus*, L.) in Lake Victoria (East Africa): chronology and causes. Environmental Biology of Fishes 81:127-139.

Groombridge, B. and Jenkins, M. 1998. Freshwater Biodiversity: a preliminary global assessment. World Conservation Monitoring Centre (WCMC), World Conservation Press, Cambridge, UK, pp 1-104. www.wcmc.org.uk

Guiot, J. and Tiercelin, J-J. 1993. Pollen-derived rainfall and temperature estimates from Lake Tanganyika and their implication for Late Pleistocene water levels. Quaternary Research 40:343-350.

Howard, G.W. 2008. Invasive species in Lake Tanganyika – a preliminary assessment of the threat of invasive species and suggestions for addressing that threat. IUCN Regional Office, Nairobi, Kenya. Report, 29 pp.

IPCC, 2007. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp.

Johnson, T.C. 1996. Sedimentary processes and signals of past climate change in the lakes of the East African Rift Valley. In: Johnson T.C. and Odada E. (eds). The Limnology, Climatology, and Paleoclimatology of the East African Lakes. Gordon and Breach, Amsterdam, The Netherlands, pp. 367-412.

Kasulo, V. 2000. The impact of invasive species in African lakes. In: *The Economics of Biological Invasions,* Perrings, C., Williamson, M. and Dalmazzone, S.eds). Elgar, Cheltenham. pp. 185-204.

Lezzar, K.E., Tiercelin, J.-J., De Baptist, M., Cohen, A.S., Bandora, T.,Van Rensbergen, P., Le Turdu, C., Mifundu, W. and Klerx J. 1996. New seismic stratigraphy and late-Tertiary history of the northTanganyika basin, East African Rift system, deduced from multichannel and high-resolution reflection seismic data and piston core evidence. Basin Research 8:1-28.

Lovett, J.C., Midgely, G.F., and Barnard P.B. 2005. Climate change and ecology in Africa. African Journal of Ecology 43: 279-281.

LTA Secretariat, 2011a. Report on Regional Lakewide Fisheries Frame Survey on Lake Tanganyika 2011. LTA/TECH DOC/2012/01. Bujumbura, Burundi.

Manirakiza, P., Covaci, A., Nizigiymana, L., Ntakimazi, G. and Schepens, P. 2002. Persistent chlorinated pesticides and polychlorinated biphenyls in selected fish species from Lake Tanganyika, Burundi, Africa. Environmental Pollution 117:447-455.

Marijnissen, S.A.E., Schram, F.R., Cumberlidge, N. and Michel, E. 2004. Two new species of *Platythelphusa* A. Milne-Edwards, 1887 (Decapoda, Potamoidea, Platythelphusidae) and comments on the position P. denticulata Capart, 1952 from Lake Tanganyika. Crustaceana 77:513-532.

Martens, K. 1994. Ostracod speciation in ancient lakes: a review. In: Martens, K., Goddeeris, B. and Coulter, G.W. (eds.). Speciation in ancient lakes. Archiv für Hydrobiologie Ergebnisse der Limnologie 44:203-222.

McGlue, M.M., Lezzar, K. E., Cohen, A.S., Russel, J.M., Tiercelin, J.J., Felton, A.A., Mbede, E. and Nkotagu, H.H. 2007. Seismic records of late Pleistocene aridity in Lake Tanganyika, tropical East Africa. Journal of Paleolimnology 40:635-653.

Munyandorero, J. 2002. The Lake Tanganyika clupeid and latid fishery system: Indicators and problems inherent in assessments and management. African Study Monographs 23:177-145.

Munyandorero, J. and Mwape, L. 2001. Some records on Lake Tanganyika clupeid and latid fish species. p. 132-155. In M.L.D. Palomares, B. Samb, T. Diouf, J.M. Vakily and D. Pauly (eds.) Fish biodiversity: local studies as basis for global inferences. ACP-EU Fisheries Research Report 14, 281p.

Nicholson, S.E. 1999. Historical and modern fluctuations of lakes Tanganyika and Rukwa and their relationship to rainfall variability. Climate Change 41:53-71.

O'Reilly, C.M., Alin S.R., Plisnier P.D., Cohen A.S. & Mckee B.A. 2003. Climate change decreases aquatic ecosystem productivity of Lake Tanganyika Africa. Nature, 424: 766-768.

Plisnier, P.D. 1997. Climate, Limnology and fisheries changes of Lake Tanganyika. FAO/FINNIDA Research for the Management of the Fisheries of Lake Tanganyika. GCP/RAF/271/FIN-TD.72 (En): 39 pp.

Plisnier, P. D., S. Serneels & E. F. Lambin, 2000. Impact of ENSO on East African ecosystems: a multivariate analysis based on climate and remote sensing data. Global Ecology and Biogeography, Vol 9, P. 481 – 497.

Ramsar, 2007. The list of wetlands of international importance. Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switserland, pp 1-39. www.ramsar.org

Scholz, C.A., Johnson, T.C., Cohen, A.S., King, J.W., Peck, J.A., Overpeck, J.T., Talbot, M.R., Brown, E., Kalinekafe, L., Amoako, P.Y.O., Lyons, R.P., Shanahan, T.M., Castaneda, I.S., Heil, C.W., Formani, S.L., McHargue, L.R., Beuning, K.R., Gomez, J. and Pierson, J. 2007. East African megadroughts between 135 and 75 thousand years ago and bearing on early modern human origins. Proceedings of the National Academy of Sciences, 104:16416-16421.

Scholz, C.A., King, J.W., Ellis, G.S., Swart, P.K., Stager, J.C. and Colman, S.M., 2003, Paleolimnology of Lake Tanganyika, East Africa, over the past 100 kYr, Journal of Paleolimnology, v. 30., pp. 139-150.

Scholz , C.A. and Rosendahl, B.R. 1988. Low Lake Stands in Lakes Malawi and Tanganyika, East Africa, Delineated with Multifold Seismic Data. SCIENCE, V. 240, pp. 1645-1648.

Schreck, C. J. and Semazzi F.H.M., (2004) - Variability of the recent climate of Eastern Africa. International Journal of Climatology, 24: 681–701.

Smart, A.C., Harper, D.M., Malaisse, F., Schmitz, S., Coley, S. and Gouder de Beauregard, A.C. 2002. Feeding of the exotic Louisiana red swamp crayfish, *Procambarus clarkii* (Crustacea, Decapoda), in an African tropical lake: Lake Naivasha, Kenya. Hydrobiologia 488:129-142.

Snoeks, J. 2000. How well-known is the ichthyodiversity of the large East African lakes? In: Rossiter, A. and Kawanabe, H. (eds.) Ancient lakes: Biodiversity, ecology and evolution. Advances in Ecological Research 31. Academic Press, London, UK, pp 25-38.

Sturmbauer, C. 2008. The Great Lakes in East Africa: Biological conservation considerations for species flocks. Hydrobiologia 615:95–101.

Talbot, M.R., Bo Jensen, N., Laerdal, T. and Filippi, M.L., 2006. Geochemical responses to a major transgression in giant African lakes. Journal of Paleolimnology 35, 467–489.

Taylor, H., Appleton, J.D., Lister, R., Smith, B., Chitamweba, D., Mkumbo, O., Machiwa, J.F., Tesha, A.L., and Beinhoff, C. 2005. Environmental assessment of mercury contamination from the Rwamagasa artisanal gold mining centre, Geita District, Tanzania. Science of the Total Environment 343:111-133.

Tiercelin, J.J. and Mondeguer, A. 1991. The geology of the Tanganyika Trough. In: Coulter, G. (ed.) Lake Tanganyika and its life. Oxford University Press, London, UK, pp. 7-48.

Tierney, J.E., Mayes, M.T., Meyer, N., Johnson, C., Swarzenski, P.W., Cohen, A.S. and Russel, J. 2010. Late-twentieth-century warming in Lake Tanganyika unpreceded since AD 500. Nature Geoscience 3:422-425.

The Courier, 2010. Lake Tanganyika: a hub of trade, http://www.acp-eucourier.info/Lake-Tanganyika-a-h.1103.0.html

UNEP, 2005. Strategy for Environmental Education and Training. A Strategy and Action Planning for the Decade 2005 – 2014. UNEP, Environmental Education and Training, Division of Environmental Policy Implementation. Report, 47 pp.

Verburg, P., Hecky R. & Kling H., 2003: Ecological consequences of a century of warming in Lake Tanganyika, Science, Vol.301, pp. 505 – 507, 25 July 2003

Vreven, E.J. 2005. Redescription of *Mastacembelus ophidium* Günther, 1893 (Synbranchiformes: Mastacembelidae) and description of a new spiny eel from Lake Tanganyika. Journal of Natural History 39:1539-1560.

West, K., Michel, E., Todd, J., Brown, D. and Clabaugh, J. 2003. The gastropods of Lake Tanganyika: Diagnostic key, classification and notes on the fauna. International Association of Theoretical and Applied Limnology SIL. Occasional Publication 2:1-132.

WWF, 2006. Climate Change Impacts on East Africa. Review of Scientific Literature, www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/ e_africa_climatechange_report.pdf.

Autres Références Importantes pour plus de Documentation

Abell, R. 2001. Conservation biology for the biodiversity crisis: a freshwater follow-up. Conservation Biology 16:1435-1437.

Abell, R., Allan, J.D. and Lehner, B. 2007. Unlocking the potential of protected areas for freshwaters. Biological Conservation 134:48-63.

Alin, S.R., Cohen, A.S., Bills, R., Gashagaza, M.M., Michel, E., Tiercelin, J., Martens, K., Coveliers, P., Mboko, S.K., West, K., Soreghan, M., Kimbadi, S. and Ntakimazi, G. 1999. Effects of landscape disturbance on animal communities in Lake Tanganyika, East Africa. Conservation Biology 13:1017-1033.

Alin, S.R., O'Reilly, C.M., Cohen, A.S., Dettman, D.L., Palacios-Fest, M.R. and McKee, B.A. 2002. Effects of land-use change on aquatic biodiversity: a view from the paleorecord at Lake Tanganyika, East Africa. Geology 30:1143-1146.

Bailey-Watts, A. Foxall, C. and West, K. 2000. Pollution control and other measures to protect biodiversity in Lake Tanganyika. Pollution Special Study, Lake Tanganyika Biodiversity Project (UNDP/GEF/UNOPS, RAF/92/G32), pp 1-9. www.ltbp.orgClimate Change

Barel, C.D.N., Dorit, R., Greenwoord, P.H., Fryer, G., Hughes, N., Jackson, P.B.N., Kawanabe, H., Lowe-McConnell, R.H., Nagoshi, M., Ribbink, A.J., Trewavas, E., Witte, F. and Yamaoka, K. 1985. Destruction of fisheries in Africa's lakes. Nature 315:19-20.

Beeton, A.M. 2002. Large freshwater lakes: present state, trends, and future. Environmental Conservation 29:21-28.

Bizimana, M. and Duchafour, H. 1991. A drainage basin management study: The case of the Ntahangwa River Basin. In: Cohen, A. (Ed.). Report on the first international conference on conservation and biodiversity of Lake Tanganyika. Biodiversity Support Program, Washington D.C., U.S.A., pp 43-45.

Brooks, T.M., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Da Fonseca, G.A.B., Rylands, A.B., Konstant, W.R., Flick, P., Pilgrim, J., Oldfield, S., Magin, G. and Hilton-Taylor, G. 2001. Habitat loss and extinction in the hotspots of biodiversity. Conservation Biology 16:909-923.

Calder, I.R., Hall, R.L., Bastable, H.G., Gunston, H.M., Shela, O., Chirwa and Kafundu, R. 1995. The impact of land use change on water resources Africa: a modeling study of Lake Malawi. Journal of Hydrology 170:123-135.

Caljon, A.G. 1992. Water quality in the Bay of Bujumbura (Lake Tanganyika) and its influence on phytoplankton composition. Mitteilungen Internationale Vereiningung für Theoretische und Angewandte Limnologie 23:55-65.

Cane, M., Zebiak, S. and Dolan, S.C. 1986. Experimental forecasts of EL NINO. Nature, 321:827-832.

Chapman, C. and Chapman, L. 2000. Deforestation in tropical Africa. Impacts on aquatic ecosystems. In: Conservation, Ecology, and Management of African Freshwaters. T.L. Crisman, L.J. Chapman, C.A. Chapman, and L.S. Kaufman (Eds). University Press of Florida, Gainesville, Florida. pp. 229-246.

Charles, A.T. 1994. Towards sustainability: the fishery experience. Ecological Economics 11:201-211.

Cohen, A. S. 1994. Extinction in ancient lakes: biodiversity crises and conservation 40 years after J.L. Brooks. In: Martens, K., Goddeeris, B. and Coulter, G.W. (eds.). Speciation in ancient lakes. Archiv für Hydrobiologie Ergebnisse der Limnologie 44:451-479.

Cohen, A.S. 1995. Paleoecological approaches to the conservation biology of benthos in ancient lakes: a case study from Lake Tanganyika. Journal of the North American Benthological Society 14:654-668.

Cohen A.S., Lezzar K.E., Cole, J., Dettman, D., Ellis, G.S., Eagle Gonneea, M., Plisnier, P.D., Langeberg, V., Blaauw, M. and Zilifi, D. 2006. Late Holocene linkages between decade-century scale climate variability and productivity at Lake Tanganyika, Africa. Journal of Paleolimnology 36:189-209.

Cohen, A.S., Palacios-Fest, M.R. Msaky, E.S., Alin, S.A., McKee, B., O'Reilly, C.M. Dettman, D.L., Nkotagu, H. and Lezzar, K. 2005. Paleolimnological investigations of anthropogenic environmental change in Lake Tanganyika: IX summary of paleorecords of environmental change and catchment deforestation at Lake Tanganyika and impacts on the Lake Tanganyika ecosystem. Journal of Paleolimnology 43:125-145.

Cohen A.S., Soreghan M. and Scholz C.A. 1993a. Estimating the age of formation of lakes: An example from Lake Tanganyika, East African Rift system. Geology 21:511-514.

Coulter, G., Langenberg, V.T., Lowe-McConnell, R., Riedel, F., Roest, F., Sarvala, J. and Timoshkin, O. 2004. Survival of ancient lake biodiversity. Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie 29:1178-1181.

Coulter, G.W. 1992. Vulnerability of Lake Tanganyika to pollution, with comments on social aspects. Mitteilungen Internationale Vereiningung für Theoretische und Angewandte Limnologie 23:67-70.

Coulter, G.W. 1999. Sustaining both biodiversity and fisheries in ancient lakes. In: Kawanabe, H., Coulter, G.W. and Roosevelt, A.C. (eds.) Ancient lakes: their cultural and biological diversity. Kenobi Productions, Ghent, Belgium, pp. 177-187.

Cumberlidge, N., Marijnissen, S.A.E., Reed, S.K. and Michel, E. 2006. A conservation assessment of the freshwater crabs of Tanzania with special reference to Lake Tanganyika. In: State of Lake Tanganyika, a case study. Climate change, food web alterations, invasive species, and management. International Symposium Changing Great Lakes of the World (GLOW IV), Aquatic Ecosystem Health and Management Society, Canada, pp 73. www.aehms.org/conferences.html

Cumberlidge, N., von Sternberg, R., Bills, I.R. and Martin, H. 1999. A revision of the genus *Platythelphusa* A. Milne-Edwards, 1887 from Lake Tanganyika, East Africa (Decapoda: Potamoidea: Platythelphusidae). Journal of Natural History 33:1487-1512.

Darwall, W.R.T. and Vié, J.-C. 2005. Identifying important sites for conservation of freshwater biodiversity: extending the species-based approach. Fisheries Management and Ecology 12:287-293.

Darwall, W.R.T., Smith, K. Lowe, T. and Vié, J.-C. 2005. The status and distribution of freshwater biodiversity in Eastern Africa. Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission 31. IUCN, Gland, Switzerland, pp 1-36.

Donohue, I. and Irvine, K. 2003. Effects of sediment particle size composition on survivorship of benthic invertebrates from Lake Tanganyika. Archiv für Hydrobiologie 157:131-144.

Donohue, I. and Irvine, K. 2004a. Seasonal patterns of sediment loading and benthic invertebrate community dynamics in Lake Tanganyika, Africa. Freshwater Biology 49:3320-331.

Donohue, I. and Irvine, K. 2004b. Size-specific effects of increased sediement loads on gastropod communities in Lake Tanganyika, Africa. Hydrobiologia 522:337-342.

Donohue, I., Verheyen, E. and Irvine. K. 2003. In situ experiments on the effects of increased sediment loads on littoral rocky shore communities in Lake Tanganyika, East Africa. Freshwater Biology 48:1603-161.

Duda, A.M. 2002. Restoring and protecting the African Great Lake basin ecosystems – lessons from the North American Great Lakes and the GEF. In: Odada, E.O. and Olago, D.O. (eds.). The East African Great Lakes: Limnology, Paleolimnology and Biodiversity. Advances in Global Change Research 12:537-556.

Eggermont, H. and Verschuren, D. 2003. Impact of soil erosion in disturbed tributary drainages on the benthic invertebrate fauna of Lake Tanganyika,East Africa. Biological Conservation 113:99-109.

Foxall, C., Chale, F., Bailey-Watts, A., Patterson, G., West, K., 2000. Pesticide and heavy metals in fish and molluscs of Lake Tanganyika. Pollution control and other measures to protect biodiversity in Lake Tanganyika (UNDP/GEF/UNOPS, RAF/92/G32).

Fryer, G. 2000. Unanticipated diversity: The discovery and biological exploration of Africa's ancient lakes. In: Rossiter, A. and Kawanabe, H. (eds.). Ancient lakes: biodiversity, ecology and evolution. Advances in Ecological Research 31:1-16.

Goldschmidt, T., Witte, F. and Wanink, J. 1993 Cascading effects of the introduced Nile perch on the detritivorous/phytoplanktivorous species in the sublittoral area of Lake Victoria. Conservation Biology 7:686-700.

Hasrenrath, S. and Polzin, D. 2007. Diagnosing the 2005 Drought in Equatorial East Africa. Journal of Climate, 20:4628-4637.

Hecky, R.E. 1993. The eutrophication of Lake Victoria. Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie 25:39-48.

Hecky, R.E., Bootsma, H.A. and Kingdon, M.L. 2003. Impact of land use on sediment and nutrient yields to Lake Malawi/Nyasa (Africa). Journal of Great Lakes Research 29: 139-158.

Hecky, R.E., Kling, H.J., Johnson, T.C., Bootsma, H.A. and Wilkinson, P. 1999 Algal and sedimentary evidence for recent changes in the water quality and limnology of Lake Malawi/Nyasa. Pages 191-214 In: Bootsma, H.A., and Hecky, R.E. (eds.) Water Quality Report, Lake Malawi/Nyasa/Niassa Biodiversity Conservation Project. SADC/GEF.

Henley, W.W., Patterson, M.A., Neves, R.J. and Lemly, A.D. 2000. Effects of sedimentation and turbidity on lotic food webs: a consice review for naturalresource managers. Reviews in Fisheries Science 8:125-139.

Hori, M., Gashagaza, M.M., Nshombo, M. and Kawanabe, H. 1993. Littoral fish communities in Lake Tanganyika: irreplaceable diversity supported by intricate interactions among species. Conservation Biology 7:657-666.

IUCN, 2001. IUCN Red List categories and criteria: Version 3.1. Species Survival Commission, IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. pp 1-30.

Johnson, T.C., Barry, S.L., Chan, Y. and Wilkinson, P. 2001. Decadal record of climate variability spanning the past 700 years in the Southern Tropics of East Africa. Geology 29:83-86.

Johnson, T.C., Brown, E.T., McManus, J., Barry, S., Barker, P. and Gasse, F. 2002. A high-resolution paleoclimate record spanning the past 25 000 years in southern East Africa. Science 296:113-114.

Jorgensen, S.E., Ntakimazi, G. and Kayombo, S. 2005. Lake Tanganyika: Experience and lessons learned brief. In: Nakamura, M. (ed). Managing lakes and their basins for sustainable use: a report for lake basin managers and stakeholders. International Lake Environment Committee Foundation (ILEC), Kusatsu, Japan, pp 363-375.

Kaufman, L. 1992. Catastrophic loss in species-rich freshwater ecosystems: The lessons of Lake Victoria. BioScience 42:846-858.

Lohani, B.. Evans, J.W., Ludwig, H., Everitt, R.R., Carpenter, R.A. and Tu, S.L. 1997. Environmental monitoring. In: Lohani, B. *et al*., (eds). Environmental Assessment for Developping Countries, Chapter 9. Asian Development Bank, 18 pp.

Lowe-McConnell, R. 1993. Fish faunas of the African Great Lakes: origins, diversity, and vulnerability. Conservation Biology 7:634-643.

Lowe-McConnell, R. 2003 Recent research in the African Great Lakes: fisheries, biodiversity and cichlid evolution. Freshwater Forum 20:1-64.

McIntyre, P.B., Jones, L.E., Fecker, A.S. and Vanni, M.J. 2007. Fish extinctions alter nutrient recycling in tropical waters. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 104:4461-4466.

McIntyre, P.B., Michel, E., France, K., Rivers, A., Hakizimana, P. and Cohen, A. S. 2004 Individual- and assemblage-level effects of anthropogenic sedimentation on snails in Lake Tanganyika. Conservation Biology 19:171-181.

Meybeck, M. 1985. Evaluation préliminaire de la pollution du Lac Tanganyika. United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organisation (UNESCO) Rapport de mission, PNUD, Paris, France, pp 1-46.

Meyers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca G.A.B. and Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403:853-858.

Michel, E. 2004. *Vinundu*, a new genus of gastropod (Cerithioidea: 'Thiaridae') with two species from Lake Tanganyika, East Africa, and its molecular phylogenetic relationships. Journal of Molluscan Studies 70:1-19.

Michel, E., Todd, J.A., Cleary, D.F.R., Kingma, I., Cohen, A.S., and Genner, M.J. 2004. Scales of endemism: challenges for conservation and incentives for evolutionary studies in a gastropod species flock from Lake Tanganyika. Journal of Conchology 3:155-172.

Mölsä, H., Reynolds, E.J., Coenen, E.J. and Lindqvist, O.V. 1999. Fisheries research towards resource management in Lake Tanganyika. Hydrobiologia 407:1-24.

Mölsä, H., Sarvala, J., Huttula, T., Salonen, K. and Lindqvist, O.V. 2005. Management of an African Great Lake fishery: Challenges to research and community. In: Hietanen, O. (Ed.) University partnerships for international development. Finland Futures Research Centre (FFRC) Publication 6/2005, Helsinki, Finland, pp. 115-142.

Moss, B. 2000. Biodiversity in fresh waters – an issue of species preservation or system functioning? Environmental conservation 27:1-4.

Odada, E.O., Olago, D.O., Bugenyi, F., Kulindwa, K., Karimumuryango, J., West, K., Ntiba, M., Wandiga, S., Aloo-Obudho, P. and Achola, P. 2003. Environmental assessment of the East African Rift Valley lakes. Aquatic Sciences 65:254-271.

Odada, E.O., Olago, D.O., Kulindwa, K.A.A., Bugenyi, F., West, K., Ntiba, M., Wandiga, S. and Karimumuryango, J. 2004. East African Rift Valley lakes. Global International Waters Assessment (GIWA) Regional assessment 47, United Nations Environmental Programme (UNEP), University of Kalmar, Kalmar, Sweden, 114 pp.

Olago, D.O. and Odada, E.O. 2007. Sediment impacts in Africa's transboundary lake/river basins: case study of the East African Great Lakes. Aquatic Ecosystem Health and Management 10:23-32.

Parker, I. S. C., 1974. The status of the Louisiana red swamp crayfish (*Procambarus clarkii Girard*) in Lake Naivasha. Wildlife Services, Nairobi, Kenya, pp 1-45.

Plisnier, P.D. 2000. Recent climate and limnological changes in Lake Tanganyika. Verh. Internat. Verein. Limnol. 27:1-4.

Plisnier, P. D. 2004. Probable impact of global warming and ENSO on Lake Tanganyika. Bull. Séanc. Acad. R. Sci. Outre-Mer 50 (2004-2), 185-196.

Revenga, C., Campbell. I., Abell, R., de Villiers, P. and Bryer, M. 2005. Prospects for monitoring freshwater ecosystems towards the 2010 targets. Philosophical Transactions of the Royal Society B. 360:397-413.

Reynolds, E. 2006. The regional programme for integrated management of Lake Tanganyika. International Symposium Changing Great Lakes of the World (GLOW IV), Aquatic Ecosystem Health and Management Society, Canada, pp 50. www.aehms.org/conferences.html

Rusuwa, B., Maruyama, A. and Yuma, M. 2006. Deterioration of cichlid habitat by increased sedimentation in the rocky littoral zone of Lake Malawi. Ichtyological Research 53:431-434.

Sarvala, J., Langeberg, V. T., Salonen, K., Chitamwebwa, D., Coulter, G. W., Huttula, T., Kanyaru, R., Kotilainen, P., Makasa, L., Mulimbwa, N. and Mölsä, H. 2006. Fish catches from Lake Tanganyika mainly reflect changes in fishery practices, not climate. Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie 29:1-7.

Shongwe, M. E., G. J. van Oldenborgh, B. J. J. M. van den Hurk, B. de Boer, C. A. S. Coelho, and M. K. van Aalst, 2009: Projected changes in mean and extreme precipitation in Africa under global warming. Part I: Southern Africa. J. Climate, 22, 3819–3837.

Snyder, W.E. and Evans, E.W. 2006. Ecological effects of invasive arthropod generalist predators. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics 37:95-122.

Strobl, R.O. and Robillard, P.D. 2008. Network design for water quality monitoring of surface freshwaters: a review. Journal of Environmental Management 87:639-648.

Thieme, M.L., Abell, R., Stiassney, M.L.J., Skelton, P., Lehner, B., Teugels, G.G., Dinerstein, E., Kamden Toham, A., Burgess, N. and Olson, D. 2005. Freshwater ecoregions of Africa and Madagascar: A conservation assessment. Island Press, Washington D.C., U.S.A, pp 1-430.

Uitto, J.I. and Duda, A.M. 2002. Management of transboundary water resources: lessons from international cooperation for conflict prevention. The Geographical Journal, 168: 365-378.

UNEP, 2005. One planet, many people. Africa's lakes: An atlas of environmental change. Division of Early Warning and Assessment (DEWA), United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya, 77 pp.

Vandelannoote, A., Robberecht, H., Deelstra, H., Vyumvohore, F., Bitetera, L. and Ollevier, F. 1996. The impact of the River Ntahangwa, the most polluted Burundian affluent of Lake Tanganyika, on the water quality of the lake. Hydrobiologia 328:161-171.

Verheyen, E. and Rüber, L. 2000. Conservation of the endemic cichlid fish of Lake Tanganyika: Implications from population-level studies based on mitochondrial DNA. In: Rossiter, A. and Kawanabe, H. (eds.) Ancient lakes: Biodiversity, ecology and evolution. Advances in Ecological Research 31. Academic Press, London, UK, pp 539-550.

Webster, P. J., T. Palmer, M. Yanai, R. Tomas, V. Magana, J. Shukla, and A. Yasunari, 1999: Monsoons Processes, predictability and the prospects for prediction, J. Geophys. Res., 103, 14 451–14 510

Rapports Clés

ADB, 2004. Project to Support the Lake Tanganyika Integrated Regional Development Programme – Appraisal Report.

Allison, E. H., R. G. T. Paley, G. Ntakimazi, V. J. Cowan, and K. West. 2000. Biodiversity Assessment & Conservation in Lake Tanganyika. Lake Tanganyika Biodiversity Project, BIOSS Final Technical Report (UNDP/GEF/UNOPS, RAF/92/G32). 166 pp. http://www.ltbp.org

Chen, S.S., Nkotagu, H.H., and Muderwha, N. 2010. Water quality monitoring needs of Lake Tanganyika. Brief desk study for the programme to enhance the capacity for monitoring shared water resources of Lake Tanganyika. Nanjing Institute of Geography and Limnology, Academy of Sciences, Nanjing, China. Report, 33 pp.

ICRAF, 2010. Erosion Risk Mapping and Site Selection Workshops, Uvira, Democratic Republic of The Congo, December 2010. World Agroforestry Centre (ICRAF), Report, 17 pp.

IUCN, 2011. Invasive Species in the Lake Tanganyika Basin, Regional Workshop 29-31 March, 2011, Bujumbura, Burundi, International Union for the Conservation of Nature, Eastern and Southern Africa Office (IUCN ESARO), Report, 18 pp.

Kassenga, G.R. and Kiunsi, R.B. 2010. Capacity needs assessment in the Lake Tanganyika Basin for basin water office, local government authorities, key ministries and other institutions for the efficient catchment management, June 2010, UNDP/GEF Project on Lake Tanganyika, Tanzania National Project Management Unit, Report, 188 pp.

Lindley, 2000. Fishing gears of Lake Tanganyika at the turn of the millenium, Part A. Fishing Practices Special Study (FPSS) Final Report. Pollution Control and Other Measures to Protect Biodiversity in Lake Tanganyika (RAF/92/G32), 31 pp. http://www.ltbp.org/FTP/FPSSA.PDF

LTA-UNDP/GEF Report, S.A.E. 2010. Lake Tanganyika Regional Integrated Environmental Monitoring Programme, Institutional Needs Assessment. UNDP/GEF Project on Lake Tanganyika, Report LTRIEMP/PCU/C1/2010, April 2010, 121 pp.

Reynolds, J.E., Hanek, G. and Mölsä, H. 1999. Lake Tanganyika FFMP implementation Programme and Component Project Profiles, FAO/FINNIDA/ GCP/RAF/271/FIN-TD/100 (En); ftp://ftp.fao.org/fi/ltr/TD100.PDF

Reynolds, J.E., G. Hanek & *H. Mölsä, 1999:* Lake Tanganyika FFMP implementation Programme and Components Project, Research for the management of the Fisheries on Lake Tanganyika, GCP/RAF/271/FIN-TD/100(En)

Reynolds, E.J., G. Hanek, H. Mölsä and O.V. Lindqvist, 1999: Lake Tanganyika Framework Fisheries Management Plan: Background, Policy considerations and main elements; Research for the management of the Fisheries on Lake Tanganyika, GCP/RAF/271/FIN-TD/97

Rutagemwa, D. 2010. Establishment and Adoption of a Water Quality Monitoring System, Introduction of the Lake Water Monitoring Programme, and Sharing Information widely in the Lake Tanganyika Basin, May 2010, UNDP/GEF Project on Lake Tanganyika, Tanzania National Project Management Unit, Report, 151 pp.

Smith, E. 2010. Local knowledge of land use change and ecosystem services of trees in the Uvira catchment, South-Kivu, DRC. World Agroforestry Centre (ICRAF), Report, 24 pp.

West, K. 2001. Lake Tanganyika: Results and experiences of the UNDP/GEF conservation initiative (RAF/92/G32) in Burundi, D. R. Congo, Tanzania, and Zambia. Lake Tanganyika Biodiversity Project (UNDP/GEF/UNOPS, RAF/92/G32), 137 pp. www.ltbp.org

Documents Stratégiques

ADF, 2004. Project to Support the Lake Tanganyika Integrated Regional Development Programme (PRODAP). African Development Fund (ADF) Appraisal Report, ADF/BD/WP/2004/56/Rev.1. 79 pp.

Convention on the Sustainable Management of Lake Tanganyika. 2000. 28 pp.

LTBP, 2000. Strategic Action Programme for the Sustainable Management of Lake Tanganyika. July 2000; http://www.ltbp.org/FTP/SAPFINE.PDF

LTBP, 2000. Pollution Control and Other Measures to Protect Biodiversity in Lake Tanganyika - The Transboundary Diagnostic Analysis. http://www.ltbp.org/FTP/TDA6.PDF

UNDP, 2008. Partnership Interventions for the Implementation of the Strategic Action Programme for Lake Tanganyika, Governments of Burundi, DRC, Tanzania and Zambia. United Nations Development Programme (UNDP), Global Environment Facility (GEF), Project Document, Part One: UNOPS Components. 90 pp.

Sites Internet

Authorité du Lac Tanganyika : www.lta-alt.org[33]
Etudes spéciales du Projet sur la biodiversité du lac Tanganyika : www.ltbp.org
Projet de recherche pour l'aménagement des pêches du lac Tanganyika : www.fao.org/fi/oldsite/ltr/index.htm
La Convention de Ramsar sur les Zones Humides d'importance internationale : www.ramsar.org
Réseau Apprentissage et Echanges de Ressources sur les Eaux Internationales du FEM IW LEARN : www.iwlearn.net
L'approche Ecosystémique comme principal cadre d'action de la Convention sur la Diversité Biologique : www.cbd.int/ecosystem

Annexe IV Plans d'Action Nationaux et Documents de Politiques Pertinents

République du Burundi

- Nations Unies, Convention sur la lutte contre la Désertification, 2001 : Résumé des rapports soumis par les pays parties africains affectés (Burundi, RD Congo). ICCD/COP(4)/AHWG/1/Add.1
- République du Burundi, 2000 : Loi N° 1/010 portant Code de l'Environnement de la République du Burundi, 30 juin 200, Bujumbura, Burundi.
- République du Burundi, 2010 : Décret N 100/22 du 7 octobre 2010 portant mesures d'application du code de l'environnement en rapport avec la procédure d'étude d'impact environnemental.
- République du Burundi, 2001 : Communication initiale sur l'impact des gaz à effet de serres sur les changements climatiques au Burundi; Bujumbura, Burundi.

[33] Autre lien : www.lta.iwlearn.org

- République du Burundi, 2006 : Cadre Stratégique de Croissance et de Lutte contre la Pauvreté - CSLP
- République du Burundi, MINATE, INECN, 2000 : Stratégie Nationale et Plans d'Action en Matière de Diversité Biologique (SNPA - DB)
- République du Burundi, MINATET, 2002 : Deuxième Rapport National sur la Mise en Œuvre de la Convention de Lutte Contre le Désertification, Bujumbura, Burundi
- République du Burundi, MINATTE, 2007 : Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques, Bujumbura, Burundi
- République du Burundi, MEEATU, 2010 : Deuxième communication nationale sur les changements climatiques

Au Burundi, le document politique le plus pertinent élaboré au cours des 10 dernières années est le Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements climatiques (PANA/CC). Les principaux secteurs identifiés comme étant les plus vulnérables à l'impact des changements climatiques sont : (1) paysage et écosystèmes naturels, (2) ressources en eau, (3) agriculture, élevage et foresterie, (4) énergie, et (5) secteur de la santé.

Les actions nationales prioritaires portant directement ou indirectement sur le lac Tanganyika qui ont été identifiées au Burundi (PANA Burundi, 2006) sont les suivantes :

1. Entreprendre une gestion globale et intégrée de la plaine d'inondation autour du lac Tanganyika.
2. Promouvoir la gestion conservative des ressources biologiques dans les marais de la Rusizi et la plaine d'inondation du delta.
3. Aménagement des cours d'eau et des rivières, en particulier dans les zones très abruptes, en vue de la conservation de l'eau et des sols.
4. Aménager les courbes de niveau pour contrôler l'érosion.
5. Renforcer les capacités de conservation efficace des zones protégées.

6. Lutter contre les feux de brousse dans les écosystèmes naturels.
7. Reboiser les bassins versants et surtout les montagnes dénudées.
8. Elaborer et appliquer les plans de planification et de gestion forestière.
9. Promouvoir l'élevage en stabulation.
10. Promouvoir l'amélioration des techniques d'utilisation du bois et les énergies de substitution au bois.

La Stratégie Nationale et le Plan d'Action pour la biodiversité biologique (SNPA-DB), adopté en 2000 est un autre document de politique important. Il est structuré en 13 objectifs génériques et 29 objectifs spécifiques, et 93 actions ont été identifiées. La plupart d'entre elles concernent la biodiversité unique du lac Tanganyika et de son bassin.

République Démocratique du Congo

- Nations Unies, Convention sur la lutte contre la Désertification, 2001 : Résumé des rapports soumis par les pays parties africains affectés (Burundi, RD Congo). ICCD/COP(4)/AHWG/1/Add.1
- République Démocratique du Congo, 2002 : Loi 011/2002 du 29 Août 2002 portant Code Forestier en République Démocratique du Congo.
- République Démocratique du Congo, 2002 : Communication Nationale initiale de la RDC sur les changements climatiques, RDC.
- République Démocratique du Congo, Ministère de l'Environnement, 2006 : Programme d'Action National d'Adaptation au Changement Climatique de la République Démocratique du Congo.

En République Démocratique du Congo, le document de politique le plus pertinent est également le Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA) adopté en 2006. Les options d'adaptation convenues au niveau national sont les suivantes :

1. Electrification urbaine et rurale.
2. Renforcement des capacités de production agricole et de bétail.
3. Gestion des réservoirs d'eau.
4. Stabilisation de la population rurale.
5. Amélioration et développement des voies de communication (routes, voies ferrées et navigation fluviale).
6. Forage des puits d'eau.
7. Renforcement des services météorologiques nationaux.
8. Gestion rationnelle des ressources forestières.
9. Gestion de l'érosion et des inondations.
10. Protection des zones côtières.

Des projets relatifs aux trois premières priorités ont été élaborés :

- Projets relatifs à l'énergie
- Renforcement de la capacité de production agricole : multiplication de meilleures graines de maïs, riz et de manioc
- Conservation de la biodiversité et restauration du Parc Marin des Mangroves

Bien qu'il n'y ait aucune référence évidente au bassin du lac Tanganyika, la plupart des options ci-dessus correspondent à des actions traitant l'érosion excessive à travers la gestion des forêts et des terres, le développement des techniques d'agriculture et d'élevage intensives, la population rurale, la gestion de la stabilisation, de l'érosion et des inondations (options 1, 2, 4, 8 et 9).

Quant aux problèmes relatifs à la protection de la biodiversité, à la gestion durable des ressources et au contrôle de la pollution dans le bassin du lac Tanganyika, ils sont adressés travers l'engagement de la RDC lors de la signature et de la ratification des conventions internationales associées.

République-Unie de Tanzanie

- *National Adaptation Programme of Action (NAPA)*, Bureau du Vice-président (janvier 2007)
- *Initial National Communications under the United Nations Framework Convention on Climate Change*, Bureau du Vice-président (mars 2003).
- *National Action Programme to Combat Desertification (NAP)*, Bureau du Vice-président (août 1999)
- *National Biodiversity Strategy and Action Plan (NBSAP)*, Bureau du Vice-président (août 2001)
- *Fourth National Report on the Implementation of the CBD*, Bureau du Vice-président (06 mars 2010)
- *Thematic Report on Alien and Invasive Species, under the CBD*, Bureau du Vice-président (02 avril 2004)
- *Thematic Report on Forest Ecosystems, under the CBD*, Bureau du Vice-président (02 avril 2004)
- Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), (juin 1992)
- Convention sur la diversité biologique (CDB), (mai 1992)
- *National Environmental Policy (NEP)*, Bureau du Vice-président (1997)
- *National Forestry Policy (NFP)*, Ministère des Ressources naturelles et du Tourisme (1998)
- *National Fisheries Sector Policy and Strategy Statement*, Ministère des Ressources naturelles et du Tourisme (1997)

Les documents de politique les plus pertinents adoptés après 2000 sont : Stratégie Nationale et Plan d'Action pour la Biodiversité (2001), Politique et Stratégie Relatives au Secteur de l'Eau (2002) et Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (2007).

Le document *Stratégie Nationale et Plan d'Action pour la biodiversité* englobe des buts globaux transsectoriels et des buts sectoriels. Un certain nombre d'objectifs de grande catégorie ont été identifiés en ce qui concerne la coopération politique, réglementaire et internationale ; la planification et la coordination ; l'éducation et l'information ; la recherche et le développement ; la conservation et l'utilisation durable des écosystèmes et des espèces ; le suivi et l'évaluation de la biodiversité ; et le renforcement des capacités.

Dans le document *Politique et stratégie relatives au secteur de l'eau*, les objectifs spécifiques de la gestion des ressources en eau comprennent :

- élaboration de procédures égalitaires et justes pour l'accès et l'attribution des ressources en eau ;
- et efficacité de l'utilisation des ressources en eau ;
- amélioration de la gestion et de la conservation des écosystèmes et zones humides ;
- promotion de la planification et de la gestion intégrées des ressources en eau ;
- amélioration de la prise de conscience générale et élargissement de la participation des parties prenantes dans la planification et la gestion des ressources en eau ;
- durabilité et autonomie financière des Conseils de l'Eau du Bassin ;
- et promotion de la coopération régionale et internationale dans la planification, la gestion et l'utilisation de l'eau.

Le *Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (NAPA)* identifie des actions immédiates et urgentes d'adaptation aux changements climatiques, aboutissant à un développement durable à long terme permettant de réduire efficacement les risques posés par un climat changeant. Un certain nombre d'activités

d'adaptation traitant les besoins les plus urgents ont été identifiées, notamment :

1. *Dans le secteur agricole* : systèmes agricoles de substitution et améliorés ainsi que l'agriculture irriguée.
2. *Dans le secteur de l'eau :* collecte et recyclage de l'eau, élaboration de programmes de stockage de l'eau et technologie peu coûteuse pour les communautés.
3. *Dans le secteur de l'énergie :* investissement dans des sources d'énergie propres et renouvelables, par ex. éolienne, solaire, biocarburant, etc., pour compenser la perte du potentiel hydrique.
4. *Dans le secteur forestier* : programmes de reboisement dans les terres dégradées au moyen d'espèces arboricoles s'adaptant mieux et à croissance rapide; développement des plans et programmes communautaires de prévention des feux de forêt ; programmes communautaires de conservation et de gestion du bassin versant.
5. *Dans le secteur de la faune sauvage :* amélioration des services de sensibilisation pour la faune sauvage et assistance aux communautés rurales dans la gestion des ressources de faune et de flore ;
6. *Dans le secteur de la santé :* programmes communautaires de sensibilisation sur les principaux dangers de santé évitables.
7. *Dans le secteur du tourisme :* mise en place d'activités de tourisme durables dans les zones côtières et délocalisation des communautés vulnérables en-dehors des zones de basse altitude.

République de Zambie

- *National Adaptation Programme of Action (NAPA), Final Report*, Ministère du Tourisme, de l'Environnement et des Ressources Naturelles (septembre 2007)
- *National Action Programme for Combat Desertification and Mitigating Serious Effects of Drought in the context of UNCCD (NAP)*, Ministère du Tourisme, de l'Environnement et des Ressources Naturelles (28 février 2002)
- *National Biodiversity Strategy and Action Plan (NBSAP)*, Ministère du Tourisme, de l'Environnement et des Ressources Naturelles (10 novembre 2003)
- *Fourth National Report on the Implementation of the CBD*, Ministère du Tourisme, de l'Environnement et des Ressources Naturelles (2009)
- Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), juin 1992
- *National Fisheries Policy*, Ministère du Développement de l'Elevage et des Pêches (décembre 2004)
- *National Forestry Policy*, Ministère du Tourisme, de l'Environnement et des Ressources Naturelles (1998)

Le plan politique et d'action le plus récent est le Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (NAPA), adopté en 2007. Il évalue les impacts potentiels des changements climatiques sur les secteurs concernés et classe par ordre de priorité les besoins les plus urgents identifiés comme nécessitant des interventions d'adaptation. Les secteurs analysés sont l'agriculture et la sécurité alimentaire (élevage, pêches et cultures), l'énergie et l'eau, la santé humaine, les ressources naturelles et la faune sauvage.

Il indique que les changements climatiques auraient des impacts sérieux sur la productivité agricole, notamment sur l'élevage et les pêches, sapant la sécurité alimentaire, sur la diversité et l'abondance de la faune sauvage, la régénération des ressources forestières et la santé humaine, à

travers les maladies sensiblement liées au climat. Un certain nombre de stratégies d'adaptation sont suggérées, telles que :

1. *Dans le secteur agricole :* plantation de cultures plus résistantes à la variabilité climatique, notamment promotion des cultures à maturité précoce/résistantes à la sécheresse ; promotion de l'irrigation et utilisation efficace des ressources en eau ; collecte de l'eau ; amélioration du stockage consécutif à la moisson et de la commercialisation des produits ; développement de barrages et de cuves d'immersion et de réserves durables de nourriture permettant de réduire les effets de la sécheresse ; promotion de meilleures pratiques de gestion des cultures et du bétail ; utilisation des technologies d'amélioration de la fertilité et de stockage de l'humidité.
2. *Dans le secteur halieutique :* promotion de l'aquaculture et de la reproduction de poissons pour repeupler les lacs, rivières et barrages.
3. *Dans le secteur de la faune sauvage* **:** amélioration de la gestion des feux dans les zones où la faune est protégées , notamment la prise en charge des feux de forêt au niveau communautaire; programmes de reproduction des espèces choisies dans les parcs nationaux ; construction de points d'eau, par ex. trous de sonde pour abreuver la faune ; identification et protection des routes migratoires des animaux ; repeuplement des zones de chasse épuisées ; mise en place de mesures de gestion pour protéger les populations sauvages déplacées.
4. *Dans le secteur de la santé :* utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) et autres mesures de contrôle des vecteurs de la malaria.
5. *Dans le secteur de l'eau :* traitement de l'eau pour en contrôler la qualité afin de prévenir les maladies d'origine hydrique, développement de petits barrages et autres installations de stockage afin d'atténuer les sécheresses/inondations, recueillir l'eau et débuter l'élevage et la reproduction de poissons au niveau communautaire.
6. *Dans les secteurs de forêt et de l'énergie :* programmes de boisement et de reboisement afin de contrôler l'envasement des cours d'eau et des rivières, et de fournir du bois de chauffage permettant de minimiser l'envahissement des forêts ; promotion de boisements communautaires fournissant du bois de chauffage et une source alternative de revenus ; utilisation des énergies renouvelables ; utilisation efficace du charbon et expansion de l'utilisation des réchauds à l'éthanol ; développement et mise en place de stratégies de préparation à la sécheresse, de zonage des inondations et de travaux d'atténuation.

Dans tous les secteurs : application de la télédétection/SIG dans la cartographie des zones vulnérables à la sécheresse et aux inondations ; renforcement des systèmes d'alerte précoce et de la préparation ; utilisation de systèmes d'alerte précoce basé sur le climat et cartographie des localités vulnérables par SIG.

Annexe V Personnes, Institutions et Organisations ayant contribué à la mise à jour du PAS

REPUBLIQUE DU BURUNDI

Mme Jeanine Njejimana
Conseillère, Planification de l'Agriculture
MAE
Bujumbura, Burundi
njejeanine@yahoo.fr
+257 79 990 476

Mr. Antoine Sezoya Ngabo
Directeur, Ressources Hydrauliques
Bujumbura, Burundi
sezoyangabo@yahoo.com
+257 79 903 103

Mr. Charles Karakura
Coordinateur national
PRODAP
Bujumbura, Burundi
Ckarakura@yahoo.fr
+25777 751 367

Mr. Jerome Karimumuryango
Coordinateur
Projet sur les produits organiques persistents
Bujumbura, Burundi
karirome07@yahoo.fr
+257 79 935 801

Mr. Herménégilde Bavakure
Directeur, Relations africaines sous-régionales,
Ministère des Affaires étrangères & de la Coopération
Bujumbura, Burundi
bavakure_hermenegilde@yahoo.fr
+257 77 751 362

Mr. Fabien Ndikumugisha
Directeur par intérim
Département de l'Environnement, MEEATU
Bujumbura, Burundi
ndikumugisha@yahoo.fr
+257 79 393 651

Mr. Céléus Ngowenubusa
Responsable, UGP
Projet PNUD/FEM sur le lac Tanganyika
Bujumbura, Burundi
CeleusN@unops.org
+257 77 775 700

Dr. David Nahimana
Université du Burundi
Bujumbura, Burundi
nahimana_david@yahoo.fr
+257 79 815 897

Mr. Félix Nicayenzi
Expert environnemental, PRODAP
Bujumbura, Burundi
f_nicayenzi@yahoo.fr
+257 79 926 243

Mr. Avit Nsengiyumva
Directeur de la Planification
Bujumbura, Burundi
nsengiyumvaavit@yahoo.fr

Ambassadeur Rigi Jean
Directeur
Ministère des Affaires de la CEA
Bujumbura, Burundi
jean.rigi@yahoo.fr
+257 79 920 896

Mr. Adrien Ndayegamiye
Ministère de la Défense Nationale
Bujumbura, Burundi
nyokuguma@hotmail.com
257 79 458 049

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Mr. Koffi Mulumba
Directeur
Pêches et Aquaculture
Kinshasa, RDC
casykoffi@yahoo.fr
+243 819 092 719

Mme Brigitte Bilonda Mbuyi
Directeur , Horticulture et Afforestation
Ministère de l'Environnement
Kinshasa, RDC
Mbuyibilonda@yahoo.fr
+243 918 895 701

Mr. Mateso Nshombo Zing
Directeur Adjoint
Cabinet du Ministère de l'Agriculture
Kinshasa, RDC
zingmateso@yahoo.fr
+243 999 341 587

Prof. Manara Kamitenga
Coordinateur National
PRODAP
Kalemie, RDC
Kamitenga@yahoo.fr
+243 998 585 093

Dr. Nshombo Mudherwa
Directeur Général
CRH
Uvira, RDC
mnshombo@yahoo.fr
+243 816 578 098

Mr. Rugajo Babone
Membre du Comité de gestion de l'ALT
Kinshasa, RDC
albertrugadjo@yahoo.fr
+243 815 114 999

Mr. Gustave Cuma Cirihigiri
Conseiller, Ministère des Pêches
Kinshasa, RDC
gustavecuma@yahoo.fr
+243 817 050 001

Mr. Mady Amule
Expert environnemental
Kinshasa, RDC
pascal_mady@yahoo.fr
+243 815 923 62

Mme Gilda Malanda Mavinga
Chargée de la Communication &
Sensibilisation
WWF/UGP
Projet PNUD/FEM sur le lac Tanganyika
Uvira, RDC
gildamavie@yahoo.fr
+243 899 605 235

REPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE

Mr. Sylvester Matemu
Représentant, *Ministère de l'Eau et Irrigation*
Dar es Salaam, Tanzanie
smatemu@hotmail.com
+255 754 564 424

Mr. Abdi Hussein
Responsable des Pêches
Dar es Salaam, Tanzanie
Kalabdy@yahoo.com
+255 753 621 01

Mme Donata Kemirembe
Responsable de l'Environnement,
Bureau du Vice-Président
Dar es Salaam, Tanzanie
Kemirembedonata@yahoo.com
+255 717 555 580

Mr. John Seleboni Mushi
Responsable Senior de la Gestion du Bassin Versant UGP
Projet PNUD/FEM sur le lac Tanganyika
Kigoma, Tanzanie
selebonijohn@yahoo.co.uk
+255 784 545 087

Mr. Damas William Mapunda
Représentant, Directeur de l'Environnement
Dar es Salaam, Tanzanie
dmapunda71@yahoo.com
+255 754 640 992

Mme Joyce Momburi
Représentant, *Ministère des Finances et des Affaires Economiques*
Dar es Salaam, Tanzanie
jmomburi@yahoo.com
+255 752 729 166

Dr. Hudson Nkotagu
Coordinateur national
PRODAP
Kigoma, Tanzanie
nkotaguh@yahoo.com
+255 754 306 724

Mr. Benjamin Peter Ngatunga
Directeur Général
TAFIRI
Kigoma, Tanzanie
bpngatunga@yahoo.co.uk
+255 222 650 043

REPUBLIQUE DE ZAMBIE

Mr. Charles Maguswi
Directeur des Pêches
Membre du Comité de Gestion de l'ALT
Lusaka, Zambie
piscator@zamnet.zm
+260 977 778 447

Dr. Harris Phiri
Chercheur en Pêches
Département des Pêches
Zambie
harrisphr@live.com
+260 977 649 148

Mr. Richard Chintu
L.T.P.N.C.U
Zambie
chinturichard@yahoo.com
+260 975 781 020

Mr. Allan Dauchi
Responsable de la gestion de l'environnement
Zambie
duchi45@yahoo.com
+260 987 156 974

Mr. Edward Mwanza
Hydrologiste Principal
Zambie
edwardmwanza68@hotmail.com
+260 965 447 802

Mr. Bentry Siamalambwa
Coopération pour le Développement Economique
Ministère des Affaires Etrangères
Zambie
bentryhb1@yahoo.com
+260 977 695 693

CONSEILLERS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

Prof. Andrew Cohen
Université d'Arizona
Tucson, Arizona, USA
cohen@email.arizona.edu
+1 520 621 4691

Dr. Geoffrey Howard
UICN
Nairobi, Kenya
geoffrey.howard@iucn.org
+254 722 306 069

Mr. Cherogony Kippruto
ICRAF
Nairobi, Kenya
keherogany@cgiar.org
+254 725 504 573

Dr. Patrick M'Mayi
PNUE
Nairobi, Kenya
patrik.nmag@undp.org
+254 722 604 886

Dr. Kelly West
PNUE
Nairobi, Kenya
kelly.west@unep.org
+254 207 624 147

Prof. Gaspard Ntakimazi
Université de Bujumbura
Bujumbura, Burundi
gaspard_ntakimazi@yahoo.fr
+257 79 030 942

Mr. Eric Mugurusi
Consultant
Dar es Salaam, Tanzanie
ericmugurusi@yahoo.com
+255 784 533 611

ORGANISATIONS NON-GOUVERNEMENTALES

Mr. John Salehe
WWF
Nairobi, Kenya
Jsalehe@wwfeasrpo.org
+254 723 786 188

Mme Jacqueline Ntukamazina
ABEIE
Bujumbura, Burundi
ntukajack@yahoo.fr
+257 77749102

Mme Estelle Daniel
Pays de la Loire
Bujumbura, Burundi
esdaniel@yahoo.fr
+257 79178963

Mme Apponine Bigirimana
ABO, Bujumbura, Burundi
apponines@yahoo.fr
+257 78 844 644

Mr. J. Claude Sabushimike
Ingénieurs Sans frontières
Bujumbura, Burundi
sabclaudio@yahoo.fr
+257 75 986 874

Mr. Lucien Mabwe
MLECI , Uvira, RDC
mlciasbl@yahoo.fr
+257 79 915 156

Mr. Colin Apse
The Nature Conservancy
USA
capse@tnc.org
+11 207 313 5291

Mme Angélique Kigeme
ACVE
Bujumbura, Burundi
angekigeme@yahoo.fr
+257 78 523 000

Mr. Richard Harimenshi
Pays de la Loire
Bujumbura, Burundi
richardharimenshi@hotmail.fr
+257 77736611

Mr. Dieudonne Bizimana
ABO, Bujumbura, Burundi
aboburundi@yahoo.fr
+257 77 735 904

Mr. Butoto Naum
UGEAFI
Uvira, RDC
ugeafi@yahoo.fr
+243 819 177 448

Mr. Emmanuel Mtiti
Institut Jane Goodall
Kigoma, Tanzanie
emiti@janegoodall.org.tz

SECRETARIAT DE L'AUTORITE DU LAC TANGANYIKA

Dr. Henry Mwima
Directeur Exécutif
Secrétariat de l'ALT
Bujumbura, Burundi
henry.mwima@lta- alt.org
+257 79 29 35 98

Mr. Kaitira Katonda
Directeur des pêches
Secrétariat de l'ALT
Bujumbura, Burundi
Kaitira.katonda@lta-alt.org
+257 79 138 000

Mr. Désiré Ebaka
Directeur de l'Administration & des Finances
Secrétariat de l'ALT
Bujumbura, Burundi
desire.ebaka@lta-alt.org
+257 79 810 834

Mr. Gabriel Hakizimana
Directeur de l'Environnement
Secrétariat de l'ALT
Bujumbura, Burundi
gabriel.hakizimana@lta-alt.org
+257 79 932 099

Mr. Augustine Mutelekesha
Directeur du Suivi & de l'Evaluation
Secrétariat de l'ALT
Bujumbura, Burundi
augustine.mutelekesha@lta-alt.org
+257 79 180 735

Mr. Martin Van Der Knaap
Conseiller Technique Principal pour la pêche
Secrétariat de l'ALT
Bujumbura, Burundi
Martin.VanDerKnaap@fao.org
+257 79 58 1700

Dr. Laurent Ntahuga
Coordinateur Régional
Projet PNUD/FEM sur le lac Tanganyika
Unité de Coordination Régionale
Bujumbura, Burundi
LaurentN@unops.org
+257 79 589 682

Mr. Simbotwe Mwiya
Coordinateur Régional du Projet
Projet PNUD/FEM sur le lac Tanganyika
Unité de Coordination Régionale
Bujumbura, Burundi
SimbotweM@unops.org
+25771513397

Dr. Saskia Marijnissen
Conseiller technique pour l'environnement
Projet PNUD/FEM sur le lac Tanganyika
Unité de Coordination Régionale
Bujumbura, Burundi
SaskiaM@unops.org
+257 79 799 299

Mr. Pacifique Ndoricimpa
Assistant Administratif des Directeurs
Secrétariat de l'ALT
Bujumbura, Burundi
pacifique.ndoricimpa@lta-alt.org
+257 79 188 544

Mr. Alain Gashaka
Chargé de Communication et Sensibilisation
Projet PNUD/FEM sur le lac Tanganyika
Unité de Coordination Régionale
Bujumbura; Burundi
gashaka@gmail.com
+257 78 873 131

Mr. Parfait Richard Nkunzimana
Traducteur
Projet PNUD/FEM sur le lac Tanganyika
Unité de Coordination Régionale
Bujumbura; Burundi
nkunzipar@yahoo.fr
+257 77 717 432

INSTITUTIONS NATIONALES

République du Burundi

Institutions publiques

- Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, MAE
- Département des Pêches et de l'Aquaculture, MAE
- Département de la Fertilisation, MAE
- Ministère de l´Eau, de l´Environnement, de l´Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (MEEATU)
- Département des Forêts et de l'Environnement (MEEATU)
- Projet National de Lutte Anti-Erosive (PNLAE)
- Institut Géographique du Burundi (IGEBU)
- Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN)
- Université du Burundi
- Service Hygiène et Santé, Ministère de la Santé
- Département de l'Energie et des Mines, MEM
- Regideso
- Office des Routes,
- SETEMU
- Ministère des Affaires Intérieures, Administrateurs des Communes Bugarama, Kabezi, Muhuta, Mutimbuzi, Nyanza Lac et Rumonge

ONG : Pays de la Loire, ACVE, FBP, Amis de la Nature, AVEPOMABU

Secteur privé : Provinciana, Fishes of Burundi (pêches ornementales), Huileries Artisanales (industrie d'huile de palme)

République Démocratique du Congo

Institutions publiques

- Bureau du Président
- Bureau du Premier Ministre
- Bureau du ministère de l'Agriculture
- GENADEP, Ministère de l'Agriculture
- Département des Pêches, Ministère de l'Agriculture
- SENAQUA, Ministère de l'Agriculture
- SGAV, Ministère de l'Agriculture
- SENAPEP; Ministère de l'Agriculture
- Département de l'Environnement, Ministère de l'Environnement
- Département de l'Horticulture et du Boisement, Ministère de l'Environnement
- Département des Ressources en eau, Ministère de l'Environnement
- ICCN/MECNT
- Ministère des Finances
- CRH/Uvira, Ministère de la Recherche Scientifique
- Chef traditionnel d'Uvira

ONG : WWF, REDD-Congo, ONG environnementales

Secteur privé : MIB'S SHIYARD & Fisheries

République-Unie de Tanzanie

Institutions Publiques

- Bureau du Président
- Bureau du Vice-Président
- *Ministère de l'Elevage et de Développement des Pêches*
- *Directions des Pêches*
- *Commissaire Chargé de l'Eau Minérale, Ministère de l'Energie et des Mines*
- *Conseil National de Gestion de l'Environnement*
- *Ressources en Eau, Ministère de l'Eau & Dvpt. De l'Irrigation*
- *Ministère des Affaires Constitutionnelles et de la Justice (*MOCAJ*)*
- *TAFIRI*
- *TANESCO*
- Université de Dar es Salaam
- Université libre
- *Institut d'Evaluation des Ressources (IRA)*
- *Bureau Tanzanien de Normalisation*
- *Compagnie d'Exploitation du Pétrole de Tanzanie*

Coopération allemande pour le développement (GIZ)

République de Zambie

Institutions Publiques

- *MTENR*
- *Département des Affaires de l'Eau*
- *Ministère des Finances et de la Planification Nationale (MoFNP)*
- *Commissariat de District*
- *Développement et Recherche en Tourisme, MTENR*
- *Bureau de l'Administration du District*
- *Gestion de l'Environnement, MTENR*
- *Comité de Conservation et Développement Villageois*
- *Forum Consultatif sur les Ressources Naturelles*
- *Département des Forêts*
- *Min. Agriculture & Coopératives*
- *Comité Départemental de Conservation des Villages*
- *Département des Pêches*
- *Forum Communautaire de Gestion des Ressources Naturelles*
- *Centre International de Recherche sur les Forêts (CIFOR)*

Annexe VI Histoire géologique et climatique du lac Tanganyika

Epoque	Evénement[1]	Référence
MIOCENE 5,3-23 ma	Formation d'un bassin plat où la proto-rivière Malagarasi serpentait lentement. **Connexion au système hydrologique du bassin du fleuve Congo** : 20-12 Ma.	Tiercelin & Mondeguer (1991), Cohen *et al.*, (1993)
	Transformation de la **proto- rivière Malagarassi-Congo** en zone marécageuse avec une mosaïque de lacs peu profonds : 12-8 Ma.	
	Début de l'activité tectonique dans le nord de la région du lac Tanganyika : 7.8-5 Ma. **Formation du bassin nord**.	Lezzar *et al.*, (1996), Cohen *et al.*, (1997)
PLIOCENE 1,8-5,3 ma	Etablissement d'un véritable habitat lacustre. L'affaissement du graben produit progressivement des lacs plus profonds.	Tiercelin & Mondeguer (1991)
	Fermeture du système de drainage au niveau du débouché de la Lukuga vers le fleuve Congo : 6-5 Ma.	
	Formation du bassin sud. Aridification régionale du Pliocène dans l'est et le centre de l'Afrique : 3-2 Ma.	Cohen *et al.*, (1997)
	Forte activité tectonique dans le dôme volcanique de Kivu-Rusizi : 1.9 Ma. Baisse majeure du niveau du lac de 650-700 m bpl.	Lezzar *et al.*, (1996), Cohen *et al.*, (1997), Scholz & Rosendahl (1988)[2]
	Séparation des bassins nord, centre et sud. Petits lacs probablement salés dans le bassin nord.	
PLEISTOCENE 10 ka -1,8 ma	Elévation du niveau du lac dans le bassin nord, preuve de sédimentation en provenance du bassin de drainage de la proto-rivière Rusizi : 670-550 ka	Cohen *et al.*, (1997)
	Formation de la Baie de Burton : 360-390 Ka. Niveaux bas du lac à 350 m bpl résultant des mouvements tectoniques et/ou du climat.	
	Niveau bas du lac à 350 m bpl, suivi par une transgression dans le bassin nord entre 260-190 ka.	
	Aridité sévère dans la région est-africaine : 135-75 ka.	Scholtz *et al.*, (2007)
	Niveau bas du lac > 400 m bpl[3] : 170-40 ka.	Scholz *et al.*, (2003), Mc. Glue *et al.*, (2007)
	Période de fluctuations répétées. Probablement des intervalles de sécheresse vers 42, 29, et 23 ka, provoquant une baisse du niveau du lac à 160-260 m bpl.	Cohen *et al.*, (1997), Scholz *et al.*, (2003), Mc. Glue *et al.*, (2007)
	Insuffisant pour séparer les bassins nord, centre et sud, mais assez bas pour causer le dessèchement quasi-total de la Baie de Burton au nord.	
	Baisse continue du niveau du lac, probablement associée à un climat plus frais et sec résultant des événements de glaciation de la fin du Pléistocène.	Gasse *et al.*, (1989), Johnson (1996), Guiot & Tiercelin (1993), Scholz *et al.*, (2003), Gasse (2000), Talbot *et al.*, (2006)
	Niveau bas du lac à 400 m bpl vers 26-14 ka. Peut-être augmentation des précipitations et des températures de 18-17 ka à 15-14,5 ka.	
HOLOCENE présent-10ka	Elévation des niveaux d'eau. Augmentation du flux d'eau de la rivière Rusizi causée par l'affaissement des volcans de Virunga au nord du lac Kivu. Etablissement de conditions climatiques post-glaciaires en 12 ka, avec une augmentation des températures et de l'humidité.	Gasse *et al.*, (1989), Tiercelin & Mondeguer (1991), Guiot & Tiercelin (1993), Johnson (1996)
	Période aride avec fermeture de la connexion avec la Rusizi de 8-6,8 ka.	Felton *et al.*, (2007)
	Fermeture et ouverture intermittentes de la connexion avec la Rusizi et établissement intermittent d'un drainage ouvert via la rivière Lukuga.	Tiercelin & Mondeguer (1991), Nicholson (1999)
	Niveau de l'eau le plus élevé connu (784 asl) vers 1878, rétablissant le débouché de Lukuga et causant des inondations du fleuve Congo.	
	Régression (40 m) entre 1880 et 1890. Régressions mineures à la fin des années 1920 et 1950.	
	Niveaux d'eau élevés après l'épisode de El Niño des années 1960. Régressions mineures au milieu des années 1970 et 1980.	

Ma=million d'années avant l'époque actuelle ; Ka=millier d'années avant l'époque actuelle ; bpl= au-dessous du niveau actuel du lac (actuel=années 1990) ; asl =au-dessus du niveau de la mer.

[1] Ces chiffres sont tous approximatifs et sujets à discussion et doivent être interprétés avec précaution. [2]Scholz & Rosendahl (1988) ont estimé un âge de 25 000 ans pour une baisse de 600 m du niveau du lac Tanganyika, d'après des taux de sédimentation de 1mm/an . Tiercelin & Mondeguer (1991) ont estimé un minimum de 200 000 ans d'après des taux de sédimentation de 0,5 mm/an . [3]Scholz et al. (2003) ont estimé un âge compris entre ~130 et 190 ans pour une baisse d'au moins 400 m du niveau du lac, probablement suite au climat frais et tropical aride de l'avant-dernière glaciation du Pléistocène.