



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

FIAA/R1099 (Fr)

FAO
Rapport sur les
pêches et l'aquaculture

ISSN 2070-6995

Rapport du

**PROGRAMME POISSON DU NEPAD ET DE LA FAO – NFFP –
ATELIER SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE
COMME ACTIVITÉ COMMERCIALE DANS LE CADRE D'UNE
APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE AU SECTEUR**

Lusaka, la République de Zambie, 20-24 janvier 2014

Rapport du

PROGRAMME POISSON DU NEPAD ET DE LA FAO – NFFP – ATELIER SUR
LE DÉVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE COMME ACTIVITÉ COMMERCIALE
DANS LE CADRE D'UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE AU SECTEUR

Lusaka, la République de Zambie, 20-24 janvier 2014

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

ISBN 978-92-5-208784-7

© FAO, 2017

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org.

PRÉPARATION DE CE DOCUMENT

Ce document présente le rapport de l'Atelier du Programme Poisson du NEPAD et de la FAO (NFFP) intitulé «Développement de l'aquaculture comme un business dans le contexte de l'approche écosystémique du secteur», qui a eu lieu du 20 au 24 janvier 2014 à Lusaka, en République de Zambie. Il a été préparé par la Sous-division de l'aquaculture du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO et le Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique orientale, les organisateurs de l'atelier.

La contribution de M. Patrick White, consultant, est ici grandement reconnue. Le personnel de la FAO, Dr Nathanael Hishamunda, Dr Doris Soto, Dr Ana Maria Menezes et Dr Junning Cai, et la consultante de la FAO Me Elisabetta Martone ont contribué à la préparation de ce rapport. Les apports du Professeur Emmanuel Kaunda du NEPAD PAF-AWG, Me Mercy Sandra Kavalo de Bunda College et M. Arturo Clement de Global Salmon Initiative (GSI)/la République du Chili ont été essentiels pour l'organisation et la tenue de l'atelier. La Représentation de la FAO en Zambie, en particulier le Dr George Okech (Représentant de la FAO), Me Celestina Lwatula, Me Florence Mwiya et M. Noble Kalwa, ont apporté un soutien précieux à l'atelier.

Les discours reproduits en annexe sont publiés tels qu'ils ont été présentés durant l'atelier.

FAO. 2017.

Rapport du programme poisson du NEPAD et de la FAO – NFFP – Atelier sur le développement de l'aquaculture comme activité commerciale dans le cadre d'une approche écosystémique au secteur, Lusaka, la République de Zambie, 20-24 janvier 2014. FAO Rapport sur les pêches et l'aquaculture n° 1099. Rome, Italie.

RÉSUMÉ

L'atelier «développement de l'aquaculture comme un business dans le contexte de l'approche écosystémique du secteur» s'est tenu à l'hôtel Protea à Lusaka, la République de Zambie, du 20 au 24 janvier 2014. L'atelier a été organisé par le Programme Poisson du NEPAD et de la FAO (NFFP), conjointement avec le Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique orientale. Il avait pour objectif le renforcement des capacités des décideurs et des personnels du secteur public en termes de compréhension et de promotion de l'aquaculture comme un business dans le contexte d'une approche écosystémique de l'aquaculture (AEA); ceci en vue de faciliter la transformation de l'aquaculture africaine d'un secteur de subsistance, non viable et fondé sur les fonds publics à une entreprise durable, économiquement forte et qui s'appuie sur le secteur privé.

Trente-trois (33) participants en provenance de 16 pays africains ont pris part aux travaux. Ces participants comprenaient des fonctionnaires des pêches/d'aquaculture, du personnel de vulgarisation, et des organisations de la société civile (associations des aquaculteurs, organisations non gouvernementales, etc.). D'autres participants provenaient de la FAO, à Rome, du Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique orientale, du Programme Poisson du NEPAD au Malawi, ou étaient des experts internationaux venus de la République du Chili et la République française.

La partie AEA de l'atelier a présenté aux participants la définition, les objectifs, les principes et l'application de l'AEA et les a formés sur les étapes de son développement et sa mise en œuvre dans leurs pays. Des recommandations ont été faites sur la base de l'assistance requise pour faciliter sa mise en œuvre. Ces recommandations sont: la fourniture d'une assistance technique et expertise par la FAO; l'identification de financements; l'intégration de l'AEA dans les stratégies et plans de développement nationaux pour l'aquaculture; le développement d'une nouvelle AEA pour l'Afrique; la formulation de nouvelles études de cas/ou projets pilotes; et la coopération à travers les organes régionaux.

Dans la partie sur l'aquaculture comme un business, les participants ont été informés de l'«Outil convivial d'aide à la prise de décision sur les investissements en aquaculture» conçu par la Sous-division de l'aquaculture du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. Ils ont aussi appris comment utiliser efficacement cet outil et vu comment il peut les aider à mieux gérer leurs activités. Les recommandations suivantes ont été formulées: organiser des formations sur l'outil au niveau des pays; publier des études de cas sur l'aquaculture comme un business; offrir une assistance sur l'amélioration des politiques nationales pour permettre à l'aquaculture d'opérer comme un business; et financer des projets de démonstration pour présenter l'aquaculture comme un business.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉPARATION DE CE DOCUMENT	iii
RÉSUMÉ	iv
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	vi
CONTEXTE DE L'ATELIER	1
OBJECTIF DE L'ATELIER	2
ACTIVITÉS DE L'ATELIER	2
Ouverture officielle	2
Présentations	2
<i>Aperçu du contexte, des objectifs et du contenu de l'atelier</i>	2
<i>Présentation de l'aquaculture comme un business: les expériences de l'Afrique de l'Est et l'Afrique australe</i>	3
Présentations des pays	3
<i>Étude de cas: Le développement de l'élevage du saumon dans la République du Chili dans la perspective d'une approche écosystémique de l'aquaculture: qu'aurait-on pu faire d'autre?</i>	9
Approche écosystémique et études de cas sur l'aquaculture	9
<i>Introduction à l'approche écosystémique et comment développer l'aquaculture comme un business</i>	9
<i>Mise en œuvre de l'approche écosystémique à la formation pratique en aquaculture par les groupes de travail</i>	9
L'activité aquacole en fonction de l'approche écosystémique	10
<i>Contexte des objectifs et portée de la formation commerciale</i>	10
<i>Développement de l'aquaculture comme un business: leçons apprises de l'industrie du saumon</i>	11
<i>Éléments fondamentaux relatifs au développement de l'aquaculture comme un business</i>	11
<i>Outil d'investissement pour évaluer la rentabilité économique et la faisabilité financière des fermes aquacoles – exercices de démonstration et de pratique</i>	11
Évaluation de l'atelier	12
Cérémonie de clôture	12
RÉSULTATS ET SUIVI DE L'ATELIER	13
Résultats et suivi de l'approche écosystémique de l'aquaculture	13
Résultats de l'aquaculture commerciale	13
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'ATELIER	14
Conclusions et recommandations sur l'approche écosystémique de l'aquaculture	14
Conclusions et recommandations sur l'aquaculture commerciale	14
ANNEXES	
1. Liste des participants	17
2. Ordre du jour	21
3. Résumé des résultats de l'étude de cas sur l'approche écosystémique de l'aquaculture	23
4. Échantillon des résultats du rendement technique et économique (moyenne sur 10 ans) des deux activités	30
5. Résultats de l'évaluation	31
6. Discours d'ouverture de son excellence, Dr David Shamulenge, Secrétaire permanent du Ministère de l'agriculture et de l'élevage, la République de Zambie	34
7. Discours du Dr George Okech, Représentant de la FAO en Zambie	36
8. Photo des participants à l'atelier	38

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

AEA	approche écosystémique de l'aquaculture
ANAF	Réseau aquacole régional pour l'Afrique
ASDI	Agence suédoise de coopération internationale au développement
EIE	étude d'impact sur l'environnement
FIAA	Sous-division de l'aquaculture du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO
GSI	Global Salmon Initiative
NEPAD	Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique
ONG	organisation non gouvernementale
MPG	meilleures pratiques de gestion
PCT	programme de coopération technique
PIB	produit intérieur brut
PME	petites et moyennes entreprises
TC	taux de conversion alimentaire

CONTEXTE DE L'ATELIER

1. Il y a un consensus de plus en plus marqué selon lequel les opérations aquacoles en Afrique doivent être traitées comme des activités commerciales. Afin de créer un environnement propice au développement de l'aquaculture commerciale en Afrique, les décideurs et le personnel du secteur public doivent : comprendre les principes économiques et commerciaux fondamentaux; apprécier le rôle des mécanismes du marché et des opérations commerciales; acquérir les compétences nécessaires pour concevoir et mettre en œuvre les politiques; et offrir une assistance et des conseils qui permettent d'harmoniser les objectifs environnementaux, sociaux et de gouvernance (par ex., la sécurité alimentaire, la lutte contre la pauvreté et les objectifs économiques des acteurs du secteur privé).

2. L'Afrique abrite une des plus riches biodiversités aquatiques au monde, en particulier en eau douce, et constitue une région avec d'énormes opportunités et besoins. Par conséquent, il est important de s'assurer que l'aquaculture puisse se développer de façon à promouvoir le développement socioéconomique, la sécurité alimentaire et la nutrition tout en évitant qu'elle constitue une menace à la conservation des ressources naturelles. À cette fin, une approche écosystémique au développement de l'aquaculture s'avère nécessaire.

3. Une approche écosystémique de l'aquaculture (AEA) est une «stratégie pour l'intégration de l'activité au sein de l'écosystème élargi de telle sorte qu'il favorise le développement durable, l'équité et la résilience des systèmes socioécologiques interdépendants¹». Elle fournit un cadre de planification et de gestion à partir duquel certaines parties du secteur de l'aquaculture peuvent être effectivement intégrées au plan local. Elle permet aussi d'instaurer des mécanismes clairs permettant de traiter avec les producteurs et le gouvernement pour la gestion efficace durable des opérations aquacoles, en tenant compte des objectifs environnementaux, socioéconomiques et de gouvernance. Ainsi, l'AEA peut faciliter l'adoption du Code de conduite pour une pêche responsable ainsi que des politiques et réglementations nationales à toutes les échelles géographiques ou administratives. Par exemple, elle peut faciliter le développement de l'aquaculture en tant que nouvelle activité commerciale et/ou la mise en œuvre de plans d'aménagement en vue de son amélioration à l'intérieur des écosystèmes transfrontaliers (par ex., bassins versants partagés). Une AEA facilite également la résolution d'éventuels problèmes d'équité et d'accès qui peuvent émerger lors de la promotion de l'aquaculture comme un business.

4. Dans ce cadre, un atelier régional de renforcement des capacités de cinq jours sur le développement de l'aquaculture comme un business a été organisé. Il a eu lieu à l'Hôtel Protea à Lusaka, la République de Zambie, du 20 au 24 janvier 2014. L'atelier a été organisé dans le cadre du projet GCP/RAF/463/MUL connu sous l'appellation Programme Poisson du NEPAD et de la FAO (NFFP) et grâce aux efforts du Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique orientale visant à promouvoir l'aquaculture comme un business dans la sous-région.

5. L'atelier a accueilli 33 participants en provenance de 16 pays d'Afrique, qui sont: la République de Djibouti, la République de Guinée-Bissau, la République de l'Ouganda, la République de Zambie, la République du Bénin, la République du Burundi, la République du Cameroun, la République du Ghana, la République du Kenya, la République du Mali, la République du Mozambique, la République du Rwanda, la République du Sénégal, la République fédérale démocratique d'Éthiopie, la République fédérale du Nigéria, et la République togolaise. D'autres participants provenaient de la FAO à Rome, du Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique orientale, du Programme Poisson du NEPAD au Malawi, et en tant qu'experts internationaux, venus de la République du Chili et de la République française. Ils y ont pris part en tant que personnes ressources. La liste des participants et l'ordre du jour de l'atelier se trouvent aux annexes 1 et 2, respectivement.

¹ FAO. 2011. *Développement de l'aquaculture. 4. Une approche écosystémique de l'aquaculture*. FAO, Directives techniques pour une pêche responsable n° 5, Suppl. 4. Rome. 63 pp.

OBJECTIF DE L'ATELIER

6. L'atelier avait pour objectif de renforcer la capacité des décideurs et des autres acteurs du secteur public (personnel de vulgarisation et des organisations de la société civile) en termes de compréhension et promotion de l'aquaculture comme un business dans le contexte de l'AEA; en vue de faciliter la transformation de l'aquaculture africaine d'un secteur de subsistance, non viable et fondé sur les fonds publics à une entreprise durable, économiquement forte et qui s'appuie sur le secteur privé.

7. Au cours de l'atelier, des recommandations ont été faites sur la base de l'assistance requise pour faciliter la mise en œuvre de l'AEA et améliorer l'outil convivial d'investissement et de gestion de l'aquaculture, et de promotion de l'aquaculture comme un business. Par exemple, ces recommandations ont appelé à développer des ateliers de formation et des études de cas et à identifier des financements.

ACTIVITES DE L'ATELIER

Ouverture officielle

8. L'ouverture officielle a eu lieu le premier jour de l'atelier. La cérémonie a été présidée par le Dr David Shamulenge, Secrétaire permanent au Ministère de l'agriculture et de l'élevage de la République de Zambie. Une allocution a aussi été prononcée par le Dr George Okech, le Représentant de la FAO en Zambie. Leurs discours se trouvent aux annexes 6 et 7, respectivement.

Présentations

Aperçu du contexte, des objectifs et du contenu de l'atelier

9. Le Dr Hishamunda, de la FAO, a rappelé les objectifs de l'atelier comme suit:
- a) Amorcer et/ou renforcer les capacités des aquaculteurs et celle de leurs assistant(e)s à:
 - développer un sens des affaires en aquaculture;
 - planifier proprement la conduite des activités aquacoles;
 - obtenir des prêts en cas de nécessité;
 - évaluer le niveau de rentabilité et l'état financier de leurs fermes aquacoles.
 - b) Promouvoir l'esprit de durabilité dans la pratique des activités aquacoles. À cet effet, il a indiqué que la durabilité en termes aquacoles inclut cinq aspects:
 - durabilité écologique;
 - durabilité technique;
 - durabilité économique (avantages compétitifs);
 - durabilité sociale (équité sociale);
 - durabilité juridique.
10. Dans sa conclusion, il a montré que l'AEA est une stratégie qui permet d'atteindre ces principaux éléments de durabilité de l'aquaculture, promouvant ainsi le développement durable du secteur. Cette stratégie, a-t-il poursuivi, comprend l'équité et la résilience des systèmes sociaux et écologiques qui sont interconnectés.
11. Le Dr Hishamunda a aussi démontré que lorsque l'aquaculture est promue comme un business, elle apporte des avantages sociaux et économiques à la société en:
- garantissant la sécurité alimentaire et nutritionnelle;
 - contribuant à la croissance de l'économie nationale;
 - améliorant la balance commerciale des pays;
 - réduisant la pauvreté (à travers la génération de revenus et la création d'emplois);
 - apportant des connaissances technologiques, finançant la recherche, et améliorant la santé écologique des écosystèmes.

Présentation de l'aquaculture comme un business: les expériences de l'Afrique de l'Est et l'Afrique australe

12. Cette présentation a été faite par le Dr Ana Maria Menezes du Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique orientale et le Dr Emmanuel Kaunda du Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD). La présentation s'est focalisée sur le développement de l'aquaculture (croissance) en Afrique avec des études de cas sur l'élevage en cage dans la République du Malawi et au Royaume du Lesotho – Barrage de Katse. La présentation a fait remarquer que la croissance de l'aquaculture en Afrique est dominée par la République arabe d'Égypte (72,6 pour cent), la République fédérale du Nigéria (15 pour cent), la République de l'Ouganda (5,5 pour cent), la République-Unie de Tanzanie (1,2 pour cent) et la République de Madagascar (1,2 pour cent). Ces cinq premiers pays producteurs disposent tous de véritables plans de mise en œuvre, de services privatisés, d'une solide gouvernance et de droits de propriété, comparativement aux pays à faible rendement qui ne disposent d'aucun de ces éléments. Les principaux moteurs de croissance de l'aquaculture sont les semences, les aliments, les informations, le marché et le capital qui demeurent, à plusieurs degrés, des défis pour plusieurs pays africains.

13. Les discussions ont porté sur le rôle du gouvernement, dans certains cas, et les défis auxquels sont confrontés les grands pays producteurs aquacoles tels que la République arabe d'Égypte et la République fédérale du Nigéria.

14. L'analyse a prouvé que les formes de développement de l'aquaculture dans la République arabe d'Égypte et la République fédérale du Nigéria ont bénéficié des infrastructures et mesures de recherche mises en place par les gouvernements. Le gouvernement peut intervenir en mettant en place l'infrastructure nécessaire et en créant des partenariats public-privé. En matière de leçons retenues du cas de la République arabe d'Égypte, il faut noter l'apparition de difficultés telles que la pollution et les conflits portant sur les droits d'utilisation.

Présentations des pays

15. Lors de la première journée, les 16 pays participants ont fait leur présentation, résumées dans le tableau 1, avec des notes en bas de tableau sur les discussions. Chaque pays a souligné la présence ou l'absence de politique et présenté sa stratégie et son plan, les dispositions légales telles que les licences, les permis, l'appui du gouvernement au secteur, les principaux problèmes auxquels sont confrontés les petites et grandes industries, le soutien majeur apporté aux petites et moyennes entreprises (PME) par les grandes entreprises et les principales préoccupations des autres acteurs, relatives à l'aquaculture. Les participants ont échangé des expériences sur la meilleure manière de promouvoir l'aquaculture comme un business dans le contexte d'autres objectifs de développement (notamment, la protection de l'environnement, la sécurité alimentaire et nutritionnelle, et la lutte contre la pauvreté).

16. Les présentations ont, entre autres, abordées les questions ou thèmes suivants:

- Un bref résumé des politiques, stratégies et plans destinés à promouvoir l'aquaculture, y compris les conditions environnementales/sociales (à savoir, études d'impact sur l'environnement [EIE], processus d'acquisition de licences), indiquant les mesures d'appui financier et non financier (par ex., l'accès aux financements et crédit).
- Une brève description de l'existence et du rôle des PME et coopératives dans le développement rural et l'aquaculture et leur éventuelle contribution à l'économie, la société et la population.
- Une description de l'existence et des rôles des grandes entreprises dans le développement rural et de l'aquaculture ainsi que leur contribution à l'économie, la société et la population. L'existence de services de vulgarisation efficaces pour aider à la production, l'aménagement de l'environnement, et au renforcement des compétences financières et commerciales des aquaculteurs et bien d'autres acteurs industriels clés de la chaîne des valeurs aquacoles (par ex., les commerçants).

TABLEAU 1
Présentations des pays

Pays	Aquaculture			Exigences légales	Assistance du gouvernement	Principaux problèmes des petites entreprises (petites fermes, coopératives, etc.)	Principaux problèmes des grandes entreprises (industrielles)	Assistance aux PME par les grandes entreprises (industrielles)	Principales préoccupations des autres parties prenantes concernant l'aquaculture
	Politique	Stratégie	Plan						
Bénin	Oui	Oui	Oui	Licences et permis (EIE), contrôle des espèces exotiques et du mouvement des animaux vivants	Assistance financière Infrastructure, fourniture d'aliments et alevins Équipement et appui technique	Aliments Alevins Équipement et matériel aquacoles	Appui insuffisant de la part de l'État Manque d'équipement	Alevins, aliments pour poissons, certaines formations	Préoccupations environnementales: pollution et évasion des poissons
Burundi	Oui	Oui	Non	EIE, réglementation des espèces exotiques, mouvement des espèces, permis d'importation et d'exportation, certificat sanitaire	Offre de crédit Distribution d'alevins Services vétérinaires	Accès limité à l'aide financière Accès limité aux alevins et aliments pour poissons de qualité et quantité insuffisante Difficulté d'accès au crédit	Aucune entreprise aquacole à grande échelle au Burundi	Néant	Préoccupations environnementales, pollution et conflits avec les pêcheurs
Cameroun	Oui	Oui	Oui	Licences et permis, EIE, contrôle des espèces exotiques et du mouvement des animaux aquatiques	Assistance financière aux aquaculteurs, formation, subvention des aliments de poissons et des alevins	Manque d'accès au crédit, manque d'aliments, coût élevé des entreprises, locations	Pas de grandes industries	Néant	Alevins non disponibles, manque de capital, d'aliments pour poissons et de techniques d'élevage
Djibouti	Non	Non	Non	Réglementation environnementale					

Pays	Aquaculture			Exigences légales	Assistance du gouvernement	Principaux problèmes des petites entreprises (petites fermes, coopératives, etc.)	Principaux problèmes des grandes entreprises (industrielles)	Assistance aux PME par les grandes entreprises (industrielles)	Principales préoccupations des autres parties prenantes concernant l'aquaculture
	Politique	Stratégie	Plan						
Éthiopie	Non	Oui	Oui	Dispositions d'octroi de licence, EIE, contrôle des espèces exotiques	Offre d'alevins, écloseries dans certains états régionaux, service de vulgarisation	Accès au marché, intrants (reproducteurs, aliments), accès au crédit, technologie (savoir-faire)	Pas d'aquaculture à grande échelle		
Ghana	Oui	Oui	Oui	Octroi de licence, EIE, droit d'utilisation de l'eau, non utilisation d'espèces exotiques, confinement d'espèces d'élevage, reproduction, utilisation de médicaments, permis pour les intrants, contrôle des exportations	Aide au crédit pour les intrants, subvention de démarrage, lettres de confort, recherche, vulgarisation, écloseries, formation, surveillance de la santé des poissons	Coût élevé des aliments, fourniture insuffisante d'alevins, manque de crédit, faible productivité, défis liés au marché	Manque d'aliments adéquats, coût de permis élevé (EIE), braconnage, manque de personnel qualifié, manque de fonds, infrastructures peu développées	Approvisionnement d'aliments de poissons et semences	Pollution des plans d'eau, conflit avec autres usagers des eaux, évasion des poissons, usage impropre des hormones d'inversion des sexes, peur d'utiliser les espèces de poissons génétiquement modifiées
Guinée-Bissau	Non	Oui	Oui	Réglementation en cours de préparation vu que l'aquaculture est un secteur encore nouveau	Soutien du gouvernement doit venir à travers le plan opérationnel d'aquaculture	Financement, intrants, ressources humaines, infrastructure, services de vulgarisation	Pas d'entreprises à grande échelle	Néant	Pollution, compétition pour la terre et l'eau, transformation du paysage, conséquence des fugitifs

Pays	Aquaculture			Exigences légales	Assistance du gouvernement	Principaux problèmes des petites entreprises (petites fermes, coopératives, etc.)	Principaux problèmes des grandes entreprises (industrielles)	Assistance aux PME par les grandes entreprises (industrielles)	Principales préoccupations des autres parties prenantes concernant l'aquaculture
	Politique	Stratégie	Plan						
Kenya	Oui	Oui	Oui	Pas de réglementation spécifique à l'aquaculture, dispose de la loi sur les pêches, EIE besoin de grands investissements	<i>Economic Stimulus Program</i> , services de vulgarisation, formation, certification des semences et des aliments	Manque d'aliments et semences abordables et de qualité, manque de crédit, faible accès aux marchés	Manque d'aliments de qualité, absence de marché, législation		Préoccupations environnementales Déversement des étangs, conflit d'utilisation des eaux, utilisation des engrais dans les étangs, sécurité des aliments-utilisation des hormones
Mali	Oui	Oui	Oui	Licences et permis (en cours d'adoption) EIE, réglementation des organismes génétiquement modifiés (OGM), mouvement des espèces	Formation, services de vulgarisation, visites d'échange et disposition de fonds	Alevins insuffisants, manque d'expertise technique Sources de financement inadéquates	Manque de financement Absence de marché Manque d'alevins de qualité et aliments de poissons à fins commerciales	Formation de groupes Fourniture d'aliments Soutenir l'établissement de nouvelles fermes	Manque d'experts aquacoles, demande et offre de poisson
Mozambique	Non	Oui	Oui	Acquisition de licence appliquée à l'aquaculture industrielle	Crédit, fourniture d'intrants (aliments, semences), services de vulgarisation	Manque de financement, aliments et semences, faible assistance technique	Maladies animales, absence de personnel qualifié, accès au marché	Néant	

Pays	Aquaculture			Exigences légales	Assistance du gouvernement	Principaux problèmes des petites entreprises (petites fermes, coopératives, etc.)	Principaux problèmes des grandes entreprises (industrielles)	Assistance aux PME par les grandes entreprises (industrielles)	Principales préoccupations des autres parties prenantes concernant l'aquaculture
	Politique	Stratégie	Plan						
Nigéria	Non	Oui	Oui	Pas d'octroi de licence: sauf en cas d'importation et exportation, pas de EIE sauf pour élevage en cage et crevetticulture, espèces exotiques interdites	Subventions et intrants subventionnés, vulgarisation et formation, écloseries, usines de production d'aliments et centres de transformation	Coût élevé des aliments, semences de mauvaise qualité, crédit et assurance, coûts d'investissement élevés, manque de bons marchés	Coût des aliments élevé, manque de crédit, coûts d'investissement élevés	Aucune assistance particulière aux PME	Coût de la farine de poisson élevé, importations de poisson à bon marché, manque de financement, pertes après récolte élevées, coût d'équipement élevé
Rwanda	Non	Oui	Oui	Loi de l'aquaculture et des pêches en place, demande d'EIE pour de grands investissements, par ex. élevage en cage	Acquisition de concession au Lac Kivu, pas de taxe sur importations d'intrants, subvention des alevins, fonds de garantie pour les PME	Peu d'agents de vulgarisation pour fournir services consultatifs aux aquaculteurs			
Sénégal	Oui	Oui	Oui	EIE	Sélection du site, formulation des projets, crédit de recherche, intrants, infrastructure, commercialisation, assistance technique	Aliments de poissons Accès au crédit	Ne comprend pas les affaires de l'aquaculture Renforcer les producteurs d'aliments de poisson et améliorer la qualité		Soutenir et encourager les gens à pratiquer l'aquaculture Développer le secteur et contribuer à la sécurité alimentaire et croissance nationale

Pays	Aquaculture			Exigences légales	Assistance du gouvernement	Principaux problèmes des petites entreprises (petites fermes, coopératives, etc.)	Principaux problèmes des grandes entreprises (industrielles)	Assistance aux PME par les grandes entreprises (industrielles)	Principales préoccupations des autres parties prenantes concernant l'aquaculture
	Politique	Stratégie	Plan						
Togo	Oui	Oui	Oui	EIE, réglementation sur les espèces exotiques et mouvements des animaux	Conseil technique aux aquaculteurs, fourniture de semences, subventions	Difficulté à accéder aux semences, aliments et crédits Absence de nouvelles techniques de production	Néant	Néant	Conflits d'utilisation de l'eau Introduction d'espèces exotiques
Ouganda	Non ²	Oui	Oui	Les règlements sur l'aquaculture de 2003 prévoient des licences et permis, EIE pour les grands investissements, contrôle du mouvement des animaux vivants, élevage des espèces exotiques	Accès aux intrants, exonération d'impôts sur intrants aquacoles, formation, recherche, services de vulgarisation, écloséries, aliments, services vétérinaires	Absence de capital, faible production, services de vulgarisation insuffisants, manque de compétence et connaissances, manque d'intrants de qualité (semences, aliments), faible leadership de groupe	Taxes élevées, matières premières inadéquates, défis du marché	Fourniture d'intrants (mécanisme de sous-traitance), formation, crédit, droit de garantie	Préoccupations environnementales, problèmes de la terre et l'eau, bureaucratie, marchés et commercialisation, manque de capital, manque de connaissances et compétences
Zambie	Non	Oui	Oui	Loi sur les pêches prévoit des licences, restreint mouvement des animaux et élevage des espèces exotiques, EIE, droits sur l'eau	Écloséries, services de vulgarisation, recherche, formation	Absence de crédit, services de vulgarisation insuffisants, manque d'intrants (semences, aliments)	Réglementation inefficace, manque de capital, coût des aliments élevé, manque d'information	Formation, intrants (aliments, semences), capital	Impacts sur l'environnement

¹ Stratégie aquacole sous forme de plan directeur pour les pêches et l'aquaculture.

² Disposent de politique des pêches mais pas de politique aquacole.

Étude de cas: Le développement de l'élevage du saumon dans la République du Chili dans la perspective d'une approche écosystémique de l'aquaculture: qu'aurait-on pu faire d'autre?

17. Une présentation a été faite par M. Arturo Clement de Global Salmon Initiative (GSI), ancien directeur général de l'une des plus grandes sociétés d'élevage du saumon de la République du Chili. Il a décrit comment la production du saumon avait démarré et les investisseurs développé leurs plans d'affaires lorsqu'ils abordaient (ou ont manqué d'aborder) les objectifs environnementaux, sociaux et de gouvernance. Il a aussi décrit les nouvelles initiatives de la République du Chili destinées à l'aménagement de zones aquacoles avec des groupements de fermes dans le voisinage qui ont été désignés.

18. Les principaux points soulignés dans la présentation sont:
- GSI – un moteur pour l'innovation et le développement durable de l'aquaculture;
 - les trois piliers de la GSI sont: renforcement de la durabilité, coopération et transparence;
 - avantages de la coopération entre industries – échange de connaissances, bonnes pratiques;
 - domaines d'attention – biosécurité, aliment et nutrition, normes et communications;
 - historique et expériences de l'élevage du saumon de 1986 à 2012, avec la crise des prix en 2000 et accusations de dumping, et les maladies de 2003 à 2007;
 - appui gouvernemental à travers des réglementations.

Approche écosystémique et études de cas sur l'aquaculture

Introduction à l'approche écosystémique et comment développer l'aquaculture comme un business

19. Cette présentation a été faite par le Dr Doris Soto de la FAO, pour qui, le développement de l'aquaculture devrait être guidé par trois principes:

- a) L'aquaculture devrait être développée dans le contexte des fonctions et services écosystémiques (y compris la biodiversité) sans dégradation au-delà de leur résilience.
- b) L'aquaculture devrait améliorer le bien-être humain et l'équité pour toutes les parties prenantes pertinentes.
- c) L'aquaculture devrait être développée dans le contexte d'autres secteurs, politiques et objectifs.

20. Présentation de l'AEA. L'AEA est une stratégie destinée à intégrer l'activité au sein de l'écosystème élargi afin qu'il favorise le développement durable, l'équité et la résilience des systèmes socioécologiques interdépendants.

21. L'AEA peut être mise en œuvre par les entreprises existantes, qui se développent ou sont nouvelles. Elle peut aussi servir à n'importe quelle échelle géographique (ferme, gestion de la zone ou du parc aquacole, plan d'eau, niveaux national, régional et mondial). Pour développer l'aquaculture comme un business, il faut des objectifs de développement clairs et des politiques nationales et locales favorables avec des capacités à équilibrer les objectifs de type économique, social et environnemental – cette tâche n'est pas toujours facile.

Mise en œuvre de l'approche écosystémique à la formation pratique en aquaculture par les groupes de travail

22. Cette présentation a été faite par le Dr Doris Soto et M. Patrick White. L'activité suivante a présenté le cadre de planification de l'AEA et offert une formation pratique sur la manière d'équilibrer les objectifs socioéconomiques, environnementaux et de gouvernance, et de formuler des plans de développement et gestion de l'aquaculture comme un business dans ce contexte. Des présentations ont été faites en donnant un aperçu des étapes à considérer pour développer un plan de gestion et mise en œuvre de l'AEA, avec les volets suivants:

- a) Initiation et planification:

- indiquer la portée (le système/zone aquacole à gérer) et les données de base nécessaires;
 - définir des objectifs généraux (pour le développement de l'aquaculture comme business).
- b) Identifier et prioriser les questions/problèmes potentiels (environnementaux, socioéconomiques, de gouvernance):
- utiliser les composants (questions/actifs);
 - prioriser les questions (gestion des besoins) par l'évaluation des risques.
- c) Développer un système de gestion:
- définir des objectifs opérationnels;
 - choisir des indicateurs mesurables;
 - évaluer/choisir des options de gestion;
 - identifier des responsabilités pour la mise en œuvre des différentes parties du plan de gestion.
- d) Mise en application et suivi:
- finaliser le plan de gestion;
 - formaliser le plan de gestion;
 - passer en revue les performances;
 - faire des comptes rendus et communiquer.
- e) Outils en appui à l'AEA.

23. Les participants ont fait des exercices de groupe sur la manière de développer et mettre en œuvre un plan de gestion aquacole dans le cadre de l'AEA.

24. Une présentation a introduit la méthodologie à utiliser pour développer le plan de gestion d'une étude de cas. Les participants ont été répartis en deux groupes – élevage en cage et en étang. Un rapporteur a été choisi pour chacun des groupes.

25. Les participants ont ensuite:
- identifié la portée et les objectifs de haut niveau;
 - identifié les acteurs;
 - identifié les problèmes, en tenant compte des principales parties prenantes;
 - priorisé les problèmes en se basant sur la technique d'évaluation des risques;
 - développé un plan de gestion pour résoudre les problèmes prioritaires.

L'activité aquacole en fonction de l'approche écosystémique

Contexte des objectifs et portée de la formation commerciale

26. Cette présentation a été faite par le Dr Nathanael Hishamunda de la FAO. Elle a permis aux participants de découvrir l'«outil convivial d'aide à la prise de décision sur les investissements en aquaculture». Ils ont mieux compris la nature interactive et conviviale de cet outil conçu sous un format Excel qui aide l'utilisateur à saisir rapidement les données. Il peut aider les petits et moyens aquaculteurs à décider d'investir ou non dans l'aquaculture. Il a été essayé en République de Guinée-Bissau, République de Madagascar, République du Sénégal et République de Zambie. L'outil dépend fondamentalement des données techniques et socioéconomiques et permet d'analyser les systèmes d'élevage suivants:

- élevage basé sur la monoculture en étang (grossissement);
 - élevage basé sur la polyculture en étang (grossissement);
 - élevage en cage (grossissement);
 - production d'alevins en étangs.
27. Pour chaque système, l'outil se compose d'une série de feuilles de calcul liées au sein d'un classeur Excel. Il contient quatre fiches de données pour la saisie des données portant sur:
- la description de la ferme;
 - les informations sur l'empoissonnement et la production;

- les informations sur les intrants de production autres que les aliments et semences;
- les informations sur l'investissement et le financement.

28. L'outil a également cinq feuilles de résultats à couvrir:

- résumé des informations fournies;
- niveau moyen de profitabilité;
- niveau annuel de profitabilité de la ferme;
- flux de trésorerie de la ferme;
- situation financière de la ferme.

Développement de l'aquaculture comme un business: leçons apprises de l'industrie du saumon

29. M. Arturo Clement de GSI a fait une présentation sur l'aquaculture en tant que business, en mettant l'accent sur l'importance de la profitabilité et la réduction des coûts opérationnels par le contrôle des aliments, des maladies et l'amélioration du rendement.

Éléments fondamentaux relatifs au développement de l'aquaculture comme un business

30. La première partie de la présentation sur l'aquaculture comme un business du point de vue des aquaculteurs a été faite par le Dr Junning Cai de la FAO. Les points clé suivants ont été abordés avec les participants:

- profit comme indicateur principal de performance de l'entreprise;
- éléments clé de la planification commerciale;
- grandes lignes du plan d'affaires;
- composants clé du plan d'affaires;
- tenue des dossiers comme fondement du plan et de la gestion d'affaires;
- études de cas comparatives de la profitabilité de l'élevage du tilapia en étang dans différents pays.

31. La deuxième partie de la présentation (faite aussi par le Dr Cai) a traité de l'aquaculture comme un business du point de vue du gouvernement. Les points clé suivants ont été abordés:

- produit intérieur brut (PIB) de l'aquaculture comme indicateur de base du rendement économique du secteur;
- le gouvernement doit tenir compte des compromis en termes économique, social et environnemental;
- comprendre le commerce aquacole du point de vue de la chaîne de valeur;
- le marché comme une «main invisible» est un mécanisme efficace de développement économique;
- la main invisible a besoin d'une aide du gouvernement comme main visible;
- la main visible doit éviter de s'ingérer dans les affaires de la main invisible.

Outil d'investissement pour évaluer la profitabilité économique et la faisabilité financière des fermes aquacoles – exercices de démonstration et de pratique

32. Les Dr Hishamunda et Cai ont présenté l'«Outil convivial d'aide à la prise de décision sur les investissements en aquaculture». Cet outil a été conçu par la Sous-division de l'aquaculture du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. C'est un modèle interactif, convivial, basé sur Excel qui permet aux utilisateurs d'entreprendre une analyse économique et financière complète d'une opération proposée ou activité aquacole qui fonctionne déjà. Il ne demande aucune connaissance préalable de concepts économiques ni compétences avancées dans l'usage de feuilles de calcul. Lorsqu'il est utilisé à bon escient, il peut apporter une assistance précieuse aux petits et moyens producteurs aquacoles pour une meilleure gestion financière de leurs activités.

33. Bref, il est composé d'une série de feuilles de calcul interconnectées disposées dans un fichier tableur. L'utilisateur doit saisir les données relatives aux caractéristiques économiques et de production de l'activité aquacole, dont, la superficie totale de la ferme piscicole, le nombre d'étangs, les densités d'empeusement, les taux de conversion de l'aliment, les taux de survie, le prix des alevins et des aliments, et le prix de vente, dans les quatre premières feuilles de calcul. Le modèle requiert aussi une estimation des investissements nécessaires pour construire les installations, y compris les unités de grossissement (par ex., les étangs) et acquérir le terrain et les équipements. Sur la base des informations fournies, les quatre dernières feuilles de calcul du modèle vont produire une série de formulaires financiers standards (budget de l'entreprise, compte d'exploitation, bilan, flux de trésorerie) qui peuvent être utilisés pour compiler un plan d'affaires et appuyer une demande de prêt pour l'activité. L'outil offre aussi des avis sur mesure à l'usager en fonction des résultats de l'analyse.

34. L'outil est conçu pour l'analyse des activités aquacoles en éclosion, alevinage, circuits fermés, étang et cage.

35. L'outil et ses composants ont été présentés aux participants à qui il a été demandé de constituer quatre groupes pour des exercices pratiques. Un échantillon des résultats des exercices se trouve à l'annexe 4. Une analyse détaillée a été faite lors des exercices sur le développement ou la promotion de l'aquaculture comme un business et sur les prises de décision en matière de politiques ou gestion du secteur fondées sur des éléments factuels. À l'aide de l'outil, les participants ont évalué les analyses économique et financière de l'élevage de poissons en étang en Afrique.

36. Il a été demandé aux participants d'utiliser l'outil pour déterminer les espèces à élever (tilapia ou poisson chat) du point de vue d'un aquaculteur et quelle espèce promouvoir du point de vue du gouvernement. L'exercice de groupe a été aussi conçu pour encourager les participants à se servir de l'outil pour entreprendre une analyse de sensibilité et déterminer s'il faut élever de petits ou gros poissons, utiliser des fertilisants ou emprunter à des taux d'intérêt plus élevés.

Évaluation de l'atelier

37. Un questionnaire a été préparé pour évaluer l'utilité et les domaines d'amélioration des deux aspects de l'atelier et de l'utilisation de l'outil. Les résultats de l'évaluation sont présentés en annexe 5.

38. Les participants, en particulier les décideurs, ont été satisfaits de la présentation générale relative à la pratique de l'aquaculture comme un business en Afrique et ailleurs, de la présentation et l'évaluation par chaque pays participant, et de la synthèse de la situation dans la région.

39. Les participants ont beaucoup appris de la formation théorique sur la mise en œuvre de l'AEA et de l'exercice pratique. Ils ont trouvé utile ou très utile la formation sur l'AEA et ont été satisfaits de la formation.

40. Les participants ont aussi beaucoup appris de l'aquaculture comme un business. Ils ont trouvé la formation et l'utilisation pratique de la feuille de calcul très utile et ont été généralement satisfaits de la formation. Il faut davantage de formation dans ce domaine. Des améliorations de l'outil ont été aussi proposées.

Cérémonie de clôture

41. L'atelier a été officiellement clôturé par le Dr Harris Phiri, Directeur adjoint, Ministère de l'agriculture et de l'élevage, Département des pêches.

RESULTATS ET SUIVI DE L'ATELIER

Résultats et suivi de l'approche écosystémique de l'aquaculture

42. La partie de l'atelier consacrée à l'AEA a informé les participants sur la définition, les objectifs, les principes et les applications de l'AEA et les démarches en vue de son développement et sa mise en œuvre dans leur pays.

43. Par rapport à la mise en œuvre de l'AEA dans leur pays, les participants ont fait les propositions suivantes:

- **Plaidoyer sur l'AEA auprès des décideurs de haut niveau.** Les participants pourraient recommander la mise en œuvre de l'AEA aux ministres chargés de l'aquaculture. Ils peuvent sensibiliser sur l'AEA. Les informations devraient être fournies aux gouvernements à travers le Réseau aquacole régional pour l'Afrique (ANAF).
- **Diffuser la stratégie AEA.** Les participants peuvent expliquer les concepts et principes de la stratégie AEA aux départements aquacoles et collègues.
- **Recommandations pour démarrer la mise en œuvre de l'AEA.** La première étape devrait être d'évaluer les besoins du pays. Par ailleurs, une autre étape importante serait d'entreprendre le zonage aquacole et d'assurer que les études d'impacts environnementaux sont entreprises pour de grands projets. Le développement de parcs aquacoles et les groupes de pisciculteurs devraient être promus.
- **Promotion de l'AEA.** Il faudrait une promotion active de l'AEA auprès des services de vulgarisation et prestataires de service.

Résultats de l'aquaculture commerciale

44. En général, l'outil a été bien accueilli par les participants qui ont rapidement appris comment s'en servir efficacement. Ils ont compris les différentes manières d'exploiter le modèle pour améliorer la gestion de leurs activités. Les participants ont fait des observations et suggestions utiles qui seront adoptées pour améliorer plusieurs aspects de l'outil.

45. Les suggestions faites pour améliorer la partie commerciale de la formation sont:

- accorder plus de temps à la formation (jusqu'à 10 jours);
- document de comptabilité difficile pour les non-commerçants (notamment les biologistes);
- traduire dans les autres langues de la FAO;
- clarifier les termes techniques;
- former les institutions financières;
- accorder plus de temps à la formation commerciale;
- proposer plus de cours de formation;
- fournir des tableaux de résumés à présenter aux banques;
- faciliter les analyses de sensibilité;
- assurer une large diffusion.

46. Les suggestions pour améliorer l'outil d'investissement sont:

- fournir des tableaux avec des valeurs par défaut;
- autoriser des espaces de décimale;
- faire beaucoup plus de démonstrations;
- lier le modèle à d'autres modèles pour la synergie;
- former des aquaculteurs/investisseurs;
- permettre de saisir le nom de la ferme;
- assurer que les pays membres de l'ANAF utilisent l'outil;
- suivre et évaluer régulièrement l'outil;

- inclure l'analyse de sensibilité, le taux de rendement interne et autres formules;
- fournir un manuel des opérations;
- améliorer la présentation et le mouvement entre les feuilles de calcul;
- exporter les tableaux financiers qui peuvent être utilisés pour le plan commercial ou demande de crédit.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'ATELIER

Conclusions et recommandations sur l'approche écosystémique de l'aquaculture

47. Les recommandations suivantes ont été faites sur la base de l'assistance requise pour faciliter la mise en œuvre de l'AEA:

- **Assistance technique.** La FAO fournit l'assistance technique et l'expertise pour soutenir la formulation de plans de gestion et renforcer et faciliter la mise en œuvre de l'AEA.
- **Formation AEA.** Il faudrait organiser davantage d'ateliers de formation et des ateliers plus longs pour des formations plus détaillées. Les activités de formation pourraient se faire en partenariat avec des universités pour diffusion et formation. Des formations devraient être organisées pour les:
 - formateurs;
 - cadres gouvernementaux;
 - techniciens.
- **Identification de financements.** Fort besoin de financement des bailleurs pour permettre d'initier la mise en œuvre de l'AEA. Les programmes de coopération technique (PCT) devraient être surtout développés pour des projets. Il faudrait des fonds pour la formation et des ressources pour la mise en œuvre et entreprendre l'enquête de base initiale.
- **Politique et réglementations.** L'AEA devrait être intégrée aux stratégies et plans de développement nationaux de l'aquaculture. Dans certains cas, les stratégies et plans de développement nationaux de l'aquaculture devront être révisés. Un document de politique sur l'AEA devrait être préparé à l'intention des décideurs.
- **Études de cas et projets.** Une nouvelle version de l'AEA devrait être développée pour l'Afrique. Il faudrait entreprendre de nouvelles études de cas/projet pilote pratiques. Les études de cas AEA disponibles devraient être documentées. Il faudrait un manuel détaillé sur l'AEA.
- **Coopération régionale.** Il faudrait promouvoir la coopération à travers les organes régionaux, en particulier pour les plans d'eau transfrontaliers.

Conclusions et recommandations sur l'aquaculture commerciale

48. Les recommandations suivantes ont été faites.

49. Formation:

- organiser des formations à l'échelle nationale sur l'outil;
- former les parties prenantes à tous les niveaux et les techniciens pour aider les aquaculteurs;
- renforcer les capacités des aquaculteurs;
- former les aquaculteurs au niveau commercial;
- former des institutions financières de crédit.

50. Informations:

- publier les études de cas sur la pratique de l'aquaculture comme un business.

51. Facilitation des politiques et leur adoption:

- fournir une assistance pour l'amélioration des politiques nationales et permettre la pratique de l'aquaculture comme un business;

- cibler l'outil pour les décideurs.

52. Financement:

- garantir les fonds comme garanties de prêts;
- fournir des PCT;
- soutenir la collecte des données;
- projets de démonstration sur la pratique de l'aquaculture comme un business.

Liste des participants

Abegaz, Hussein
Senior Fishery Expert
Ministry of Agriculture
P.O. Box 62347
Addis Ababa, Ethiopia
Tél.: (+255) 118690781
(+251) 911 172571
Email: abegaz.issa@gmail.com
Husseinfish99@gmail.com

Aryee, Emmanuel
Deputy Director
Fisheries Commission
GP 630
Accra, Ghana
Tél.: (+233) 302 675135
Mob.: (+233) 208370147
Email: Osubibibio@yahoo.com

Agapito, Jeremias
Eng. Agro-Pecuario – Private Sector
Ministerio Pescas
Inhambane-Zavala Sumbanene
Mozambique
Tél.: (+258) 823529816
Email: agapito.jeremias@gmail.com

Abdoulaye, Niane
Directeur Technique
Agence Nationale de l'Aquaculture (ANA)
Dakar, Sénégal
Tél.: (+221) 775239528
Email: niane25@gmail.com

Alio, Andrew
Assistant Commissioner Aquaculture
MAAIF, Directorate of Fisheries Resources
Entebbe, Uganda
Tél.: (+256) 772567189
Email: andrewalio@gmail.com

Banda, Kambani
Cameraman
Zambia National Information Services
P.O. Box 50698
Lusaka, Zambia
Tél.: (+260) 978543365
Email: bkambani@yahoo.com

Banguina, Kekeou
Ingénieur agronome zootechnique
Ministère de l'agriculture, élevage et pêche
BP 1095
Lome, Togo
Tél.: (+228) 22 2113470
Mob.: (+228) 9008112
Email: banguinaandre@yahoo.fr

Calenga, Carlos Fabias
National Institute of Aquaculture
N° 347 Rue Consiglieri Pedroso
Maputo, Mozambique
Tél.: (+258) 2135000
Mob.: (+258) 823045189 / 842594000
Email: fbshcc@gmail.com

Chomba, Kalunda
Interpreter
Freelance
P.O. Box 51134
Lusaka, Zambia
Tél.: (+260) 977805471
Email: KalundaChomba69@yahoo.com

Clement, Arturo
Global Salmon Initiative (GSI)/Chile
Los Lomeas 1621 P. Vares
Chile
Tél.: (+56) 998871909
Email: aclementd@gmail.com

Conduito de Pina, Francisco
Promoteur
Aquareire
Rue Marien N'gouasy, 8C
Bissau, Guinea-Bissau
Tél.: (+245) 6607842 5902821
Email: conduitrnp@hotmail.com

Habulembe, Ian
Aquaculture Economist
Department of Fisheries
P.O. Box 350100
Chilanga, Zambia
Tél.: (+260) 278618 / 974388485
Email: ianfish2011@yahoo.com

Iwa, Leon
 Directeur des Pêches
 Homologue
 Cotonou, Benin
 Tél.: (+229) 96606234
 Mob.: (+229) 94078457
 Email: iwaleon@yahoo.fr
 iwaleon@gmail.com

Keita, Madi Matene
 Conseiller Technique
 Ministère du Développement Rural
 MDR/Ministère Délégué Charge de l'Élevage
 de la Pêche et de la Sécurité Alimentaire
 Bamako, Mali
 Tél.: (+223) 20226919/
 Mob.: (+223) 66726307
 Email: madikeita13@yahoo.fr

Kouam, Jean
 Chef Service de la Pêche Continentale
 Artisanale Maritime
 MINEPIA – DPAIH
 Yaoundé, Cameroun
 Tél.: (+237) 77614352
 Email: Kouam.jean@yahoo.fr

Makihoumed, Mohamed
 Directeur des Pêches
 Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
 Zone Boulaas Industriel
 Djibouti
 Email: Makimaha17@yahoo.com

Mandishi, Changwe
 Freelance Interpreter
 P.O. Box 32979
 Lusaka, Zambia
 Mob.: (+260) 978788013
 Email: mandishi@yahoo.com

Msetaka, Esther
 Journalist
 Zambia Daily Mail
 P.O. Box 31421
 Lusaka, Zambia
 Tél.: (+260) 977981650
 Email: estherwiti@yahoo.com

Muazu, Mohammed
 Director of Fisheries
 Federal Ministry of agriculture and Rural
 development
 PMB 135, Garki
 Abuja, Nigeria
 Tél.: (+234) 8033735943
 Email: modmazu@yahoo.com

Mupeseni, Kennedy
 Journalist
 Times of Zambia Newspaper
 P.O. Box 30394
 Lusaka, Zambia
 Tél.: (+260) 97345792
 Email: kcmupeseni@gmail.com

Murekambanze, Alain
 Conseiller
 Direction des Eaux, de la Pêche et de
 l'Aquaculture
 Tél.: (+257) 79654354
 Email: almurek@yahoo.cfr

Musonda, Venantious Mulenga
 Chief Aquaculture officer
 Fisheries Department
 P.O. Box 350100
 Chilanga, Zambia
 Tél.: (+260) 211 278618
 Email: venantiousm@gmail.com

Ngalande, Patrick
 Director Fisheries
 Ministry of Agriculture & Livestock
 Lusaka, Zambia

Osure, George Owiti
 Principal Fisheries Officer
 State Department of Fisheries
 P.O. Box 1084-40100
 Kisumu, Kenya
 Tél.: (+254) 721971882
 Mob.: (+254) 735911458
 Email: gowiti2002@yahoo.com

Rutaganira, Wilson
 Aquaculture and Fisheries Program
 Coordinator
 Rwanda Agriculture Board
 Kigali, Rwanda
 Tél.: (+250) 788306364
 Email: wilsonruita@yahoo.co.uk

Shamulenge, Dr David
Permanent Secretary
Ministry of Agriculture & Livestock
Lusaka, Zambia

Soungue, Ablaye
Économiste
Agence Nationale de l'Aquaculture (ANA)
Dakar, Sénégal
Mob.: (+221) 775429543
Email: asoungue@gmail.com

Tembo, Norman
Journalist
Zambia Information Services
P.O. Box 50698, Lusaka, Zambia
Tel.: (+260) 966668139
Email: normantembo1@gmail.com

Tsibi, Blakewoe
MAEP/INFA
TNG Agronomiste
BP 401
Kpaline, Togo
Tél.: (+228) 24501321 / 90264512
Email: blakewoe@yahoo.fr

Ussumane So, Augusto
Aquaculture Private Project Promoter
Bairro Missira, Bissau, Guinea-Bissau
Tél.: (+245) 6788891
Mob.: (+245) 5592877
Email: losslerda@hotmail.com

White, Patrick
AKVAPLAN-NIVA AS
BP411, CEDEX 26402, France
Tél.: (+33) 4 475768014
Mob.: (+33) 678619186
Email: Patrick.white@akvaplan.niva.no

Zang, Jean Paul Ondoua
Sous-directeur de l'Aquaculture
MINEPIA
Ministère de l'Élevage de Pêches et des
Industries Animales
Yaoundé, Cameroun
Tél.: (+237) 94508483
Email: ondouajeans@yahoo.fr

Zulu, Amos
Journalist
Zambia Information Services (ZANIS)
Ministry of Agriculture & Livestock
P.O. Box 50698
Lusaka, Zambia
Tél.: (+260) 977982320
Email: amoszulu@yahoo.com

NEPAD
Banda, Lisungu
Project Officer
NEPAD Fish Node
P.O. box 219
Lilongwe, Malawi
Tél.: (+265) 000378275
Email: lisubby@gmail.com

Karambo, Kissa
Accountant
NEPAD Fish Node
P.O. Box 2/9
Lilongwe, Malawi
Tél.: (+265) 999459444
Email: kissa_karambo@yahoo.com

Kaunda, Emmanuel
Technical Coordinator
NEPAD PAF-AWG
P.O. Box 219
Lilongwe, Malawi
Tél.: (+265) 999510796
Email: ekaunda@yahoo.com

Kavalo, Mercy Sandra
Administrative Assistant
NEPAD Regional Fish Node
Bunda College
P.O. Box 219
Lilongwe, Malawi
Tél.: (+265) 997932408
Email: mercykawere2@yahoo.com

FAO
Cai, Junning
Aquaculture Officer
FAO
Rome, Italy
Tél.: (+39) 06 57053589
Email: junning.cai@fao.org

Chilala, Martin
FAO National Consultant
P.O. Box 350100
Lusaka, Zambia
Mob.: (+260) 977720569
Email: mmchilala@gmail.com

Dejen, Eshete Dresiligne
National Fisheries Officer
FAO Subregional Office
Addis Ababa, Ethiopia
Tél.: (+251) 919374431
Email: Eshete.Dejen@fao.org

Hishamunda, Nathanael
Senior Aquaculture Officer
Economics, Policy & Planning
FAO
Rome, Italy
Tél.: (+39) 06 57054122
Fax: (+39) 06 57053020
Email: nathanael.hishamunda@fao.org

Manning, Peter
Consultant
FAO
Rome, Italy
Tél.: (+39) 06 5705560
Mob.: (+39) 3481195003
Email: peter.manning@fao.org

Menezes, Ana Maria
Fisheries and Aquaculture Officer
FAO SFE
Addis Ababa, Ethiopia
Email: ana.menez@fao.org

Mwiya, Florence
Programme Assistant
FAO Zambia
Lusaka, Zambia
Mob.: (+260) 973207890
Email: florence.mwiya@fao.org

Okech, George
FAO Representative
FAO Zambia
Lusaka, Zambia
Mob.: (+260) 975533547
Email: George.okech@fao.org

Soto, Doris
Senior Aquaculture officer
Aquaculture Branch, Fisheries & Aquaculture
Department
FAO
Rome, Italy
Tél.: (+39) 06 57056149
Email: doris.soto@fao.org

Ordre du jour

Jour 1 (20 janvier 2014)	
08:30-09:00	Inscription
09:00-09:15	Présentation individuelle entre participants
09:15-09:30	Allocutions d'ouverture: <ul style="list-style-type: none"> • Représentant de la FAO • Représentant du Gouvernement de la République de Zambie
09:30-10:00	Aperçu du contexte, des objectifs et contenus de l'atelier (Hishamunda)
10:00-10:30	Photo et pause-café
10:30-11:00	Aperçu de l'aquaculture comme un business: expériences de l'Afrique orientale (Menezes)
11:00-12:30	Présentations des pays (9 présentations * 10 minutes/présentation = 90 minutes)
12:30-13:30	Pause déjeuner
13:30-15:30	Présentations des pays (12 présentations * 10 minutes/présentation = 120 minutes)
15:30-15:50	Pause-café
15:50-16:30	Présentations des pays (4 présentations * 10 minutes/présentation = 40 minutes)
16:30-17:30	Introduction de l'approche écosystémique de l'aquaculture (AEA) et comment développer l'aquaculture comme un business sous ce cadre (Soto)
Jour 2 (21 janvier 2014)	
08:30-10:30	Étude de cas: Le développement de l'élevage du saumon dans la République du Chili dans la perspective d'une AEA (et qu'aurait-on pu faire d'autre?) (Clement, Soto)
10:30-10:50	Pause-café
10:50-12:30	Mise en œuvre de la formation pratique de l'AEA à travers les groupes de travail (Soto, White) <ol style="list-style-type: none"> 1) Définition de la portée et identification des parties prenantes (2 groupes de travail avec 3 équipes par groupe: a) gouvernement, b) secteur privé, c) société civile) <ol style="list-style-type: none"> 1.1) Bref rapport par les groupes
12:30-13:30	Pause déjeuner
13:30-15:30	2) Identification des problèmes (socioéconomique, environnemental et de gouvernance) et priorisation des questions en procédant par l'évaluation des risques (3 groupes de travail) <ol style="list-style-type: none"> 2.1) Bref rapport par les groupes
15:30-15:50	Pause-café
15:50-17:30	3) Développement d'un plan de gestion AEA (2 travail de groupes avec 3 équipes par groupe: a) gouvernement, b) secteur privé, c) société civile) <ol style="list-style-type: none"> 3.1) Bref rapport par les groupes

Jour 3 (22 janvier 2014)	
08:30-10:30	4) Mise en œuvre du plan de gestion
10:30-10:50	Pause-café
10:50-12:30	4) Mise en œuvre du plan de gestion
12:30-13:30	Pause-café
13:30-14:30	Contexte, objectifs et portée de la formation commerciale (Hishamunda)
14:30-15:30	Développer l'aquaculture comme un business: leçons apprises de l'industrie du saumon (Clement)
15:30-15:50	Pause-café
15:50-16:30	Éléments fondamentaux relatifs au développement de l'aquaculture comme un business (Cai)
16:30-17:30	Outil d'investissement pour évaluer la rentabilité économique et la faisabilité financière des fermes aquacoles: démonstration (Hishamunda)
Jour 4 (23 janvier 2014)	
08:30-10:30	Outil d'investissement pour évaluer la rentabilité économique et la faisabilité financière des fermes aquacoles: exercices de groupe (participants)
10:30-10:50	Pause-café
10:50-12:30	Outil d'investissement pour évaluer la rentabilité économique et faisabilité financière des fermes aquacoles: exercices de groupe (participants)
12:30-13:30	Pause déjeuner
13:30-15:30	Outil d'investissement pour évaluer la rentabilité économique et la faisabilité financière des fermes aquacoles: exercices de groupe (participants)
15:30-15:50	Pause-café
15:50-17:30	Outil d'investissement pour évaluer la rentabilité économique et la faisabilité financière des fermes aquacoles: exercices de groupe (participants)
Jour 5 (24 janvier 2014)	
08:30-10:30	Outil d'investissement pour évaluer la rentabilité économique et la faisabilité financière des fermes aquacoles: exercices de groupe (participants)
10:30-10:50	Pause-café
10:50-12:30	Évaluation de l'atelier
12:30-13:30	Pause déjeuner
13:30-15:30	Conclusion: résultats de l'évaluation, voie à suivre, etc. (Soto)
15:30-16:00	Clôture (Représentant du pays hôte)
16:00-17:30	Café d'au revoir

Résumé des résultats de l'étude de cas sur l'approche écosystémique de l'aquaculture

Étude de cas sur l'élevage en étang

Un résumé des résultats de l'étude de cas se trouve ci-dessous.

Portée

L'ensemble du bassin versant du lac.

Il existe des problèmes communs.

Objectif général

Augmentation durable de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans les pays voisins du lac à travers le développement de petites activités commerciales aquacoles dans le bassin versant.

Espèces

Déterminer initialement les marchés.

Tilapia (technologies bien connues; disponibilité de variétés productives).

Type de système d'étang

Superficie des étangs – 500 m² (10 × 50 m) – 2 000 m² (25 × 40 m) déterminée par la région, la topographie (pente, etc.) et le modèle d'affaires.

Cible de production

Supposons que chacun des trois pays souhaite augmenter la production de 5 000 tonnes dans 5 ans (soit une augmentation d'environ 15 000 tonnes au total).

Supposons qu'il y a assez d'eau pour remplir et maintenir les bassins en opération et soutenir la production des poissons.

Parties prenantes

Chefs, distributeurs de poisson, Ministères des pêches et de l'agriculture, ONG, consommateurs locaux, communautés locales, producteurs d'aliments, Ministères de l'environnement, prêteurs, associations aquacoles, transformateurs, éclosiers, sociétés de production d'aliments, gouvernements locaux, chercheurs, transport, autorité de gestion de l'eau, fournisseurs d'équipement, FAO, WWF, autres organisations, banques.

L'agence principale devrait être l'autorité de gestion du lac.

Questions gouvernementales

- leadership
- harmonisation des cadres réglementaires
- contributions prioritaires des gouvernements/instituts
- formation en communication de l'information
- recherche

Questions socioéconomiques

- faible revenu pour la communauté
- taux de chômage élevé
- niveau de malnutrition élevé
- dégradation de l'environnement

Questions en termes d'écosystème

- pollution
- évasion de poissons
- pénurie d'eau

- perte des zones humides
- érosion et envasement
- maladie et mauvaise gestion
- contrôle des prédateurs
- utilisation d'énergie et changement climatique
- changement de lac et qualité de l'eau
- aliments associés et problèmes environnementaux
- changement dans les communautés de pêche

Évaluation des risques

Questions environnementales		Questions socioéconomiques		Questions de gouvernance	
Maladies	$5 \times 2 = 10$	Chômage élevé	$5 \times 2 = 10$	Leadership	$3 \times 4 = 12$
Évasion	$3 \times 4 = 12$	Faible revenu	$5 \times 4 = 20$	Législation	$3 \times 5 = 15$
Pollution	$3 \times 5 = 15$	Mauvaise gestion	$3 \times 5 = 15$	Recherche	$3 \times 3 = 9$
		Faible productivité	$4 \times 5 = 20$	Contribution du gouvernement	$1 \times 4 = 4$

Résultats de l'exercice de groupe sur les questions environnementales

Questions	Objectif opérationnel	Indicateurs	Cibles (année)			Activités	Institution responsable
			1	2	3		
Pollution	Réduire la pollution de 30%	Niveaux d'oxygène	10%	20%	30%	Formation sur la gestion des étangs	Ministère de l'agriculture/Pêches/ONG
	Améliorer la qualité de l'eau	Niveaux d'azote	10%	25%	50%	Formation sur les bonnes pratiques d'alimentation	Ministère de l'agriculture/Pêches/ONG
	Réduire le taux de conversion alimentaire (TC)	TC (de 2,5 à 1,5)	2,2	1,8	1,5	Programme pour améliorer les pratiques d'alimentation et la qualité des aliments	Aquaculteurs et Ministère
Évasion de poissons	Réduire l'évasion de poissons	Pourcentage d'évasion de poissons/étang	10%	20%	30%	Contrôle de l'entrée et de la sortie	Aquaculteurs et Ministère
		Nombre de rapports sur les évasions	10	5	2	Évaluations des stocks	Chercheurs/Ministère
						Échantillon aléatoire de poisson dans le lac	Chercheurs
						Appliquer des méthodologies pour compter les poissons dans les étangs	Ministère de l'agriculture/Pêches/ONG/aquaculteurs
						Pêche périodique	Pêcheurs/Ministère/chercheurs
Conscientisation et sensibilisation des aquaculteurs et pêcheurs	Ministère de l'agriculture/Pêches/ONG						
Maladies	Prévenir les épidémies	Réduction de la mortalité des poissons	10	15	30	Formation et sensibilisation sur la prévention et le contrôle des maladies	Ministère de l'agriculture/Pêches/ONG
	Contrôle des maladies	Nombre de rapports sur les épidémies	20	10	5	Adopter des meilleures pratiques de gestion (MPG)	Aquaculteurs
	Produire des poissons sans maladie	Pourcentage de poissons malades	10%	20%	30%	Se ravitailler en alevins à partir d'une zone sans maladie	Aquaculteurs
						Programme de traitement pour les poissons contaminés	Aquaculteurs
					Mise en quarantaine des poissons importés	Aquaculteurs	

Résultats de l'exercice de groupe sur les questions de gouvernance

Questions	Objectif opérationnel	Indicateurs	Cibles (an)			Activités	Institution responsable
			1	2	3		
Harmonisation des textes	Adopter une convention commune dans le domaine de l'aquaculture entre les pays membres	Nombre de documents adoptés Nombre de rapports produits		X		Demande d'assistance technique auprès de la FAO Suivi de la mise en œuvre du projet Réunions de sensibilisation dans pays membres Recrutement de consultants Diagnostique des cadres juridiques des pays membres Réunions d'harmonisation des textes législatifs et réglementaires Élaboration du projet de convention commune Restitution du projet de convention dans chaque pays Tenue d'un atelier régional d'harmonisation des textes Tenue d'un atelier de validation du projet de convention commune Soumission du projet de convention aux pays membres Adoption de la convention commune dans le domaine de l'aquaculture par les pays membres	Commission sous régionale -Ministères chargés de l'aquaculture des trois pays Ministères des affaires étrangères et de la coopération internationale des pays membres FAO
Recherche	Renforcement de l'investissement dans la recherche en aquaculture	Allouer 0,5% du budget national à la recherche aquacole en cinq ans			X	Réunion de sensibilisation Création d'un réseau sous-régional de recherche aquacole Évaluation des résultats de recherche Identification des thématiques sur la recherche aquacole dans les pays membres Recherche de financement Renforcement des capacités des chercheurs Mise en œuvre des thématiques identifiées Vulgarisation des résultats de recherche Suivi et évaluation des résultats de recherche	Gouvernements des pays membres Institutions de recherche des pays membres Ministères chargés de l'aquaculture des pays membres

Étude de cas: cages

Objectif de haut niveau	Maximiser l'élevage commercial durable en cage dans le lac pour l'exportation des pays et l'approvisionnement domestique
Espèces	Multi-espèces (non exotiques)
Système de production	Élevage en cage
Production	De petite à moyenne échelle 5 000-7 000 tonnes par an
Parties prenantes	Pêcheurs, aquaculteurs, commerçants de poisson, communauté locale, ONG, universitaires, gouvernements locaux/régionaux, tourisme, transport d'eau, énergie hydraulique, irrigation, agriculture, bétail
Questions d'écosystème	Épidémie, évasion de poissons, introduction d'espèces exotiques, destruction des habitats, mauvaise qualité des aliments, mauvaise qualité des semences
Questions socioéconomiques	Zones de pêche réduites, conflit avec d'autres usagers, accès à l'eau réduit, braconnage, voie de transport bloquée, activités touristiques bloquées, santé et sécurité des ouvriers, prix des poissons faibles pour le pêcheur
Questions de gouvernance	Politiques, plans pour un élevage en cage durable, réglementation et application, assurer la participation des parties prenantes, informations du marché inadéquates, services de vulgarisation inadéquats, mauvaise infrastructure, taxes élevées pour intrants d'aliments, accès au capital limité, mauvais leadership d'aquaculteurs, stabilité politique, mesures d'incitation et subventions pour le secteur, expertise inadéquate, lacunes technologiques, recherche et développement, processus bureaucratique

Évaluation des risques

Questions de gouvernance	Questions socioéconomiques	Questions écosystémiques
Capital $5 \times 5 = 25$	Conflits avec d'autres usagers de l'eau	Mauvais aliments
Infrastructure $5 \times 4 = 20$	Prix des poissons faibles	Impacts des nutriments
Faible engagement des parties prenantes		

Résultats de l'exercice de groupe sur le plan de gestion

Question	Objectif opérationnel	Indicateurs	Cible	Activités	Institution responsable
Réduire les conflits	Réduire les conflits avec d'autres usagers de l'eau	Nombre de conflits/vols/dégâts	4 réunions par an	Mécanisme de conflit	Ministère des pêches/ leaders locaux
Améliorer la profitabilité	Accroître l'accès au capital	Nombre de personnes obtenant des prêts		Plans de formation sur le crédit	Ministère/ONG
	Améliorer la profitabilité économique	Niveau de profitabilité		Formation commerciale	Ministère/ONG
				Sensibiliser les banquiers	Ministère/ONG
Faciliter la bonne gouvernance	Pleine participation des acteurs	Nombre d'ateliers	3 ateliers/an 4 réunions/an Comités		
	Zonage des estimations de capacité de charge		6 mois zone d'identification 6 mois de capacité de charge 1,5 mois de licences	Réunion d'acteurs Étude des consultants	Ministère/leaders locaux
	Plan de gestion des zones aquacoles	Plan avec rapport		Étude des consultants	Ministère
Durabilité de l'environnement	Réduire les impacts potentiels des nutriments	Changement de la qualité d'eau; O ₂ , NO ₃ , PO ₄ , etc.	Normes nationales	Mener une EIE	Ministère
	Réduire les impacts de poissons sauvages		EIE achevée		
	Assurer les MPG			Directives et formation	Ministère

Observations/notes:

- L'objectif opérationnel devrait être défini le plus possible en termes quantitatifs, savoir, réduire les maladies à un pourcentage, ou pour la pollution, réduire l'oxygène de 30 pour cent.
- Nécessité d'impliquer les parties prenantes du secteur privé et producteurs dans la mise en œuvre des activités.
- Pour chaque activité, il faut un échéancier et un budget.
- Les associations d'aquaculteurs doivent être impliquées dans le plan de gestion et devraient être visibles.
- Les impacts sur les poissons sauvages peuvent être difficiles à mesurer mais des marqueurs génétiques peuvent être, si possible, utilisés.

**Échantillon des résultats du rendement technique et économique
(moyenne sur 10 ans) des deux activités**

N°	Indicateurs de performance	Tilapia	Poisson chat
1	Total des recettes brutes (en dollars États-Unis = US\$/an)	351 563	675 000
2	Production des espèces ciblées (kg/an)	140 625	140 625
3	Récolte des espèces ciblées (tonnes/ha)	14	–
4	Prix des poissons récoltés (US\$/kg)	2.5	–
5	Coût total (US\$/an)	304 633	597 785
6	Coût variable (US\$/an)	273 476	387 328
7	Semences (US\$/an)	45 000	45 000
8	Aliments (US\$/an)	145 000	463 050
9	Main-d'œuvre (US\$/an)	57 600	25 000
10	Entretiens et réparations (US\$/an)	3 000	3 000
11	Carburant et lubrifiants (US\$/an)	10 000	10 000
12	Électricité (US\$/an)	3 000	3 000
13	Frais financiers (US\$/an)	9 076	–
14	Autres charges d'exploitation (US\$/an)	–	–
15	Coût fixe (US\$/an)	31 157	10 457
16	Amortissement des immobilisations (US\$/an)	23 000	2 300
17	Intérêts sur les prêts d'investissement (US\$/an)	8 157	8 157
18	Autres coûts fixes (US\$/an)	–	–
19	Revenu net (ou profit) (US\$/an)	46 930	77 215
20	Revenu net par unité de superficie de l'étang (US\$/ha)	4 693	7 721
21	Revenu net par unité de production (US\$/tonne)	334	7 722
22	Marge bénéficiaire nette (%)	15%	11%
23	Profit (ou retour) sur investissement (%)	20%	–
24	Marge brute (ou marge brute d'exploitation ou rendement net supérieur au coût variable total) (US\$/an)	78 087	–
25	Marge brute par unité de superficie de l'étang (US\$/ha)	7 809	–
26	Marge brute par unité de production (US\$/tonne)	555	–

Résultats de l'évaluation

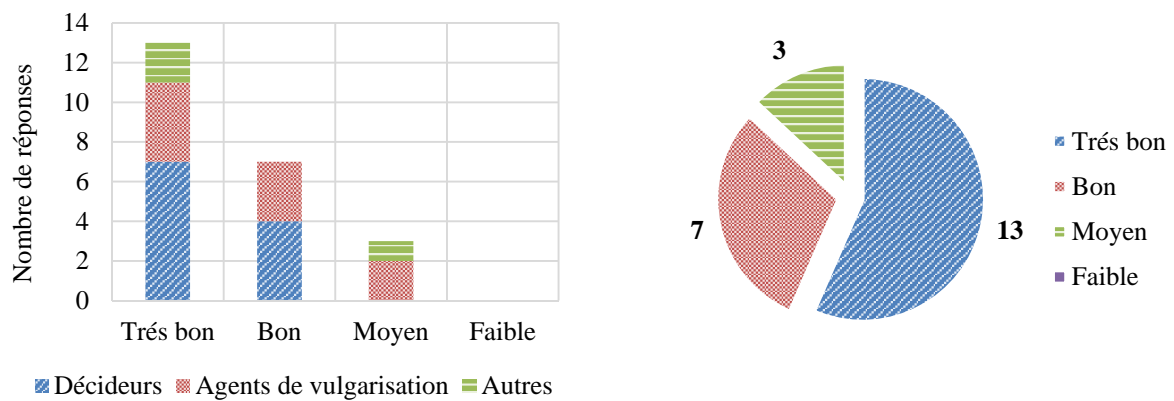
Personnes interrogées lors de l'évaluation:

Nombre de formulaires	23
Formulaires en anglais	61%
Formulaires en français	39%

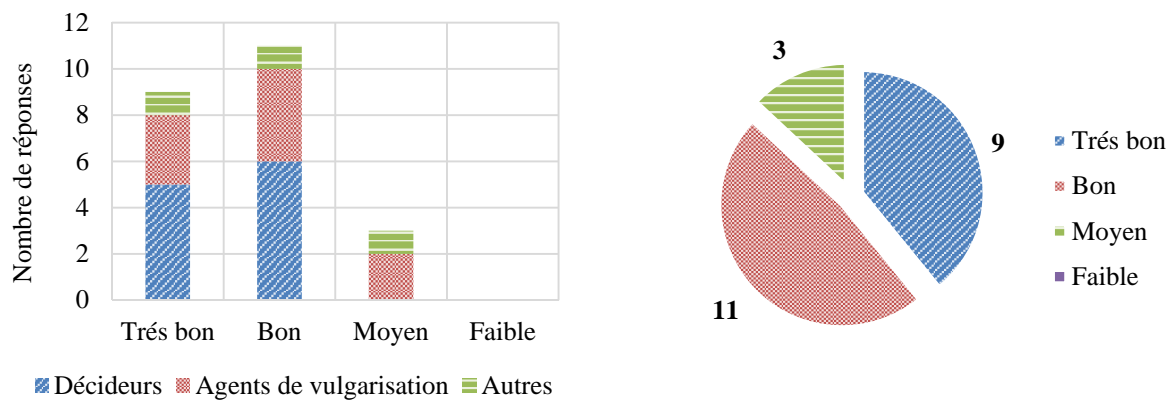
Catégories	%
Décideurs	48
Agents de vulgarisation	39
Autres	13

Résultats des évaluations:

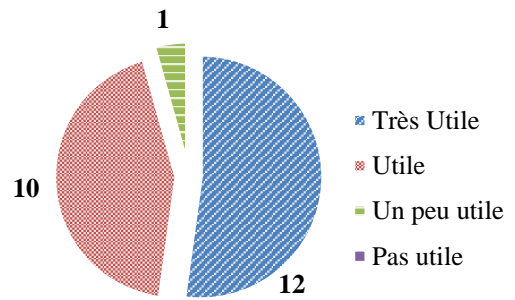
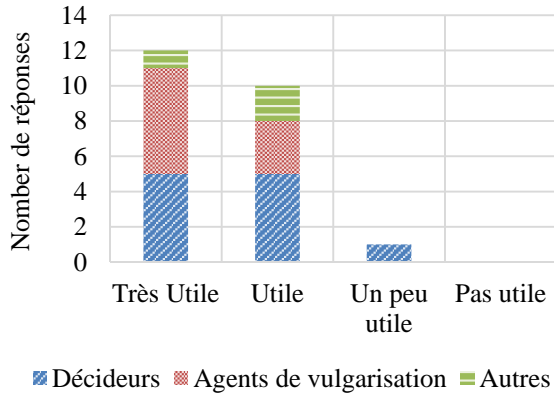
Combien avez-vous appris de la partie introductive de cet atelier: la présentation générale sur *Pourquoi conduire l'aquaculture comme un business en Afrique et ailleurs?*, la présentation et évaluation de la situation de l'aquaculture par pays, et la synthèse de la situation de l'aquaculture dans la région?



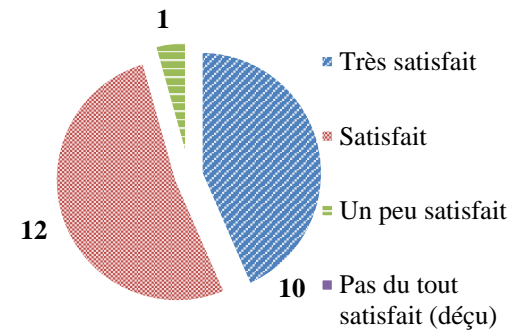
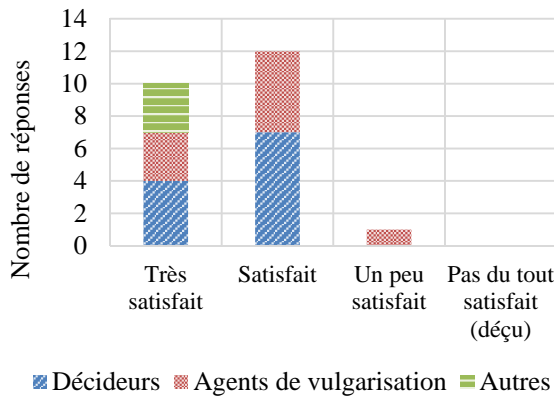
Combien avez-vous appris de la première partie de cet atelier: Mise en œuvre de l'EAA?



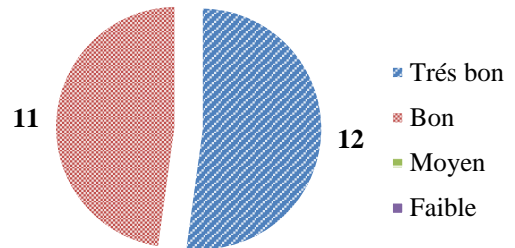
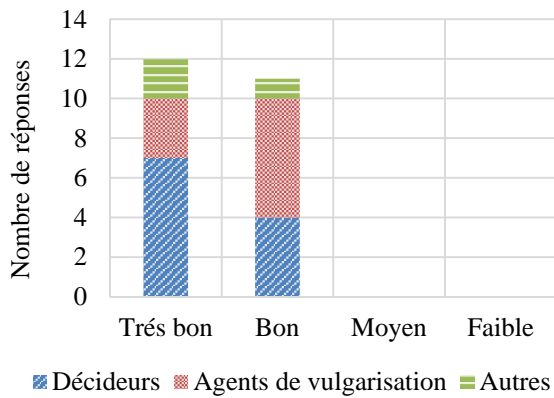
Comment évaluez-vous l'utilité de la partie AEA de cet atelier?



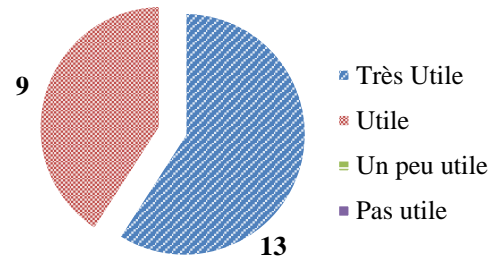
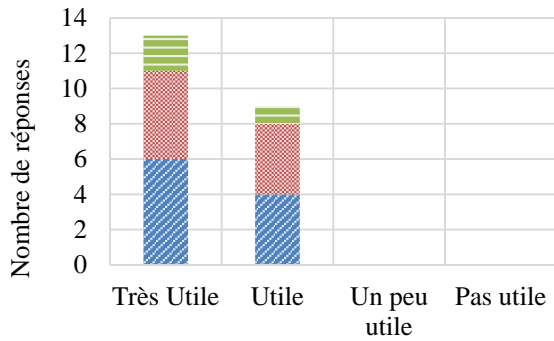
À quel niveau êtes-vous satisfaits de la formation sur la partie AEA de cet atelier?



Combien avez-vous appris de la partie de l'atelier sur la conduite de l'aquaculture comme un business?

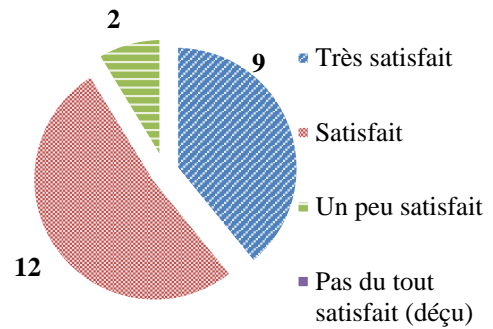
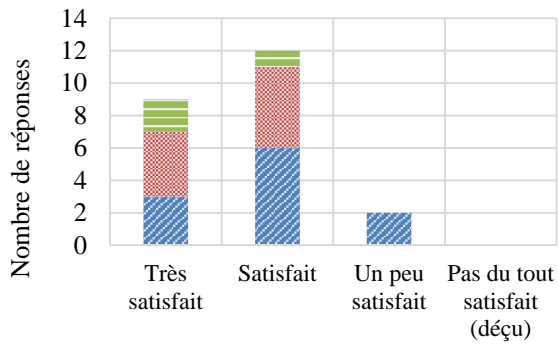


Comment évaluez-vous l'utilité de la formation sur cette partie de l'atelier sur la conduite de l'aquaculture comme un business?



■ Décideurs ■ Agents de vulgarisation ■ Autres

Quel est votre niveau de satisfaction sur cette partie de la formation sur la conduite de l'aquaculture comme un business?



■ Décideurs ■ Agents de vulgarisation ■ Autres

**Discours d'ouverture de son excellence, Dr David Shamulenge, Secrétaire permanent du
Ministère de l'agriculture et de l'élevage, la République de Zambie
(disponible uniquement en anglais)**

**FAO Representative to Zambia, Dr George Okech, NEPAD Regional Fish Node Coordinator,
Professor Emmanuel Kaunda, Distinguished Invited Guests, Ladies and Gentlemen**

It is my honour and privilege to be accorded this opportunity to officiate at this regional NEPAD-FAO programme workshop on developing aquaculture as a business within an ecosystem approach to the sector being held here in Lusaka at Protea hotel. I wish to welcome you all to Zambia and hope that you will enjoy the Zambian hospitality. I wish to thank the organizers for choosing Zambia to host this important five days' workshop.

Chairperson

I am told that this workshop is intended to enhance the capacity of decision makers and personnel in the public sector such as policy makers, extension personnel, staff in civil society organizations and others in understanding and promoting aquaculture as a business within an ecosystem approach in order to facilitate the transformation of aquaculture in Africa from a public-funding driven, subsistence-oriented and non-viable sector to an economically vibrant, private-sector led and sustainable enterprise.

Chairperson

The fisheries and aquaculture sector are important because of their contribution towards generation of employment, as a source of food as well as incomes. In Zambia, for example, total fish production is estimated at 70 000 metric tonnes of which 12 percent is from aquaculture and over one million people benefit directly and indirectly from the fisheries resources. The aquaculture sector is slowly expanding with emergence of cage fish farming in our lakes and rivers. In order to address slow growth of aquaculture in the country, the Zambian government has prioritized support to the sector. The national aquaculture development strategy and plan are being revised to accommodate new government policy pronouncements with emphasis on promoting aquaculture as a business. This workshop therefore is being held at an opportune time where the workshop outputs will enrich our new aquaculture plan.

Chairperson

To attain its full potential to contribute for human development and social empowerment the aquaculture sector may require a favourable environment and new approaches that are achievable. So, there is obvious need to adopt policies and practices that ensure environmental sustainability related to environmentally sound technologies and resource efficient aquaculture systems. Through the revision of the strategy and plan, the Zambian government is putting in place measures to ensure that aquaculture grows in a way that promotes socio-economic development, food security and that it does not threaten conservation of natural resources for the immediate needs of the users of these ecosystems and also for future generations.

Chairperson, Ladies and Gentlemen

We all know that ecosystems are complex and dynamic units that provide goods and services. Aquaculture has direct impact on the ecosystem. Not only aquaculture but also other human activities may have an impact on the ecosystem. These activities need to be managed in an ecosystem context. Through ecosystem approach to aquaculture its maximum achievement can be ensured by creating the appropriate environment for improved support to producers, enhanced participation of stakeholders, and strengthened networking.

I am confident that this workshop will achieve its objective of enhancing the capacity of participants so as to be able to promote aquaculture as a business within an ecosystem approach to the sector.

In conclusion, Chairperson

I wish to thank the food and agriculture organization (FAO) and NEPAD fish node for implementing this capacity building workshop. I therefore wish all of you fruitful deliberations and hope that the workshop will be enriched through sharing of experiences with experts from other countries. Zambia should use every opportunity available through such fora to gather necessary information required for increasing fish production and productivity in the country. I take this opportunity to invite our guests to spare their free time to observe and enjoy the beauty of our country during their stay in Zambia.

With these few remarks, may I, therefore, declare this regional workshop on developing aquaculture as a business within an ecosystem approach officially open.

I thank you.

**Discours du Dr George Okech, Représentant de la FAO en Zambie
(disponible uniquement en anglais)**

Permanent Secretary (Livestock), Dr David Shamulenge, Distinguished Experts and Participants, Colleagues, Ladies and Gentlemen

It is an immense pleasure and a big privilege for me to be given the opportunity to address this important gathering. I wish to convey to you all, the warmest season greetings of Professor José Graziano da Silva, Director-General of the Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO, which I have the honour to represent in this superb and charming country, Zambia. On behalf of the Director-General of the FAO and the Regional Representative for Africa, Mr Bukar TIJANI, let me welcome you to this workshop.

Honourable Minister

I would like to thank you and request you to convey to the Government and people of Zambia, our sincere gratitude for accepting to host this meeting. At FAO, we strongly believe that this workshop is of extreme importance to the Africa region as it strives to develop its aquaculture sector as a vibrant, profitable, self-sustained and private-sector-led industry. Allow me, also, Honourable Minister, to say how much we value your presence among us today.

Ladies and Gentlemen

As you are aware, in the last two decades, aquaculture has been one of the fastest growing food sectors in the world, producing from 17 million metric tons in 1990 to nearly 84 million tons in 2011, globally. However, even though Africa and especially Sub-Saharan Africa is endowed with no fewer natural resources for aquaculture than elsewhere, aquaculture development in the region has been falling far behind the global performance. In 2011, aquaculture production in Africa was about 1.5 million tons or merely 1.84 percent of the World's total. By producing just 0.54 million tons of fish, Sub-Saharan Africa barely contributed 0.65 percent of the global aquaculture production.

To the opinion of many experts, one of the major factors hindering aquaculture development in Sub-Saharan Africa is that promotion of aquaculture has over-emphasized aquaculture as a means of rural livelihood, and overlooked the importance of treating aquaculture as an economic enterprise capable of generating competitive profits and generating decent employment in addition to producing fish for consumption. African policy makers no longer accept this situation to continue.

There is increasing consensus among policy makers and development planners that aquaculture in Africa needs to be treated as a commercial activity. In order to provide an enabling environment for the development of this type of aquaculture in the region, there is the need for stakeholders to understand basic economic and business principles, appreciate the function of market mechanisms and business operations. It is also important to acquire skills needed to design and implement policies and provide assistance and advice to farmers that align environmental, social and economic objectives of aquaculture development and to ensure its sustainability. It is within this spirit that this Workshop on Conducting Aquaculture as a Business within the Framework of the Ecosystem Approach to the Sector Development is organized.

Distinguished Participants, Ladies and Gentlemen

Evidence has shown that developing aquaculture as a business supplies more aquatic products for home consumption, thereby directly enhancing food and nutritional security. When properly conducted, aquaculture as a business also generates many more socio-economic benefits to communities, to society

as a whole and to national and regional economies. Some of these benefits include generating profits for stakeholders, contributing to countries' GDP, creating employment for all, paying labour incomes, providing tax and export revenues to governments and contributing to countries' balance of trade. But, aquaculture cannot be developed in isolation. Its development must occur within countries' general macro-economic and social development.

It is for this reason that FAO has been promoting an ecosystem approach to aquaculture, a “strategy for the integration of aquaculture within the wider ecosystem such that it promotes sustainable development, equity and resilience of interlinked social-ecological systems”. The ecosystem approach to aquaculture provides a planning and management framework whereby parts of the aquaculture sector can be effectively integrated into local planning. This approach also provides mechanisms for engaging with producers and governments for an effective sustainable management of aquaculture operations, facilitates the adoption of the Code of conduct for responsible fisheries and of national policies and regulations at any geographical or administrative scale, and facilitates addressing the potential equity and access issues that can rise in developing aquaculture as a business.

Ladies and Gentlemen

I do not wish to anticipate on the discussions that will take place in this meeting. Nevertheless, allow me to recall that the aim of this workshop is to enhance the capacity of decision makers and personnel in the public sector in understanding and promoting aquaculture as a business with a wider ecosystem approach in mind. The ultimate short- to medium goal is to facilitate the transformation of African aquaculture from a public-funding-driven, subsistence-oriented and non-viable sector to an economically vibrant, private-sector-led and sustainable enterprise.

During the workshop you will discuss, inter-alia, the general Ecosystem approach to aquaculture framework and some practical insights on how to implement it. You will also have the opportunity to learn from other countries' experiences in this area, particularly lessons learned from outside the African continent. Fundamental principles in developing aquaculture as a business will be explored. Additionally, there will be an introduction to and a hands-on application of an Investment Decision Making Tool in Aquaculture which FAO developed to guide farmers' decisions to invest in the sector.

Honourable Minister, Distinguished participants, Ladies and Gentlemen

At this juncture, I wish to say my sincere gratitude to the Government of Sweden and its International Development Agency (SIDA) which, through the project “NEPAD-FAO Fish Programme (NFFP)” (GCP/RAF/463/MUL), has generously funded this workshop in addition to the contribution from the FAO Sub-regional Office for Eastern Africa.

I also want to note the presence, in this room, of colleagues from FAO Headquarters in Rome and the FAO Sub-regional Office for Eastern Africa. They are at your disposal as resource persons for this workshop. Non-FAO experts, Mr Arturo Clement and Mr Patrick White, you came all the way from Chile and the United Kingdom to share your international experiences. We value your inputs. We especially appreciate the support of the Global Salmon Initiative (GSI) that made possible the presence of the Representative of Chilean farming Companies, Mr Arturo Clement, to be with us today, and wish to reiterate our warm welcome and long life to the FAO-GSI partnership to support aquaculture in developing countries.

With these few remarks, I would like to conclude my intervention by wishing you a fruitful meeting.

Photo des participants à l'atelier



@FAO Zambia

Ce document constitue le rapport final de l'Atelier du Programme Poisson du NEPAD et de la FAO «Développement de l'aquaculture comme un business dans le contexte d'une approche écosystémique du secteur», tenu à Lusaka, en République de Zambie, du 20 au 24 janvier 2014.

L'objectif de l'atelier était de renforcer la capacité des décideurs et du personnel du secteur public en termes de compréhension et de promotion de l'aquaculture comme un business dans le contexte d'une approche écosystémique de l'aquaculture (AEA); ceci en vue de faciliter la transformation de l'aquaculture africaine d'un secteur de subsistance, non viable et fondé sur les fonds publics à une entreprise durable, économiquement forte et qui s'appuie sur le secteur privé. Parmi les participants à l'atelier figurent des fonctionnaires des pêches/de l'aquaculture, des spécialistes de vulgarisation, et des membres des organisations de la société civile (associations des aquaculteurs, organisations non gouvernementales, etc.).

Des recommandations ont été faites sur la base de l'assistance requise pour faciliter la mise en œuvre de l'AEA au niveau des pays et améliorer davantage l'«outil convivial d'aide à la prise de décision sur les investissements en aquaculture» développé à cette fin par la Sous-division de l'aquaculture du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO.

ISBN 978-92-5-208784-7 ISSN 2070-6995



9 789252 087847

I4638FR/1/07.17