

Novembre 2010



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

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

Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация
Объединенных
Наций

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

COMITÉ DES PÊCHES CONTINENTALES ET DE L'AQUACULTURE POUR L'AFRIQUE

Seizième Session

Maputo, Mozambique, 16 – 18 Novembre 2010

PRÉOCCUPATIONS RÉGIONALES D'ORDRE PRATIQUE CONCERNANT LE DÉVELOPPEMENT ET LA DISTRIBUTION DES ALEVINS AQUACOLES AMÉLIORÉS

RESUMÉ

De nouveaux stocks améliorés de poissons et d'autres organismes aquatiques sont essentiels pour l'aquaculture et sont considérés comme un élément décisif pour le développement futur du secteur.

Les sessions précédentes du CPCAA ont délibéré sur les options techniques dans le domaine de la génétique et l'utilisation des espèces introduites (par exemple, le CPCAA OP29).

Les Membres du CPCAA ont besoin de rechercher un moyen optimal d'obtenir pour la région les meilleurs stocks performants d'aquaculture et d'assurer à long terme le maintien et l'amélioration de la qualité de ces stocks susceptibles de contribuer à la production de poissons d'une manière durable et sans risque excessif.

La nature spécifique de ces activités requiert la coopération intergouvernementale et régionale que ce soit pour la reconnaissance des zones de conservation des espèces dans la nature, la gestion de l'impact des espèces étrangères (connues également comme des espèces exotiques) ou le développement et l'échange de variétés aquacoles améliorées.

Les pressions environnementales, écologiques, économiques, réglementaires et politiques favorisent l'utilisation des structures de coopération régionales pour le développement efficace dans ce domaine.

Des programmes visant l'amélioration des variétés de poissons par l'élevage sélectif associés à la conservation des patrimoines génétiques indigènes devraient faire partie des initiatives de développement de l'aquaculture en Afrique, avec par exemple, le programme du TIVO dans le Bassin du Volta en Afrique de l'Ouest. Les composants principaux d'un tel programme sont examinés et les avantages d'une considération à long terme et d'une coopération à l'échelon régionale sont mis en exergue.

INTRODUCTION: POURQUOI L'UTILISATION DU MATÉRIEL GÉNÉTIQUE APPROPRIÉ EST IMPORTANTE POUR L'AQUACULTURE:

1. L'accroissement rapide de la production en aquaculture est fondé en partie sur la diversité croissante d'espèces au moment où les aquaculteurs cherchent à exploiter de nouvelles opportunités diverses appropriées aux différentes conditions physiques auxquelles ils sont confrontés: l'eau douce ou salée, l'eau chaude ou froide, etc. Ce phénomène est également déterminé par les contraintes du marché qui cherche des espèces multiples pour faire concurrence avec les diverses captures sauvages.
2. Il est de fait qu'une partie importante de l'industrie actuelle est fondée sur l'utilisation des espèces exotiques au pays et au continent de l'élevage. Les carpes, le tilapia et le saumon ont montré la voie, et on les trouve maintenant partout dans le monde là où les conditions physiques et économiques le permettent. Bien que de nombreuses raisons puissent être avancées pour cette situation, le fait d'être «le premier venu» l'explique largement au moment où les aquaculteurs adoptent rapidement des méthodes qui ont réussi ailleurs. Est-ce que cette situation va continuer? La composition par espèces va changer, comme le démontre la pénétration rapide du marché international par le poisson-chat *Pangasius* en provenance de Viet Nam; mais il s'agit là aussi d'une espèce qui s'étend au delà de sa zone naturelle comme elle est adoptée par les éleveurs ailleurs.
3. La génétique a un impact croissant sur l'aquaculture. Elle est importante dans la mesure où elle nous offre une connaissance scientifique de base sur les organismes que nous élevons. Elle est également utilisée pour apporter des «améliorations» dans les souches et variétés d'organismes aquatiques qui sont élevés, par exemple dans la création de variétés avec un potentiel de croissance plus rapide. Les techniques utilisées sont principalement celles qui sont bien connues en production animale et en agriculture classiques, et qui au fil des ans ont produit les diverses cultures et races domestiquées que nous connaissons aujourd'hui. De nouvelles techniques sont en train d'être développées et peuvent peut-être avoir un impact important sur les poissons à l'avenir.
4. Nous ne sommes qu'au début du développement de la génétique en aquaculture et son influence sera de plus en plus sentie, mondialement et en Afrique. La production va continuer à se diversifier et de nombreuses autres espèces pourraient être adoptées pour l'élevage à l'avenir. Il y a lieu de croire que l'Afrique, avec plus de 2 800 espèces de poisson d'eau douce, sera une source de plusieurs de ces espèces qui pourraient être adoptées par les aquaculteurs sur le continent et ailleurs.
5. Des améliorations apportées aux variétés de poissons existantes s'avèrent évidentes et nécessaires pour l'avenir. De telles améliorations se justifieront à travers leur contribution aux politiques nationales clés visant à accroître la sécurité alimentaire et le développement économique. La sélection génétique sur une espèce élevée, peut apporter des améliorations croissantes au niveau des éléments clés qui améliorent la performance, comme une augmentation du taux de croissance de 5% ou plus. D'autres éléments qui constituent un «meilleur poisson» d'élevage peut être sélectionnés pour – par exemple, l'aspect, la

résistance aux maladies, la résistance à l'environnement, la maturité sexuelle, le pourcentage du filet, et l'assimilation des aliments. L'objectif est d'offrir des meilleures opportunités économiques aux producteurs.

6. Il faut pourtant faire attention en ce qui concerne l'impact de tels développements sur les ressources génétiques sauvages de poissons ou d'autres organismes aquatiques. Même dans le cas d'une espèce indigène, les changements génétiques en aquaculture pourraient avoir un impact sur la population sauvage en cas d'interaction intense entre les populations. Ce sont des questions importantes qui méritent d'être suivies et étudiées.
7. Bien que ce document porte principalement sur les améliorations génétiques aux espèces aquacoles locales en Afrique, comme les tilapias, certaines des questions soulevées sont similaires à celles dues à l'introduction des espèces étrangères. On doit se rappeler que tandis que certaines espèces étrangères proviennent de l'extérieur du continent africain, d'autres sont indigènes à certains pays mais «exotiques» dans les pays voisins.
8. La perception parmi les producteurs d'un «meilleur poisson» les forcera à faire déplacer les stocks d'un pays à un autre, d'un bassin à un autre, d'une région à une autre, ou d'un continent à un autre. Cela pose inévitablement le problème de l'impact sur l'environnement, et des soucis possibles concernant la biodiversité et le risque de créer des possibilités pour la transmission des maladies.
9. Les initiatives actuelles prises pour l'amélioration des variétés au niveau du continent ont trait à l'élevage sélectif traditionnel, l'hybridation et la manipulation des chromosomes. Les questions relatives aux risques et aux avantages de ces technologies génétiques devront être étudiées en profondeur par le CPCA à l'avenir.
10. Les aquaculteurs constituent la base de toute production de poisson en aquaculture. Ils ont besoin du meilleur matériel en alevins et ils le chercheront pour leur entreprise. Les questions de la mode et de l'engouement ne sont pas souvent utiles, mais une approche coordonnée du secteur est préférable afin d'identifier et d'améliorer les meilleurs alevins possibles pour les conditions locales, et les rendre accessibles aux éleveurs africains d'une manière durable.

IL EXISTE UNE DIMENSION RÉGIONALE À LA GESTION DES ESPÈCES ET DES VARIÉTÉS AQUACOLE:

11. Bien que l'aquaculture ne soit pas tout à fait nouvelle en Afrique, elle a jusqu'à tout récemment été une activité pratiquée à une échelle assez modeste, avec peu d'engagement actif et effective à la gestion du matériel génétique de poisson, que ce soit en nature ou en aquaculture. La prise de décision s'est effectuée dans un contexte local, déterminée principalement par les aquaculteurs individuels ou par les projets de développement. La globalisation des idées et du commerce s'accroît. Cela a été interprété jusqu'à ces derniers temps par les exploitants du continent comme la nécessité d'être compétitifs dans les «marchés d'exportation» (où des variétés améliorées de tilapia sont utilisées). Actuellement les producteurs asiatiques ayant des coûts de production peu

élevés exercent de nouvelles pressions sur les marchés domestiques du poisson en Afrique.

12. Le poisson et d'autres organismes utilisés par les aquaculteurs ont changé au fil des ans et il y a eu de nombreux transferts d'organismes et d'introductions des espèces étrangères avec peu de documentation et de précaution.
13. Il y a une reconnaissance grandissante des avantages d'une approche coordonnée régionale, y compris au sein du CIFAA, qui est susceptible de traiter des questions transfrontalières de toutes sortes – les écosystèmes naturels, la promotion des activités relatives au développement, la croissance économique, la conservation de la biodiversité, le commerce, etc.
14. Un programme d'amélioration des espèces par l'utilisation de la sélection génétique donne un exemple clair d'une initiative qui revêt une dimension régionale inévitable. Cela peut se voir de diverses façons, en tirant des avantages du partage des *coûts* et *bénéfices*.
15. *Coûts*: le caractère pérenne et durable d'un programme d'élevage réussi rend le partage des coûts d'investissement une option raisonnable pour les pays Africains; cela s'applique au financement mais aussi au partage des capacités humaines spécialisées nécessaires plutôt que d'essayer de refaire le travail dans chaque pays. Cela permet non seulement d'éviter la duplication, mais entraîne des économies d'échelle qui résultent d'un effort régional plus élargi.
16. *Bénéfices*: tout effort menant à un «meilleur poisson» serait probablement adopté par les autres pays voisins qui auraient alors une participation dans les bénéfices générés par un programme d'élevage; cela se pose ensuite la question de savoir comment les poissons seront distribués entre les pays, comment les maladies sont surveillées et contrôlées et comment les systèmes communs sont reconnus pour la certification ou l'utilisation des accords de transfert de matériels. D'autres bénéfices proviendraient du partage des objectifs, de la technologie, et du savoir faire.
17. *Frontières environnementales*: les frontières nationales coïncident rarement avec les frontières écologiques comme les bassins fluviaux, les limites des lacs, et les systèmes lagunaires. Les impacts (un autre coût potentiel) d'une initiative en aquaculture dans une partie d'une unité écologique comme un bassin hydrographique peuvent se faire ressentir bien au-delà du site original d'une activité aquacole. Une telle interaction transfrontalière ne peut en réalité être abordée que sur la base d'un consensus entre les états nations.
18. La coopération dans le domaine de la réglementation: si la gestion effective d'une ressource requiert une contribution régionale, il faut alors qu'elle soit reflétée dans les règlements. La cohérence et les mesures communes au niveau régional aideront beaucoup à fournir des outils efficaces pour la réglementation des activités pertinentes comme les transferts, la surveillance de l'impact environnemental, etc. L'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), est un exemple d'une organisation régionale (en Afrique de l'Ouest) qui œuvrent à réaliser des règlements harmonisés au niveau des pêches, de l'environnement et des ressources naturelles.
19. La certification et le contrôle de qualité est un élément de la réglementation du secteur qui gagnerait de la coordination/reconnaissance régionale. Il y a deux

perspectives – du point de vue du programme d'élevage de base et aussi du point de vue de l'exploitant et du consommateur.

20. Du point de vue de l'éleveur, des dispositions devraient être prises pour la supervision du programme d'élevage soi même pour assurer la transparence dans l'utilisation du matériel génétique, les méthodologies et la prise de décisions. Les éleveurs devront mettre en place des garanties concernant la capacité des utilisateurs directs de leur stocks de géniteurs améliorés (l'ensemble des compétences, la gestion du stock de géniteurs, le savoir faire, les infrastructures, les politiques de distribution). Un centre de multiplication pourrait faire l'objet d'un processus d'approbation/certification à inclure dans la « mise à jour normale » du stock de géniteurs. Dans certains cas la distribution pourrait nécessiter des arrangements formels comme les Accords du Transfert de Matériels reconnus au niveau régional afin de renforcer les meilleures pratiques entre les utilisateurs.
21. La certification du point de vue des exploitants et des consommateurs peut offrir des garanties simples de l'origine reconnue et de la qualité générale. Les consommateurs pourraient avoir des soucis liés aux questions de la qualité et de la santé qui peuvent être apaisés par la simple certification.
22. Le développement de l'aquaculture dans la région fait aussi l'objet d'une promotion croissante à travers les organismes régionaux comme le CPCA. Le Réseau d'Aquaculture pour l'Afrique est un forum potentiel pour l'échange d'informations sur les questions génétiques, et pourra tenir tous les membres au courant de développements. Un soutien actif au secteur, y compris à la production des alevins en aquaculture, est assuré à travers le Programme Spécial pour le Développement de l'Aquaculture en Afrique (SPADA) à travers aussi bien l'accent mis sur l'élaboration des stratégies appropriées pour l'ensemble de la chaîne de valeur que son appui à l'exécution des activités de développement à l'échelon régional comme les programmes d'élevage.
23. Quelles structures régionales sont en mesure de soutenir l'aquaculture? L'Union Africaine (AU) et NEPAD ont manifesté un intérêt clair pour l'aquaculture, ainsi que les groupements régionaux importants – les Communautés Économiques Régionales (CER), telles que l'ECOWAS (la CEDEAO), etc. Un certain nombre de groupements sous régionaux plus petits fonctionnent bien également étant donné qu'ils rassemblent des groupes de pays ayant plusieurs éléments en commun.
24. Il y a des institutions avec des membres régionaux qui ont été créées dans le but de promouvoir la gestion des ressources au sein des entités transfrontalières aquatiques; dans certains de ces groupements l'aquaculture est, ou est susceptible de devenir, une activité importante – ils ont des intérêts communs dans: les bassins hydrographiques (par exemple, le Niger, le Volta), les lacs de Victoria, de Kariba), des zones côtières (comme les systèmes lagunaires). Les questions relatives à l'environnement et au développement peuvent être discutées au sein de tels organismes.
25. De nombreux pays africains font partie des organisations inter gouvernementales au niveau régional ou mondial qui imposent des obligations et des orientations ou des conseils sur les membres pour régler et gérer ou protéger les espèces, contrôler les mouvements des poissons et contrôler la

transmission des maladies à travers les frontières. ACCNNR (Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles), CBD (Convention sur la Diversité Biologique), OIE (Organisation Internationale de la Santé Animale) en sont des exemples.

26. La coopération régionale est certainement plus facile à dire qu'à faire, et il est probable qu'aucune institution régionale ne peut à elle seule remplir ce rôle complexe. Le CPCAA est bien placé pour étudier la meilleure combinaison institutionnelle pour fournir les forums appropriés de la coopération internationale dans la région en vue de promouvoir les aspects environnementaux, technologiques et réglementaires d'un secteur aquacole des alevins durable et dynamique capable d'acquérir, d'améliorer et de certifier les stocks améliorés de poissons et d'autres espèces.
27. Les approches stratégiques nationales favorisent de plus en plus le secteur privé pour mener l'aquaculture, et cela devrait être ainsi dans le sous secteur des alevins. La nature d'un programme d'élevage sélectif – nécessaire pour la planification et les ressources à long terme, le personnel scientifique, la recherche d'accompagnement, la biosécurité nationale et régionale, les soucis de conservation – tous semblent indiquer que le secteur public (national et régional) a un rôle de partenariat à jouer. La multiplication et la distribution des alevins seront effectuées au mieux au sein du secteur privé.
28. Considérant les points susmentionnés concernant les coûts, les bénéfices et les impacts pour la gestion des ressources génétiques en aquaculture, les pays du CPCAA sont encouragés à partager la prise de décisions et la charge entre les pays ayant la même vision des choses dans une sous région géographique. Il en résulterait peut-être un petit nombre de programmes d'élevage dans la région africaine dont l'accent serait mis sur la fourniture de stocks aux éleveurs sur des zones géographiques (peut-être chevauchantes) assez larges.

UNE DIMENSION ENVIRONNEMENTALE

29. La prise de décision concernant les ressources génétiques aquatiques comprend presque toujours la dimension environnementale susmentionnée, et peut affecter les préoccupations diverses, y compris les ressources génétique et leur conservation, la biodiversité et la transmission et le contrôle des maladies. Cette dimension concerne de nombreux acteurs à l'intérieur et à l'extérieur de l'aquaculture, et dans le secteur public à lui seul elle élargit la participation directe aux agences environnementales et and vétérinaires.
30. Pour faire face à ces préoccupations, il est nécessaire de prendre des précautions. L'évaluation de l'impact et des risques sont des outils que l'on peut utiliser avant de prendre des initiatives telles qu'un grand programme d'élevage qui porte sur la sélection ou le déplacement du matériel génétique. En raison de conséquences transfrontalières possible dans l'écosystème aquatique, l'atténuation des impacts demande une approche concertée par les pays voisins et en cas de besoin les évaluations des impacts ou des risques ont besoin d'avoir une portée internationale même si l'initiative de développement particulière est limitée aux frontières nationales.

31. La plupart des pays ont passé récemment des législations qui rendent l'évaluation de l'impact en quelque sorte nécessaire pour une grande entreprise d'aquaculture et pour des événements importants comme l'introduction d'une espèce étrangère. Il existe des possibilités pour les Membres du CPCAA d'améliorer l'utilisation des évaluations en aquaculture pour assurer des normes communes dans toute la région, et pour inclure les questions posées par l'élevage des espèces indigènes ainsi que l'introduction des espèces exotiques.
32. Il y a des aspects de l'impact environnemental qui ne sont pas bien compris notamment concernant la génétique. Il est important de développer les capacités pour les étudier et les suivre dans le contexte Africain afin de formuler des recommandations sur les meilleures pratiques, le CPCAA pourrait encourager les organismes régionaux tels que l'ANAF ou le SPADA à jouer un rôle dans le développement et l'échange des connaissances dans ce domaine. Les espèces étrangères, qui sont actuellement généralement prosrites ou limitées par la réglementation dans la plupart des pays Africains, soulèvent des questions, dont certaines sont assez claires, de l'envahissement, la biodiversité, peut-être le croisement des espèces, le changement de l'habitat. En revanche, la sélection génétique des espèces locales pourrait avoir un impact sur les ressources génétiques dans la nature car il y a peu de chances de l'isolement entre les stocks sauvages et ceux en provenance des exploitations aquatiques et cela est clairement une question d'intérêt aussi bien aux exploitants aquacoles qu'aux écologistes.
33. Il est nécessaire en Africa d'accroître la surveillance et les précautions concernant la transmission des maladies. Les maladies de poissons n'ont jusqu'à présent pas reçu beaucoup d'attention sur le continent, principalement en raison du très petit nombre de problèmes rencontrés. Cependant, comme la détection récente de l'EUS en Afrique austral a démontré, ce serait mauvais d'être content de soi. Le risque de la transmission des maladies s'accroît avec les pressions de faire déplacer les alevins de poissons d'un lieu à un autre à la recherche du «meilleur poisson».
34. Les initiatives récentes prises par l'OIE, auquel la plupart des membres du CPCAA ont signé, ont encouragé l'établissement des directives pour la gestion des mouvements transfrontaliers d'organismes aquatiques de la même façon que les volailles et d'autres animaux. Cela vise un certain nombre de maladies spécifiques à déclaration obligatoire et impose des obligations sur les pays exportateurs et importateurs pour la surveillance, l'analyse et le travail de bureau avant d'effectuer un transfert. Au fur et à mesure que le secteur aquacole se développe, on aura besoin d'une plus grande adoption des mesures de l'OIE, nécessitant le renforcement de la capacité vétérinaire et de quarantaine qui fait défaut en ce moment. Cela ne concerne pas seulement l'aquaculture, et il est également de fait que les pays Africains sont très actifs dans le commerce de l'aquarium où il n'existe que très peu de contrôles.

INITIATION D'UN NOUVEAU PROGRAMME D'AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE

35. Les paragraphes ci-dessus font état de quelques éléments que les pays CPCAA pourraient considérer en prenant des décisions sur le lancement d'une initiative similaire. L'objectif devrait être d'atteindre une capacité permanente dans la recherche-développement de la génétique. Cette capacité aurait des multiples éléments soutenus par les politiques nationales et régionales, et pourrait comprendre:
- a. Les infrastructures de la Recherche-Développement, d'habitude une large zone d'étangs faciles à gérer avec des structures auxiliaires comme une éclosérie;
 - b. La biosécurité pour protéger les stocks de recherche et réduire le contact avec l'environnement aquatique extérieur;
 - c. Une structure de quarantaine si les stocks ont besoin d'être transférés dans ou hors de la région;
 - d. Une équipe de scientifiques formés en génétique quantitative et moléculaire et des techniciens/sélectionneurs d'appui; l'accès à la communauté mondiale de génétique élargie pour se tenir au courant des développements d'un domaine qui évolue très vite;
 - e. Une approche collaborative avec un groupe d'acteurs élargi notamment ceux concernés par la réglementation et la conservation de l'environnement, et avec les producteurs du secteur privé qui sont la cible finale.
 - f. Un point de vue à long terme et la capacité d'être impliqué «pendant une longue période». Une période réaliste pourrait être de 10 ans pour établir une capacité de ce genre, et pour accomplir des progrès importants dans la sélection à travers des progrès croissants avec chaque génération. Un secteur aquacole vibrant nécessiterait probablement une capacité permanente de ce genre.
 - g. Une stratégie de diffusion qui englobe la distribution transparente et contrôlée de la souche avec divers outils facultatifs tels que «des arrangements de certification et contractuels» comme «les protocoles de transfert de matériel», qui auront tous besoin d'avoir la reconnaissance régionale au niveau de leur application.

ACTIONS PROPOSÉES POUR LE COMITÉ:

La 16^e Session du CPCAA est invitée à examiner le présent document, et de discuter et de conseiller sur les points suivants:

36. Le degré de priorité à accorder aux activités de sélection génétique dans le cadre de la stratégie générale de développement de l'aquaculture au niveau du continent;

37. Les institutions qui seraient appropriées pour la coopération régionale dans les différentes parties de l'Afrique dans les efforts pour développer des stocks d'alevins durables et de haute qualité pour les exploitants aquacoles africains, et en ce faisant pour éviter la duplication inutile des efforts de développement dans le domaine de la génétique;
38. Les leçons tirées du rôle d'une activité de projet comme le TIVO et ses divers composants;
39. D'autres espèces prioritaires pour lesquelles l'amélioration génétique serait importante pour la région;
40. La valeur et les aspects pratiques de désigner des zones de conservation pour la protection des caractéristiques génétiques des populations sauvages du poisson et des autres organismes;
41. La valeur du processus de l'OIE pour assurer les mesures de contrôle et la notification des maladies et les défis qui se posent aux pays africains qui cherchent à satisfaire les normes internationales;

ENCADRÉ: INTRODUCTION DU TIVO, UN NOUVEAU PROGRAMME EN AFRIQUE DE L'OEUST Financé par l'Espagne

42. TIVO ou le Projet de Tilapia du Volta (GCP/RAF/417/SPA) est un exemple d'une initiative visant à établir un programme sous régional pour l'amélioration d'une variété de poisson pour l'aquaculture et la protection des patrimoines génétiques indigènes. Il est dans la phase initiale de 3 ans financée par le Gouvernement d'Espagne et les opérations sur le terrain ont commencé en 2009. Six pays (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali et Togo) sont impliqués, tous membres du «Volta Basin Authority». Le projet réunit six institutions des pêches nationales et six institutions environnementales nationales.
43. Le programme porte sur le Tilapia du Nil, l'une des deux espèces principales utilisées dans l'élevage des poissons en Afrique de l'Ouest. Il est originaire du Bassin du Fleuve Volta, et est présent dans la rivière et dans les pêcheries du Lac Volta. En tant qu'espèce, il a été déjà prouvé que le tilapia peut être considérablement amélioré par un élevage sélectif.
44. Deux variétés de poisson seront incluses dans les travaux préliminaires visant à identifier le matériel génétique initial optimal à utiliser dans le développement futur. Le TIVO accorde du soutien à une équipe Ghanéenne qui travaille au «Water Research Institute» près du barrage d'Akosombo; un chercheur ivoirien s'est joint à l'équipe. Ces travaux ont commencé sous la direction du Réseau International de Génétique en Aquaculture; l'équipe travaille actuellement sur la 6th génération d'une «souche d'Akosombo », qui est fondée uniquement sur le matériel d'origine du Ghana. Il devient de plus en plus le choix préféré des éleveurs locaux avec actuellement un potentiel d'amélioration de 25% dans le taux de croissance sur les stocks sauvages. L'équipe va également introduire la souche de GIFT/Worldfish provenant de la Malaisie qui a l'avantage potentiel d'être en avance de plusieurs générations sélectionnées sur la souche actuelle. Cependant, la souche de GIFT a été améliorée génétiquement en Asie et on se pose des questions à savoir comment elle va se comporter dans les conditions du Bassin de Volta. La souche de GIFT comprend pourtant du matériel génétique des autres bassins et pourrait soulever d'autres questions liées aux risques environnementaux et de maladies qui seront évalués. Initialement la souche sera introduite seulement dans les facilités sûres au plan biologique à la station de recherche, où elle sera mise à l'essai pour voir sa performance dans les conditions locales. Après avoir examiné les deux souches, une décision sera prise sur le matériel à développer davantage, et sera soumise à l'approbation des autorités avant d'être diffusé aux exploitants aquacoles.
45. Les installations physiques sont en train d'être améliorées comme la première étape. i) Une Unité de Quarantaine qui sera utilisée pour les poissons qui sont déplacés à l'intérieur ou à l'extérieur du Ghana et/ou de la sous région, une grande première pour cette partie de l'Afrique. Cela permettra l'application complète des procédures vétérinaires comprises dans les directives émanant de l'OIE. ii) Une Zone «Biosecure» d'étangs et d'écloseries qui sera utilisée pour la recherche génétique et les essais. Cela protégera les stocks, et les empêchera de mélanger avec l'environnement aquatique plus grande jusqu'à ce que l'on obtient l'approbation for l'utilisation générale.

46. Consultations environnementales. Le TIVO travaille en collaboration avec un réseau d'institutions environnementales dans la sous région afin d'assurer le respect des protocoles nationaux pertinents sur l'évaluation environnementale. Une attention supplémentaire est accordée à la quarantaine, l'évaluation des risques et l'acquisition des données sur l'impact environnemental. L'objectif final du projet est de proposer un plan de gestion pour les ressources génétiques de tilapia à travers le bassin.
47. Une étude clé de base menée pour soutenir la prise de décisions environnementales vise à établir– en utilisant l'analyse ADN – les caractéristiques génétiques des populations sélectes d'*Oreochromis niloticus*, tant sauvages que domestiques, dans le Bassin du Volta. Une collection de référence des populations a été effectuée avec l'aide d'un institut spécialisé au Burkina Faso. Cela fournira des informations de base, et permettra la surveillance future des impacts potentiels de l'aquaculture. Elle pourrait aussi fournir des données d'appui aux décisions sur les zones de conservation.
48. La prochaine étape sera de mettre en place un système de diffusion d'une variété améliorée avec des mesures de certification d'accompagnement pour permettre aux éleveurs d'identifier des sources d'alevins de qualité. Cela associera les aquaculteurs dans tout le Bassin de Volta Basin et la participation de tous les six pays.
49. Des efforts parallèles sont en cours pour réaliser un cadre réglementaire commun pour l'échange de matériel génétique en aquaculture dans la sous région. Actuellement chaque pays dispose de ses propres lois et règlements, et il est nécessaire d'éviter la complexité et la contradiction pour avoir un mouvement sans entrave et transparent de la souche à travers le bassin. Les Accords de Transfert de Matériel et une reconnaissance de certification à l'échelon régional pourraient être inclus dans ce réseautage régional.
50. Il n'est pas encore possible de donner des résultats définitifs ou de déterminer les leçons tirées. Cependant, l'expérience jusqu'à là montre que l'exécution est complexe, et l'aspect relatif aux acteurs multiples pose un défi. Les ressources, infrastructures et capacités humaines ne peuvent pas être mobilisées instantanément pour réaliser les objectifs techniques, et ont besoin d'être considérées dans un contexte à plus long terme. Déjà il y a des soucis que le développement des capacités humaines à moyen terme, au delà de la courte vie du projet, devrait être une priorité.
51. Le Bassin de Volta a été choisi comme unité écologique logique. A cet égard les décisions environnementales pourraient être considérées comme portant essentiellement sur la zone du bassin et les études peuvent être effectuées dans des limites géographiques raisonnables. Toutefois, d'après les consultations avec les partenaires régionaux, il est clair qu'il y a des difficultés importantes d'ordre pratique à limiter l'utilisation d'une variété aux frontières écologiques de cette manière, et on devra les étudier pour trouver des solutions appropriées.