

Les Principes Internationaux pour l'Elevage Responsable de la Crevette

2006



Les Principes Internationaux pour l'Elevage Responsable de la Crevette

2006

FAO, NACA, UNEP, WB, WWF

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent pas de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), le Réseau des Centres d'Aquaculture en Asie - Pacifique (NACA), le Programme Global de l'Action pour la Protection de l'Environnement Marin contre les Activités Basées sur Terre du Programme environnemental des Nations Unies (UNEP/GPA), la Banque Mondiale (WB) et le Fond mondial pour la vie sauvage (WWF) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorises, quant au tracé de leurs frontières ou limites.

LES DROITS D'AUTEUR ET LES AUTRES DROITS DE PROPRIETE INTELLECTUELLE, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), le Réseau des Centres d'Aquaculture en Asie -Pacifique (NACA), le Programme Global de l'Action pour la Protection de l'Environnement Marin contre les Activités Basées sur Terre du Programme environnemental des Nations Unies (UNEP/GPA), la Banque Mondiale (WB) et le Fond mondial pour la vie sauvage (WWF) 2006.

Tous droits réservés. Les informations ci-après peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que les sources des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutes fois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur.

Résumé

L'élevage de la crevette est l'un des secteurs d'aquaculture le plus en essor dans beaucoup de régions du monde, il est également l'un des plus controversés. L'expansion rapide de ce secteur a généré, certes, des sources de revenus pour plusieurs pays, mais elle a été accompagnée par une préoccupation croissante sur les impacts environnemental et social. Les *Principes Internationaux pour l'Elevage Responsable de la Crevette* fournissent la base sur laquelle les parties prenantes peuvent collaborer pour un développement plus durable de l'élevage de crevette. Les *Principes Internationaux* ont été développés par le Consortium sur l'Elevage de la crevette et l'Environnement, qui comprend l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Réseau des Centres d'Aquaculture en Asie - Pacifique (NACA), le Programme Global de l'Action pour la Protection de l'Environnement Marin contre les Activités Basées sur Terre du Programme environnemental des Nations Unies (UNEP/GPA), la Banque Mondiale (WB) et le Fond mondial pour la vie sauvage (WWF).

FAO/NACA/UNEP/WB/WWF. 2006. Principes Internationaux pour l'Elevage Responsable de la Crevette. le Réseau des Centres d'Aquaculture en Asie -Pacifique (NACA). Bangkok, Thaïlande.20pp

Table des matières

1. Historique et but.....	1
Introduction	1
Elevage de Crevettes.....	1
Procédé.....	2
But	3
2. Principes Internationaux pour un Elevage Responsable de Crevette	4
Principe 1 – Emplacement des Fermes:	4
Principe 2 – Conception de Ferme:.....	5
Principe 3 - Utilisation d'Eau:	6
Principe 4 - Géniteurs et Post larves:.....	7
Principe 5 - Gestion de l'Alimentation:	8
Principe 6 - Aménagement Sanitaire:	9
Principe 7 - Sécurité Alimentaire:.....	10
Principe 8 – Responsabilité Sociale :.....	11
3. Application.....	12
3.1 Secteur publique	12
Législation de l'aquaculture	12
Stratégies de développement de l'aquaculture nationale.....	12
Gestion intégrée de la zone côtière et les plans d'urbanisme	12
Evaluation Environnementale.....	13
La surveillance en aquaculture.....	14
Enregistrement de la ferme	14
Renforcement institutionnel	14
3.2 Secteur privé	14
Adaptation et adoption des conditions locales	15
Investissement.....	15
Transfert de la connaissance et des communications.....	15
Les organismes des fermiers et les institutions privées	15
Coopération des parties prenantes	16
3.3 Coopération Régionale et Internationale	16
4. Références et sources d'information clés	17
4.1 Références.....	17
4.2 Cas d'Etudes réalisés par le Programme du Consortium.....	18

1. Historique et but

Introduction

La production et le commerce des produits de l'aquaculture, continuent à se développer à un rythme rapide, répondant à la demande globale accrue en poissons, crevettes, mollusques et les autres produits aquatiques. En 2004, la production de l'aquaculture a atteint 59 millions de tonnes, avec un prix à la ferme de 70 \$milliards. Les pays en voie de développement dominant la production et le commerce en aquaculture, contribuant avec plus de 80% de la production et 50% de la valeur des produits aquatiques internationalement commercialisés. L'aquaculture contribue de plus en plus significativement au commerce mondial des produits de la mer, et à leur consommation domestique, et continuera à se développer à cause de la stagnation des captures de la pêche sauvage.

Avec l'augmentation du volume de production, de commerce et de consommation, il y a une demande simultanée et croissante d'une durabilité perfectionnée, une acceptabilité sociale, et une sécurité pour la santé humaine du secteur de l'aquaculture. Ceci affecte l'environnement du commerce international et pressure les producteurs pour se concentrer sur des méthodes de production pour aborder ces questions, tenant compte, également des défis incitant les pays à développer et à mettre en application les lignes de conduite et les institutions adéquates et appropriées qui favorisent un environnement idéal pour une production et un commerce responsables. Pour atteindre ces objectifs, les membres de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) en 1995 ont adopté le code de conduite de la pêche responsable, fournissant un cadre pour le développement responsable de l'aquaculture et de la pêche.

Elevage de Crevettes

L'élevage de la crevette a été l'un des secteurs d'aquaculture le plus en essor en Asie et en Amérique latine, et récemment en Afrique, mais également un des plus controversé. L'expansion rapide de l'élevage de crevette a généré des revenus substantiels pour plusieurs pays aussi bien en voie de développement, que développés, mais a été accompagnée par une préoccupation croissante sur les impacts environnemental et social. Les questions principales abordées incluent les conséquences écologiques de la conversion des écosystèmes naturels, en particulier les mangroves, pour la construction des étangs de crevette, les effets tels que la salinisation des eaux souterraines et des terrains agricoles, l'utilisation de farine de poisson dans le régime d'alimentation des crevettes, la pollution des eaux côtières

due aux effluents des étangs, les questions de biodiversité résultant de la collecte des reproducteurs et des naissains sauvages, et des conflits sociaux dans certains secteurs côtiers. La durabilité de l'aquaculture de crevette a été abordée par certains en raison de l'auto pollution des régions productrices de crevette, et l'introduction de microbes pathogènes, générant de grandes épidémies chez la crevette, et des pertes économiques significatives dans les pays producteurs.

En raison du grand intérêt que revêt l'élevage de la crevette à l'échelle mondiale et des aspects qui ont résulté de son développement, un Programme du Consortium impliquant la Banque Mondiale, le Réseau des Centres d'Aquaculture en Asie-Pacifique (NACA), le Fond mondial pour la vie sauvage (WWF), l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), a été lancé en 1999 pour analyser et échanger les expériences sur les impacts environnementaux et sociaux, et sur la gestion d'un élevage durable de crevette. Le développement du programme de travail pour le Consortium a tiré profit des recommandations de la Consultation technique de la FAO à Bangkok sur les politiques d'élevage durable de crevette (FAO, 1998), de la revue de la Banque Mondiale sur l'élevage de crevette et l'environnement (Banque Mondiale, 1998) et de la réunion en avril 1999 sur les procédures de gestion de l'aquaculture de crevette organisée par le NACA et WWF à Bangkok, Thaïlande. La consultation par les experts de la FAO sur les bonnes méthodes de gestion et les bonnes mesures légales et institutionnelles pour la culture durable de la crevette tenue à Brisbane, Australie en décembre 2000 a fourni aussi d'autres conseils au processus de ce Consortium.

Le comité de la FAO sur la pêche du Sous-comité sur l'aquaculture dans sa deuxième session tenue à Trondheim, Norvège, en 2003 était d'accord qu'un "noyau" constitué par les principes de gestion devrait être mis en place afin de soutenir le développement durable de l'aquaculture, avec, comme priorité, la culture de la crevette qui demande une gestion améliorée. Le consortium a été sollicité pour entreprendre cette responsabilité. Au cours de cette réunion, le Programme global de l'action pour la protection de l'environnement marin contre des activités basées à terre émanant du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP/GPA) a montré son intérêt pour cette initiative et plus tard le consortium a formalisé le partenariat en signant un accord de collaboration avec l'UNEP/GPA. Cette recommandation et ce partenariat permettent d'assurer le développement d'un ensemble de principes internationalement admis et qui peuvent être largement adoptés.

Procédé

Les *Principes Internationaux* pour l'élevage responsable de la crevette ont été synthétisés à partir des résultats des études et des consultations conduites par le

consortium, impliquant un éventail d'intervenants du Gouvernement, privés et non gouvernementaux.

But

Le but des *Principes Internationaux* comme stipulé par les membres de la FAO et de NACA, est d'instaurer les principes pour la gestion de l'élevage de la crevette, qui fournissent des conseils pour l'exécution du code de conduite de la FAO pour une pêche responsable. Les *Principes Internationaux* comprennent les aspects techniques, environnementaux et socio-économiques liés à l'élevage de la crevette et fournissent une base pour que la gestion à l'échelle industrielle et gouvernementale améliore la durabilité globale de l'élevage de crevette aux niveaux national, régional et global. Les principes et les conseils sur l'exécution peuvent être adoptés par les secteurs publique et privé pour le développement des Codes des Procédures particulièrement locaux (COP), de meilleures techniques d'aménagement (BMPs) ou d'autres approches de gestion pour la culture de la crevette, qui peuvent être adoptées par les fermiers dans des contextes socio-économiques et environnementaux particuliers

Les *Principes Internationaux* forment la base sur laquelle les parties prenantes peuvent collaborer pour un développement plus soutenable de l'élevage de crevette. Pour les gouvernements, ils représentent une base pour la politique, l'administration et les cadres juridiques, qui peuvent être remplacés (ou être formulés si ils n'existent pas), ajustés, et mis en application afin de dresser les caractéristiques et les besoins spécifiques du secteur en vue de protéger et d'améliorer l'industrie, l'environnement, les autres utilisateurs des ressources et les consommateurs. La législation et les directives existantes ont été typiquement modifiées par rapport à celles appliquées à d'autres industries mais qui ne sont pas toujours applicables à l'aquaculture. Le renforcement des dispositions institutionnelles, de la capacité et des partenariats, est également d'une grande importance pour assurer la coopération et la coordination de tous les établissements concernés et ayant des compétences en ce qui concerne les ressources naturelles, la santé animale et publique. Les *Principes Internationaux* forment également la base pour le développement des normes et des systèmes d'homologation. D'autres détails sur l'exécution et la conformité aux *Principes Internationaux* seront disponibles dans une autre publication qui est actuellement en cours de préparation par le consortium.

2. Principes Internationaux pour un Elevage Responsable de Crevette

Principe 1 – Emplacement des Fermes:

Installer les fermes de crevette selon la planification nationale et les cadres juridiques dans des endroits où les conditions environnementales sont adéquates, en faisant un usage efficace des ressources en eau et des ressources terrestres de telle sorte à conserver la biodiversité, les habitats sensibles et le fonctionnement des écosystèmes, tout en tenant en compte les autres utilisations de ces ressources, et les autres personnes et espèces qui dépendent de ces mêmes écosystèmes.

***Justification :** Elle est évidente vue l'expérience mondiale importante qui a montré que l'emplacement inadéquat et non planifié des fermes de crevette a connu des échecs de production, une dégradation environnementale, des conflits d'utilisation de la terre et une injustice sociale. Ainsi, il est impératif que, pendant l'installation des fermes de crevette, une grande importance soit donnée à l'environnement, aux habitats sensibles, à toute autre utilisation de la terre avoisinante, et à la durabilité des opérations de culture de crevette elles-mêmes.*

Conduite de la mise en oeuvre:

- Construire les nouvelles fermes de crevette au-dessus de la zone intertidale.
- Aucune perte nette de mangroves ou d'autres habitats marécageux sensibles.
- Ne pas installer les fermes de crevette sur des sols sableux ou d'autres secteurs où l'infiltration ou la décharge d'eau salée peut affecter la région agricole ou les points d'approvisionnement en eau douce.
- Ne pas installer les nouvelles fermes de crevette dans des zones qui ont déjà atteint la capacité de charge maximale en termes d'aquaculture.
- Maintenir les zones tampons et les couloirs d'habitat entre les fermes, les autres utilisateurs et entre les habitats.
- Respecter les lois d'utilisation de la terre et les autres règlements d'urbanisme et les plans d'aménagement côtiers.
- Améliorer les fermes existantes dans les zones intertidales et les mangroves grâce à la restauration des mangroves, l'élimination des étangs non productifs et à l'augmentation de la productivité des secteurs restants de la ferme se trouvant dans la zone intertidale.

Principe 2 – Conception de Ferme:

Concevoir et construire les fermes de crevette de telle manière à minimiser les dommages environnementaux.

***Justification :** Avec l'expansion évidente de l'intensité des opérations d'élevage de la crevette ces dernières années, la conception appropriée et les techniques de construction adéquates devraient être employées lors de l'installation de nouvelles fermes de culture de crevette. On devrait tirer profit de ces techniques qui tiennent compte non seulement des exigences de la culture de crevette et de la gestion de la ferme, mais intègrent également la ferme dans son environnement local tout en minimisant les perturbations des écosystèmes environnants.*

Conduite de la mise en oeuvre:

- Incorpore les zones tampons et les techniques et les pratiques en matière de technologie qui réduisent au minimum l'érosion et la salinisation des abords pendant la construction et l'exploitation de la ferme.
- Réduire au minimum la perturbation des sols à acide de sulfate pendant la construction et l'exploitation.
- Conserver la biodiversité et encourager le rétablissement des habitats naturels dans la conception de la ferme.
- Réduire au minimum la création des secteurs dégradés tels que les tas de sol non utilisés et les emprunts.
- Concevoir les digues, les canaux et l'infrastructure de sorte à ne pas compromettre l'hydrologie.
- Séparer les points de décharge des effluents, du canal d'admission pour réduire l'auto pollution et maintenir la biosécurité.

Principe 3 - Utilisation d'Eau:

Réduire au minimum l'impact de l'utilisation de l'eau dans la culture de crevette sur les ressources en eau.

***Justification :** Réduire au minimum l'utilisation d'une nouvelle eau est un point très important dans un élevage de crevette moderne et écologiquement responsable. La réduction de l'échange en eau fait baisser les coûts de pompage pour le fermier et diminuer la probabilité d'introduction de composés toxiques, de microbes pathogènes, de vecteurs de maladie ou d'autres organismes indésirables dans la ferme. Elle est également favorable à l'environnement en réduisant la décharge des éléments nutritifs et de la matière organique issue des fermes et en réduisant l'utilisation des ressources en eau douce précieuse. Les innovations récentes ont prouvé que des protocoles appropriés de gestion peuvent réduire les exigences d'échange d'eau, même dans les systèmes hautement intensifs, sans aucune perte dans le rendement de la crevette. Ceci présente des avantages pour toutes les parties et devrait être encouragé à tous les niveaux.*

Conduite de la mise en oeuvre :

- Ne pas utiliser les eaux souterraines douces pour le contrôle de la salinité.
- Employer efficacement l'eau en minimisant son extraction.
- Réduire au minimum la décharge des effluents et du sédiment de la ferme dans l'environnement.
- Viser à retourner dans l'écosystème, une eau avec des concentrations en éléments nutritifs, en matière organique et en solides, inférieures à celles qu'elle contenait.
- Intégrer les étangs de clarification et de sédimentation dans les conceptions de l'entrée et de la sortie de l'eau.
- Surveiller la qualité de l'eau et du sol pour maintenir des conditions environnementales appropriées dans les étangs à crevette.
- Obéir aux lois nationales et aux directives sur l'utilisation de l'eau et la décharge des effluents.

Principe 4 - Géniteurs et Post larves:

Dans la mesure du possible, utiliser des stocks domestiqués et sélectionnés, ne présentant aucune maladie et/ou des *géniteurs* et des post larves de crevette résistantes pour assurer la biosécurité, la réduction des incidences de maladies et augmenter la production, et en même temps réduire la demande pour les stocks sauvages.

***Justification:** Les tendances actuelles dans l'élevage de crevette ont connu un changement vers l'utilisation de stocks d'animaux acclimatés, selon le modèle agricole actuel. L'élimination du besoin de géniteurs et/ou des post larves sauvages a permis à l'industrie de développer des programmes réussis pour l'amélioration de leurs stocks en crevettes, en termes à la fois de leurs caractéristiques reproductives et productives. Ceci a mené aussi au développement de stocks ne présentant pas certaines maladies et/ou des stocks résistants. Simultanément, ces améliorations ont amené les aquaculteurs à réduire leurs demandes pour les stocks sauvages permettant donc, des diminutions dans les prises accessoires et la perte d'habitats liée à leur collecte. Cependant, il faut fournir plus d'effort pour accomplir ces progrès chez toutes les espèces cultivées actuellement. Les problèmes liés aux déplacements transfrontières des espèces non indigènes qui sont la cause de nouvelles menaces de transmission de maladies et de la réduction de la biodiversité doivent être abordés.*

Conduite de la mise en oeuvre:

- Eviter les impacts négatifs sur la biodiversité induits par la collecte des géniteurs sauvages ou des post larves.
- Donner la priorité aux espèces locales et indigènes de crevettes.
- Adopter la quarantaine sur place et les mesures de biosécurité pour réduire les risques d'introduction de maladies.
- Utiliser des stocks acclimatés dès que possible.
- Stocker des post larves de bonne qualité pour augmenter les chances de réussir la récolte.
- Etre conforme aux critères nationaux, régionaux et internationaux pour le contrôle du transport et de la quarantaine des animaux.

Principe 5 - Gestion de l'Alimentation:

Utiliser des aliments et des méthodes de gestion de l'alimentation permettant un usage efficace de la nourriture disponible, promouvoir une croissance efficace de crevette, diminuer la production et la décharge des déchets.

***Justification:** Le contrôle et la rationalisation des aliments dans l'élevage moderne de crevette sont d'une importance critique pour le maintien d'une industrie saine et solide en termes de rendement et écologiques. Ceci est dû à plusieurs facteurs: les aliments et l'alimentation contribuent de 50 à 60% dans les coûts réels de production des élevages semi intensif et intensif de crevette. L'aliment jeté (non consommé et non métabolisé), en plus d'affecter la qualité de l'eau de l'étang et prédisposent les crevettes aux maladies, est également le plus grand responsable de la décharge des éléments nutritifs et de la matière organique des fermes des crevettes, ayant comme conséquence une eutrophisation de l'environnement. L'attention est également attirée sur l'utilisation gaspilleuse des ressources de plus en plus rares de farine de poissons composant le régime alimentaire des crevettes avec une nette perte en ressources de protéines et sur les pertes associées dues aux prises accessoires de l'industrie des farines de poisson .*

Conduite de la mise en oeuvre:

- Utiliser des aliments transformés de bonne qualité.
- Faire bon usage des ressources d'aliments de crevettes.
- Minimiser le gaspillage des aliments destinés aux crevettes.

Principe 6 - Aménagement Sanitaire:

Les plans d'aménagement sanitaire doivent être adoptés. Ils visent à réduire le stress, à minimiser les risques de maladies affectant aussi bien les stocks en culture que ceux dans la nature, et à augmenter la sécurité alimentaire.

***Justification:** Le maintien en bonne santé des stocks de crevettes en élevage a une relation très étroite avec le maintien d'un environnement sain au niveau de l'étang durant toutes les étapes du cycle de culture, dans le but de prévenir d'éventuels problèmes dans l'étang avant leur occurrence et réduire ainsi les chances de transmission de maladies en dehors des fermes. Pour limiter l'introduction de maladies par l'utilisation de stocks sains, la préparation des étangs avant le stockage, le maintien des conditions environnementales optimales par la gestion des densités de stockage, l'aération, l'alimentation, l'échange d'eau et du contrôle de bloom phytoplanctonique etc, les formalités de surveillance et d'enregistrement de santé des crevettes pour détecter tout problème, et le maintien de la biosécurité par la mise en quarantaine et le traitement de n'importe quel étang malade, constituent tous des éléments critiques dans tout plan d'aménagement sanitaire.*

Conduite de la mise en oeuvre:

- Mettre en place les modalités d'aménagement sanitaire qui permettent de réduire le stress sur la crevette et insister plutôt sur la prévention des maladies que sur leur traitement.
- Maintenir la biosécurité et minimiser la transmission des maladies entre les géniteurs, au sein des systèmes d'écloserie et de croissance.
- Mettre en place les stratégies d'aménagement qui évitent aux maladies de se répandre à l'intérieur et entre les fermes des crevettes.
- Utiliser les médicaments vétérinaires de manière responsable et minimiser l'usage d'antibiotiques.

Principe 7 - Sécurité Alimentaire:

Assurer la sécurité alimentaire et la qualité des produits de crevette, et en même temps réduire les risques en ce qui concerne la santé des écosystèmes et des humains quant à l'usage de produits chimiques.

***Justification:** Un intérêt de plus en plus grand a été porté sur la sécurité des aliments vendus sur les marchés internationaux. Il s'agit non seulement de l'assurance des aliments pour la consommation humaine du fait qu'ils ne contiennent pas trop de produits chimiques indésirables ou nuisibles, mais aussi de la protection des ouvriers produisant ces aliments ainsi que l'environnement où ces produits sont fabriqués des effets négatifs de ces produits chimiques. L'intérêt croissant porté à la traçabilité totale des produits alimentaires affecte également l'industrie de la production alimentaire de telle sorte que le consommateur peut être rassuré que le produit ne contient pas d'OGM, ni de produits chimiques néfastes ou d'additifs, et que l'ensemble du milieu et des écosystèmes liés à l'unité de production n'est pas compromis.*

Conduite de mise en oeuvre

- Ne pas utiliser de médicaments vétérinaires et de produits chimiques interdits.
- Avoir un comportement responsable pour l'utilisation de médicaments vétérinaires et de produits chimiques autorisés.
- Appliquer les systèmes de contrôle de qualité pour produire des produits de crevette d'élevage sains et de qualité.
- Instaurer les mesures pour une récolte, une manipulation et un transport salubre des crevettes.

Principe 8 – Responsabilité Sociale :

Développer et faire fonctionner des fermes d'une façon socialement responsable qui fait profiter la ferme, les communautés locales et le pays, et qui contribue efficacement au développement rural, et en particulier à un allègement de la pauvreté dans les zones côtières, sans compromettre pour autant l'environnement.

***Justification :** Il y a des demandes croissantes pour les produits qui ont été obtenus par des techniques d'élevage de crevettes écologiquement durables, mais qui ont été produits par des ouvriers correctement traités, sachant aussi que l'entreprise qui a fabriqué le produit est une composante respectée et active de la société. Le partage équitable des bénéfices générés par l'élevage de la crevette doit être sous la responsabilité d'une société civilisée.*

Conduite de mise en oeuvre:

- Réduire au minimum les conflits avec les communautés locales pouvant résulter du développement et de l'activité des fermes de crevette et s'assurer que les exploitations aquacoles sont bénéfiques pour tous.
- Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les communautés où l'élevage de crevettes a lieu, en profite.
- Assurer le bien-être des ouvriers de la ferme de crevette et fournir des conditions acceptables de travail.
- Réduire au minimum les risques aux petits exploitants engagés dans l'élevage de crevette grâce à des cycles de formation, d'extension d'un support technique approprié et d'une aide financière.
- Assurer la formation des fermiers et des ouvriers en matière de pratiques responsables d'élevage de crevette.

3. Application

Les *Principes Internationaux pour l'élevage responsable de crevette* fournissent aux secteurs publics et privés la base pour la planification et la gestion opérationnelle de l'élevage responsable de crevette. Cette section fournit des conseils sur des actions potentielles entreprises par les parties prenantes en appui à l'application des *Principes Internationaux*.

3.1 Secteur publique

Législation de l'aquaculture

Les *Principes Internationaux* devraient être considérés comme cadre aux issues clés à approcher par les services publics dans l'étude des cadres législatifs nécessaires pour permettre le développement responsable des industries nationales d'élevage de crevette.

Stratégies de développement de l'aquaculture nationale

Les *Principes Internationaux* devraient être utilisés pour la préparation et la mise à jour régulière des stratégies et des plans de développement national pour l'élevage de crevette, comme base pour la promotion des procédures de gestion responsables, le partage équitable des avantages et l'usage équilibré des ressources naturelles et ce, en harmonie avec les autres activités côtières.

Une approche participative impliquant les secteurs public et privé, et les communautés locales, est recommandée pour s'assurer que les dispositions prévues des stratégies et des plans d'aquaculture sont compris et pour faciliter leur adoption en permettant aux concernés d'avoir un rôle et une responsabilité dans leur application.

Gestion intégrée de la zone côtière et les plans d'urbanisme

Des plans de gestion intégrée de la zone côtière devraient être préparés, et devraient inclure l'élevage de crevette et d'autres activités aquacoles, situées dans des endroits où l'environnement est propice. Les zones potentielles pour des fermes de crevette, et d'autres types d'aquaculture, devraient être indiquées dans les plans de gestion intégrée de la zone côtière, et les plans côtiers urbains. Les *Principes Internationaux* devraient être consultés en préparant de tels plans, s'assurant que les sites potentiels sont choisis, que les sites et les activités aquacoles sont dans la

capacité de charge de l'environnement côtier, et que les conflits avec d'autres activités clé de la région sont minimales.

Les responsabilités de la gestion intégrée de la zone côtière devraient être incombées au plus bas niveau administratif et le renforcement des capacités fourni aux établissements locaux responsables afin de soutenir une bonne gestion intégrée de la zone côtière. Le régime foncier et les droits de propriété de terre devraient être clairement définis dans les plans de gestion de la zone côtière pour encourager l'investissement à long terme, la conception et la construction responsable des fermes de crevette selon les *Principes Internationaux*.

Le zonage de l'utilisation de la terre devrait être orienté vers le maintien des fonctions écologiques des régions côtières, tout en permettant diverses utilisations de la terre pour concilier entre les demandes et les activités de concurrence et pour limiter les impacts cumulatifs.

Evaluation Environnementale

Des évaluations d'impact sur l'environnement devraient être conduites selon les principes internationaux pour l'exploitation des fermes de crevette. Des évaluations environnementales soit au niveau stratégique ou au niveau du projet peuvent être menées. Des évaluations environnementales au niveau stratégique sont recommandées pour l'évaluation des impacts cumulatifs d'un grand nombre de fermes de crevette de petite taille, ainsi que le développement de stratégies de gestion environnementale pour de telles zones côtières. Pour de plus grands projets individuels, des évaluations environnementales devraient être faites.

Les évaluations environnementales permettent l'intégration des aspects environnementaux, sociaux, techniques et économiques pendant les processus de planification et de prise de décision pour l'attribution de la terre, de l'eau et d'autres ressources naturelles à des exploitations de culture de crevette. Les procédures environnementales d'évaluation devraient tenir compte des discussions précédentes et de la participation des partisans du projet de la ferme de crevette, des agences juridiques et d'autres parties prenantes. La consultation entre les parties prenantes devrait permettre l'évaluation des sites alternatifs, des conceptions et des mesures de gestion avant que l'investissement ne soit entamé.

Les évaluations environnementales devraient également considérer les risques et les options de gestion si les activités de la ferme de crevette cessent, ainsi que la réhabilitation environnementale des lieux affectés.

La surveillance en aquaculture

La surveillance de l'activité d'élevage de crevette devrait être menée pour évaluer les impacts sur l'environnement et pour aider à la gestion et à l'amélioration de la performance environnementale de l'élevage de crevette. Des programmes de surveillance devraient être développés, basés sur les impacts identifiés et les conditions environnementales locales, mais peuvent inclure la qualité de l'eau et du sédiment au sein des fermes et des eaux de réception, l'état de santé et les maladies de crevette et l'utilisation des médicaments et des produits chimiques et des déchets liés à la production de crevette.

La participation de toutes les parties prenantes concernées par les programmes de surveillance de l'environnement encouragera et assurera également la responsabilité partagée afin de répondre aux objectifs de la surveillance.

Enregistrement de la ferme

L'enregistrement des fermes de crevette est primordial pour la mise en application des *Principes Internationaux*. Il peut être employé pour encourager l'utilisation des procédures de gestion selon les *Principes Internationaux*, pour assurer la traçabilité et pour aider la continuité de contrôle de qualité de la production.

Renforcement institutionnel

L'application des *Principes Internationaux* devrait être soutenue par le renforcement des institutions pour le transfert de la connaissance, l'extension, la surveillance, la gestion de la zone côtière, la planification et l'application de la législation. L'investissement doit se faire dans la formation et les programmes éducatifs pour améliorer la capacité des institutions publics et privés pour la bonne gestion de l'élevage de crevette. Les mécanismes de transfert de la connaissance, des stratégies, de la législation et de la meilleure gestion de l'élevage de crevette doit être développé davantage, optimisant l'utilisation des ressources financières, humaines et d'information.

La coopération entre les secteurs public et privé est fortement encouragée dans la formation et les programmes éducatifs pour soutenir le transfert de la connaissance et la gestion améliorée du secteur d'élevage de crevette.

3.2 Secteur privé

Les parties prenantes du secteur privé devraient adopter ces *Principes Internationaux* comme base pour une auto-réglementation dans la planification, la conception, la construction et la gestion opérationnelle de l'élevage de crevette.

Adaptation et adoption des conditions locales

Les procédures de gestion nationales ou locales particulières devraient être préparées sur la base des *Principes Internationaux* adaptés aux conditions socio-économiques et environnementales locales. L'industrie de crevette, soutenue convenablement par le secteur public, est appelée à développer Les Codes des Pratiques, les bonnes procédures de gestion, les bonnes pratiques en matière d'aquaculture, et d'autres procédures de gestion basées sur les *Principes Internationaux* pour aider à leur exécution.

Investissement

Les investisseurs dans les fermes de production de crevette et les acheteurs des crevettes d'élevage devraient suivre les *Principes Internationaux* comme base pour les décisions d'investissement et d'achat de crevette. Le développement des systèmes de certification basés sur ces principes pourrait, par exemple, fournir aux acheteurs une meilleure assurance pour l'achat d'un produit de qualité fabriqué d'une manière durable. En même temps, les producteurs se conformant aux *Principes Internationaux* devraient être fournis par des incitations et d'accès au marché qui pourraient permettre de meilleurs bénéfices à leurs investissements.

Transfert de la connaissance et des communications

L'application des *Principes Internationaux* dans le secteur privé devrait être soutenue par des communications efficaces, une attention croissante et étendue pour transférer la connaissance sur les bonnes pratiques de gestion à tous les acteurs privés des fermes de crevette. Les associations et les réseaux nationaux de l'information du secteur privé jouent un rôle important en disséminant et en partageant des expériences, et des innovations dans l'application de ces *Principes Internationaux* pour une meilleure gestion des fermes de crevette.

Les organismes des fermiers et les institutions privées

Des associations d'éleveurs de crevette et les groupes d'aquaculteurs autonomes devraient être encouragées par les secteurs public et privé pour aider à améliorer la gestion locale de l'aquaculture de crevette, et fonctionner comme un mécanisme pour améliorer la circulation de l'information et son extension vers les communautés impliquées dans l'élevage de la crevette.

Le renforcement des organismes à petite échelle est particulièrement recommandé pour aider à disséminer la connaissance des bonnes pratiques de gestion des fermes de crevette et partager des expériences entre les fermiers des exploitations de crevette de petite taille tout en encourageant les membres à adopter les *Principes Internationaux*.

Coopération des parties prenantes

Le secteur des affaires et le secteur privé sont encouragés pour collaborer aux efforts de recherches multidisciplinaires, de développement et d'extension qui lie la recherche aux besoins de la communauté d'exploitation de crevette et à l'amélioration du rendement environnemental.

3.3 Coopération Régionale et Internationale

La coopération régionale et internationale devrait continuer à être encouragée pour aider à l'application des *Principes Internationaux* et faciliter l'accomplissement du développement durable de l'aquaculture de crevette.

Les organismes régionaux et internationaux et les associés, y compris les établissements publics et privés, qui encouragent l'aquaculture et ceux qui s'intéressent à la protection des environnements côtier et marin donnent l'occasion de coopérer afin d'améliorer le rendement environnemental de l'aquaculture. De telles associations sont recommandées pour accorder la priorité au transfert et l'adoption des innovations technologiques, le renforcement des capacités, le partage de la connaissance et des expériences, donnant naissance à des normes et des directives qui soutiennent l'application des *Principes Internationaux* et facilitent la coopération au niveau régional et global pour une aquaculture responsable. Le renforcement des mécanismes et des associations pour la future révision et le développement des *Principes Internationaux*, les mesures de conformité et d'application sont également suggérées.

4. Références et sources d'information clés

Cette section inclut les principales références sur l'élevage de crevette et les liens pour accéder à des cas d'étude, aux directives pratiques d'application, aux outils éducatifs et autres matériaux conçus pour l'élevage responsable de crevette. La section inclut les cas d'étude produits par le Programme du Consortium sur l'élevage de crevette et l'environnement. Les documents de consortium sont disponibles sur <http://www.enaca.org/shrimp>.

4.1 Références

Briggs, M., Funge-Smith, S., Subasinghe, R.P., and Phillips, M. 2005. Introductions and movement of two penaeid shrimp species in Asia and the Pacific. FAO Fisheries Technical Paper. No. 476. Roma, FAO. 2005. 78 páginas.

FAO. 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma. Disponible en <http://www.fao.org>.

FAO. 1997. Aquaculture Development. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 5, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma. Disponible en <http://www.fao.org>.

FAO. 1998. Report of the Bangkok FAO Technical Consultation on Policies for Sustainable Shrimp Culture. Bangkok, Tailandia, 8-11 diciembre 1997. FAO Fisheries Report No. 572. Roma. 31 páginas.

FAO/AFFA. 2001. Report of the FAO/Government of Australia Expert Consultation on Good Management Practices and Good Legal and Institutional Arrangements for Sustainable Shrimp Culture. Brisbane, Australia, 4-7 diciembre 2000. FAO Fisheries Report. No. 659. Roma, FAO. 2001. 70 páginas.

Subasinghe, R.P. and Arthur, J.R. 2005. Regional Workshop on Preparedness and Response to Aquatic Animal Health Emergencies in Asia. 21-23 septiembre 2004. FAO Fisheries Proceedings, No. 4. Roma, FAO. 2005. 178 páginas.

Subasinghe, R.P., M.G. Bondad-Reantaso and S.E. McGladdery. 2001. Aquaculture development, health and wealth. In R.P. Subasinghe, P. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery & J.R. Arthur, eds. Aquaculture in the Third Millennium. Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium, Bangkok, Tailandia, 20-25 febrero 2000. NACA, Bangkok y FAO, Roma, pp. 167-191.

Banco Mundial. 1998. Report on Shrimp Farming and the Environment – Can Shrimp Farming be Undertaken Sustainability? A Discussion Paper designed to assist in the development of Sustainable Shrimp Aquaculture.

Banco Mundial, NACA, WWF and FAO 2001. Thematic Review on Management Strategies for Major Diseases in Shrimp Aquaculture. Proceedings of a Workshop held in Cebu, Philippines on 28-30 November 1999. Edited by R. Subasinghe, R. Arthur, M. J. Phillips and M. Reantaso. Banco Mundial (WB), Red de Centros de Acuicultura en Asia y el Pacífico (NACA), Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 141 páginas.

Banco Mundial, NACA, WWF and FAO. 2002. Shrimp Farming and the Environment. A World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program “To analyze and share experiences on the better management of shrimp aquaculture in coastal areas”. Synthesis report. Publicado por el Consorcio. 126 páginas.

4.2 Cas d'Etudes réalisés par le Programme du Consortium

Begum A. and S.M. Nazmul. 2002. Social Aspects of Shrimp Aquaculture in Bangladesh. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.

Boyd C. 2002. Chemical and Biological Amendments Used in Shrimp Farming. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 22 páginas.

Boyd, C. E. and B.W. Green. 2002. Coastal Water Quality Monitoring in Shrimp Farming Areas, An Example from Honduras. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 29 páginas.

Boyd, C.E., J.A. Hargreaves and J.W. Clay 2002. Codes of Practice and Conduct for Marine Shrimp Aquaculture. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 32 páginas.

Boyd, C. E. and J.W. Clay. 2002. Evaluation of Belize Aquaculture, Ltd: A Superintensive Shrimp Aquaculture System. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 17 páginas.

De Walt, B., L. Noriega, J.R.R. Zavala and R.E. Gonzales. 2002. Shrimp Aquaculture, People and the Environment in Coastal Mexico. Report prepared under the World Bank,

NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 75 páginas.

Gautier, D. 2002a. The Integration of Mangrove and Shrimp Farming: A Case Study on the Caribbean Coast of Colombia. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 26 páginas.

Gautier, D. 2002b. The Adoption of Good Management Practices by the Shrimp Industry on the Caribbean Coast of Colombia. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 62 páginas.

Kutty, M.N., P. Ravichandran, M. Krishnan, M. Kumaran and C.P. Balasubramanian. 2002. The Role of Small Farmer Groups and Associations in Sustainable Shrimp Aquaculture Management. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.

Macintosh, D.J., M.J. Phillips, R. Lewis III and B. Clough. 2002. Thematic Review of Coastal Wetland Habitats and Shrimp Aquaculture. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 72 páginas.

Melana, D. M., E.E. Melana, C.E. Yao and E.L. Abuan. 2002. Mangrove Management and Aquaculture in the Philippines. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.

Nhuong T.V., R. van Anrooy and M.J. Phillips. 2002. Coastal Shrimp Aquaculture: Searching for Better Management Practices - Some cases from the North and North-Central Vietnam. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.

Nissapa, A. and S. Boromthaanarat. 2002. Case Study on Institutional Aspects of Shrimp Aquaculture in Thailand. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.

Preston, N.P., P.C. Rothlisberg, M.A. Burford and C.J. Jackson 2001. The Environmental Management of Shrimp Farming in Australia. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 9 páginas.

Schwab, B., M. Weber and B. Lehmann. 2002. Key management challenges for the Development and Growth of a Shrimp Farm in Northeast Brazil - A Case Study of Camanor Produtos Marinhos Ltd. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 33 páginas.

Siriwardena, P.P.G.S.N. 2002. Report on a Code of Good Management Practices for Shrimp Aquaculture in Sri Lanka. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.

Sonnenholzner S, L. Massaut, C. Saldias, J. Calderón and C. Boyd. 2002. Case Studies of Ecuadorian Shrimp Farming. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 61 páginas.

Stanley, D., C. Alduin and A. Cruz 2002. Science and Society in the Gulf of Fonseca: The Changing History of Mariculture in Honduras. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 39 páginas.

Tacon, A.G.J. 2002. Global Review of Feeds and Feed Management Practices in Shrimp Aquaculture. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.

Tobey, J., H. Poespitasari and B. Wiryawan. 2002. Good Practices for Community-based Planning and Management of Shrimp Aquaculture in Sumatra, Indonesia. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 18 páginas.

Tookwinas, S. 2002. Assistance and Issues in the Implementation of the Code of Conduct for Shrimp Aquaculture. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.



L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)

Viale delle Terme di Caracalla

Roma 00100, Italia

Page web: www.fao.org

Courier électronique: FI-Inquiries@fao.org



Le Réseau des Centres d' Aquaculture en Asie - Pacifique (NACA)

Département des Pêches

Kasetsart University Campus

Jatujak, Bangkok 10900, Thaïlandia

Page web: www.enaca.org

Courier électronique: shrimp@enaca.org



Programme des Nations Unies pour la Protection de l'Environnement (UNEP)

Bureau de Coordinación GPA

Kortenaerkade 1

2518 AX La Haya

Pays Bas

Page web: www.gpa.unep.org

Courier électronique: gpa@unep.nl



Banque Mondiale - Programme de Collaboration des Pays Bas

1818 H Street, NW

Washington, D.C. 20433-1234, EE.UU.

Page web: www.worldbank.org

Courier électronique: rzweig@worldbank.org



Fond Mondial pour la Vie Sauvage (WWF)

1250 24th Street NW

Washington D.C. 20037, EE.UU.

Page web: www.worldwildlife.org

Courier électronique: aquacultureinfo@wwfus.org