

7. Les impacts sociaux, l'emploi et la réduction de la pauvreté

INTRODUCTION

Un examen global de l'aquaculture serait incomplet sans le traitement des dimensions sociales. D'abord, les objectifs des gouvernements est de produire plus de nourriture, d'assurer des revenus plus élevés et d'améliorer les économies afin qu'une production alimentaire suffisante soit accessible aux masses et que les personnes impliquées dans le secteur de l'aquaculture mènent une vie meilleure. En second lieu, comme avec d'autres activités économiques, les impacts bénéfiques de l'aquaculture ne doivent pas se limiter uniquement à un groupe de personnes mais à une communauté toute entière. Troisièmement, l'aquaculture peut également avoir des conséquences fortuites et négatives qui peuvent même dépasser ses impacts positifs si elles sont négligées.

Le but de ce chapitre n'est pas d'équilibrer, comme dans un registre de comptabilité, entre les impacts positifs et négatifs de l'aquaculture, entre ses effets bénéfiques et préjudiciables. En employant, plutôt l'étude des tendances régionales de l'aquaculture comme source matérielle, ce chapitre est censé permettre de connaître les origines des impacts, de sorte à augmenter les côtés positifs et à atténuer ou éviter ceux qui sont néfastes. Dans une revue globale confrontée aux différentes dimensions sociales, aux aspects biotechniques, aux normes sociales, aux traditions et aux cultures différentes d'une région à l'autre, les généralisations sont non seulement difficiles mais doivent également aller au delà du social et du politique et fouiller dans les aspects moraux. Des exemples régionaux sont fournis pour illustrer ou accentuer certains points ou servir de leçons mais ne sont nullement prévus pour être applicables de manière globale.

Les impacts positifs substantiels de l'aquaculture sont bien connus et incluent l'apport fournis à la vie rurale, à savoir un meilleur revenu et un emploi nouveau ou alternatif, un revenu supplémentaire issu des systèmes de culture du riz ou des systèmes de récolte de matière première de subsistance, une sécurité alimentaire et une meilleure nutrition, et le développement des zones rurales, considéré comme un des moyens d'arrêter l'exode rurale. Pour d'autres, l'aquaculture fournit un moyen de divertissement et de loisirs comme la pêche à la ligne qui permet aux citoyens de se libérer de leur stress. Les impacts négatifs de l'aquaculture surgissent en raison de la nécessité constante de produire plus en augmentant les zones industrielles ou en multipliant la productivité. Dans de telles circonstances, des conflits surgissent et peuvent être classés en trois types, deux de nature sociale et le troisième est lié à l'environnement dans lequel l'aquaculture prospère:

- (i) Les conflits entre les personnes ou les groupes sociaux à cause de la concurrence pour des ressources communes ainsi que le refus de l'accès à ces ressources à certains groupes.
- (ii) Les injustices sociales causées par le partage non équitable des avantages de l'aquaculture ou quand certains groupes en tirent des avantages tandis que d'autres en supportent le coût.
- (iii) Les impacts sociaux ou conflits résultant de l'utilisation des ressources communes par l'activité de l'aquaculture, ou les dommages sociaux provoqués à l'écosystème par l'aquaculture et les dépenses nécessaires pour atténuer les dommages ou reconstituer l'écosystème. À court terme, c'est la société qui soutient habituellement le coût de réduction ou de restauration bien qu'à long terme l'avantage augmente pour chacun, y compris les exploitants de l'écosystème.

COMMENT L'AQUACULTURE RÉALISE-T-ELLE LES AVANTAGES SOCIAUX ?

Pour nourrir la population croissante, il doit y avoir une augmentation respective de la production de nourriture agricole ou aquacole. Il y a fondamentalement deux options pour augmenter la production agricole: (a) l'expansion du secteur productif (b) l'intensification de la production. Avec l'augmentation de la population globale, la première option devient peu probable sur la terre. Cependant, l'aquaculture a toujours un avantage par rapport à l'agriculture, car elle peut se développer en mer ouverte. Mais la FAO (2004) a noté, qu'« étant donné la situation démographique actuelle et prévisionnelle dans le monde, et pour ne pas mentionner les problèmes écologiques et l'effort écologique de l'agriculture, une plus grande intensification agricole serait nécessaire ». Ceci s'applique aussi à l'aquaculture. L'intensification implique une technologie moderne, des contraintes améliorées mais ne signifie pas toujours une plus grande quantité d'intrants. «Pour des objectifs pratiques, l'intensification se réalise quand il y a une augmentation de tout le volume de la production agricole qui résulte d'une productivité plus élevée des intrants, ou la production agricole est maintenue tandis que certains intrants sont diminués» (FAO, 2004). Comment permettre à des fermiers d'intensifier et d'apprécier les avantages de l'aquaculture et comment réduire au minimum et atténuer les problèmes écologiques, sont des questions politiques qui doivent être traitées.

Le poisson pour les pauvres à un prix abordable

Le poisson a toujours été identifié comme une source de protéine animale bon marché. Les pays avec un faible produit intérieur brut par habitant tendent à avoir une proportion plus élevée de protéine de poisson dans leur consommation de protéine animale. Bien que les pays moins développés ne soient pas les plus grands consommateurs de poisson, mais ils en dépendent (FAO, 1993; Kent, 1997). La part de la protéine de poisson comme proportion de la dépense totale dans la protéine animale est plus haute pour les groupes à revenu modeste, et les personnes nécessiteuses consomment la plupart du temps du poisson bon marché. Ceci montre l'importance du poisson à bas prix comme protéine élémentaire chez les ménages démunis dans les pays en voie de développement - bien que dans beaucoup de cas le poisson peu coûteux provient des captures de pêche continentale. Quand la capture de pêche continentale diminue, l'aquaculture compense de plus en plus le manque et commence même à répondre aux demandes croissantes de la population en expansion. Ceci suggère que l'aquaculture d'eau douce joue un rôle significatif dans la croissance de la consommation de poisson par habitant et dans le maintien de la stabilité des prix du poisson pour qu'il soit aussi présent sur la table des repas au même titre que la viande rouge et le volaille.

On s'attend à ce que la demande croissante et l'extension des marchés fasse flamber le prix du poisson, par conséquent, augmenter l'approvisionnement en poisson comestible de bas de gamme est nécessaire pour garder le prix à la portée des pauvres aussi bien dans les milieux ruraux que urbains. La production semi-intensive et primaire basée sur l'aquaculture (inclut la culture basée sur la pêche) du poisson comestible de bas de gamme qui a le potentiel d'être adopté par des millions de petits exploitants dans les pays asiatiques en voie de développement est bien établie. Elle a émergé comme un système de production écologique qui fournit également de grandes quantités de poissons comestibles de bas de gamme. Cependant, sur les marchés devenus aujourd'hui de plus en plus compétitifs, il y a de fortes incitations économiques pour que les fermiers se convertissent à l'élevage des poissons à fortes marges bénéficiaires.

Comme c'est décrit dans le chapitre 4, les pays qui souffrent d'un manque d'aliments ou les pays en voie de développement dépendant de la nourriture importée, qui sont également des producteurs significatifs de poissons gagnent beaucoup en devises grâce aux exportations de poissons qui leur permettent d'importer des poissons de bas de gamme ainsi que d'autres produits. Ainsi l'aquaculture peut jouer un rôle plus étendu dans les pays en voie de développement, par la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté. En Afrique subsaharienne, par exemple, le secteur non-commercial dans beaucoup de pays est reconnu pour son importante contribution à la nutrition des ménages ou encore de toute la communauté, alors que d'une part, les pays tels que le Madagascar et le Mozambique gagnent en devises par le biais des exportations de la crevette de première choix.

Cet avantage à multi niveaux est également identifié en Amérique latine et la région des Caraïbes; ces pays ont fixé six objectifs principaux pour l'aquaculture, à savoir:

(a) l'augmentation du revenu dérivé de l'export; (b) la création d'emplois; (c) l'augmentation de la consommation de protéine; (d) une meilleure sécurité alimentaire; (e) l'allègement de la pauvreté; et (f) arrêter l'exode rurale. En raison des conditions sociales et économiques en Amérique latine, les entreprises aquacoles tendent à donner la priorité à la génération de devise et d'emploi; cependant, le développement de l'aquaculture rurale est plus directement lié à la sécurité alimentaire et à l'allègement de la pauvreté. À la différence de l'Asie, le développement historique de l'aquaculture rurale en Amérique latine ne s'est pas convenablement concentré sur la sécurité alimentaire. Cependant, et de manière indirecte, il a eu une contribution importante à la création d'emploi (Morales et Morales, 2006).

En Amérique latine, l'aquaculture extensive et semi-extensive et celle basée sur l'agriculture contribuent à la consommation du poisson dans les zones rurales, et au commerce local à petite échelle. L'établissement d'une industrie de poisson, de la crevette ou et des mollusques cultivés dans les zones rurales et côtières, intensive ou d'envergure, a un impact positif dans la création d'emploi. En outre, la participation des communautés par des coopératives et les associations d'aquaculture favorise le développement de ces zones, en garantissant les ressources qui assurent une plus grande sécurité alimentaire à leurs populations. L'aquaculture pratiquée par les pauvres ménages est destinée à l'auto-consommation et pour le marché local, et les espèces cultivées dans l'eau douce sont le tilapia, le tambaqui ou le cachama (*Colossoma macropomum*), la carpe et le poisson-chat (*Ictalurus* spp.) et les huîtres dans l'environnement marin.

La revue régionale de l'Amérique latine et des Caraïbes a noté le manque de données fiables pour permettre des conclusions plus définitives sur la contribution de l'aquaculture dans le développement économique et social de la région. Il y a un consensus que l'activité a produit des emplois ruraux et urbains aussi bien que des produits d'exportation, créant un revenu pour les pays en maintenant les apports locaux en poisson, mais le degré d'investissement créé par cette activité n'est pas bien défini, excepté dans certains pays tels que le Chili, où le nombre des emplois créés est précis. Cependant l'importance de l'aquaculture dans l'économie rurale côtière est claire, quand la culture de la crevette a fait faillite en Équateur, en 2000, à cause du virus de la tâche blanche, un demi million de postes de travail ont été supprimés, le gouvernement a dû déclarer un état d'urgence dans la région produisant la crevette afin de prolonger l'aide aussi bien aux ouvriers qu'aux cultivateurs.

Création de richesse

La pisciculture a évidemment soutenu la création de la richesse dans plusieurs pays. L'aquaculture commerciale et industrielle fonctionne naturellement comme une affaire qui cherche à maximiser le profit. Ce scénario est mondial. Il y a des exemples documentés de création de richesse ou de revenus générés par l'aquaculture à petite échelle dans les pays en voie de développement.

Une évaluation des projets d'aquaculture rurale d'eau douce au Bangladesh, aux Philippines et à la Thaïlande par la Banque de Développement Asiatique fournit de bonnes illustrations des impacts positifs de l'aquaculture sur le plan social qui incluent celui



*Aquaculture rurale au Brésil. L'élevage du tilapia introduit et du tambaqui indigène (*Colossoma macropomum*) est très commun dans les zones rurales au nord du Brésil. Les familles travaillant dans l'industrie de la canne à sucre reçoivent un revenu supplémentaire grâce à l'activité de pisciculture. Cette pratique de l'aquaculture rurale de petite taille est maintenant en expansion.*

AVEC LA GRACIEUSE PERMISSION DE DORIS SOTO



Ferme de truite en Iran. L'Iran est connu pour l'aquaculture de truite et d'esturgeons. Les fermes de truites sont localisées dans les zones montagneuses et sont alimentées par de l'eau courante. L'industrie est en expansion et le nombre de fermes est en augmentation.

AVEC LA GRACIEUSE PERMISSION DE ROHANA SUBASINGHE

de l'accumulation du capital. Les ménages vivant de la pisciculture dans une grande zone de 2,5 millions de personnes au Bangladesh « ont primordialement perçu »: (i) l'amélioration de leur consommation globale de nourriture et du poisson, (ii) ils avaient gagné un emploi et des revenus de la pisciculture; (iii) l'amélioration des conditions des ressources naturelles d'élevage; (iv) l'acquisition de moyens pour financer la pisciculture; (v) l'amélioration de l'état de leur logement; (vi) l'accès à la technologie de la pisciculture; (vii) l'augmentation de l'adoption de la technologie de pisciculture; et (viii) leur accès au crédit s'était amélioré (BDA, 2004a).

Dans une perspective nationale, les deux dernières décennies ont vu une augmentation spectaculaire de la production continentale de l'aquaculture d'eau douce au Bangladesh: la production des poissons d'étang s'est accrue de 123 800 tonnes en 1986 à 561 000 tonnes en 2000, et les rendements nationaux moyens sont montés de 840 kg/ha à 2 440 kg/ha. Avec un coût de production du poisson cultivé d'environ 0,80 \$EU/kg (Tk45-50/kg), la production aquacole d'eau douce contribue à l'économie rurale avec 700 million dollar EU /année du coût de production, ou plus d'1 milliard dollar EU annuellement lorsqu'elle inclut le coût de distribution.

Diversification des moyens d'existence

L'aquaculture crée des opportunités pour la diversification des moyens d'existence et des entreprises. L'aquaculture africaine subsaharienne, particulièrement celle appelée non commerciale ou à petite échelle, de subsistance est l'une des entreprises comportant le système d'élevage entrepris pour diversifier la production et le revenu, en améliorant l'utilisation des ressources et en réduisant les risques d'échecs éventuels de la récolte ou du marché. On a également précisé que la motivation fondamentale des fermiers « non commerciaux » est souvent semblable à celle des fermiers commerciaux: assurer un revenu de la vente du poisson plutôt que de produire du poisson pour l'auto-consommation. Les exemples des systèmes aquacoles qui offrent la diversification sont la culture d'algue qui complète la pêche artisanale et même la récolte d'élevage et la pêche basée sur la culture et l'élevage intégré.

L'algue est une récolte pour les petits fermiers aquacoles et pour les petits pêcheurs aux Philippines et qui est une source de revenu supplémentaire ou alternative quand les captures sont faibles. La croissance rapide de l'industrie de raffinage de la Carrageen en Chine avec sa demande élevée d'*Euचेuma* a accéléré davantage l'expansion de la culture des algues dans la région du sud. Le prix d'achat d'*Euचेuma* aux Philippines a augmenté d'une façon spectaculaire, et le bureau de pêche avait favorisé la culture d'algue dans les communautés et dans la plupart des zones de pêche rurales. En dehors de l'Asie, la République Unie de la Tanzanie fournit un exemple de diversification réussie de la culture d'algue.

Une autre forme d'aquaculture avec un certain nombre d'impacts sociaux positifs est celle de la pêche basée sur la culture. Elle avait bénéficié de l'attention accordée par les gouvernements et des agences de développement pour plusieurs raisons (NACA/FAO, 2004a). C'est la plupart du temps une activité rurale artisanale approvisionnant les ruraux, et facilitant l'accès aux protéines, à l'emploi et un revenu aux ménages. Son avantage supplémentaire est le fait qu'elle est moins appauvrissante des ressources et moins polluante. En outre, elle ne limite pas les ressources publiques à quelques individus et elle est donc plus équitable. La pêche basée sur la culture ne peut, cependant,



AVEC LA GRACIEUSE PERMISSION DE SIMON FUNGE-SMITH

Fermier de varech en Corée RPD. La varech est l'algue la plus produite dans le monde. Elle est en élevage dans plusieurs pays. L'élevage des algues telles que la varech est facile et demande peu de ressources, toutefois, il génère de bons revenus.

réussir que dans un cadre institutionnel approprié qui reconnaît le droit d'utilisation accordé aux habitants locaux. Un des principaux soucis de l'augmentation du stock des eaux continentales, cependant, est l'effet possible de cette augmentation sur la biodiversité. Il y a deux raisons principales de ce souci: (a) la plupart des nations dépendent complètement ou partiellement des espèces exotiques pour l'amélioration du stock; et (b) les poissons d'eau douce sont connus pour être parmi les vertébrés les plus menacés. La pêche basée sur la culture en Afrique subsaharienne offre un énorme apport de poisson. Cependant, il semble que c'est une ressource non durable (là où elle existe) vu que les gouvernements n'ont pas les moyens pour le réapprovisionnement régulier.

Le cas de l'élevage intégré est la preuve montrant que la frontière du rendement technologique stagne avec des signes de déclin à long terme (Sununtar, 1997a). Il y a également des soucis concernant les coûts élevés imprévus de l'intensification de la production aquacole en termes d'effets secondaires défavorables sur la qualité du sol et de l'eau, la santé humaine, la sécurité alimentaire et la diversité biologique. À cet égard, une attention particulière a été accordée à l'élevage intégré. L'aquaculture/agriculture intégrée est habituellement vue comme un système à valeur ajoutée pour l'eau, recyclant l'énergie et les déchets dégagés afin de produire plus de produits de fermes, intensifier l'utilisation de la terre avec des pratiques écologiques. De point de vue socio-économique, environnemental et culturel, elle a beaucoup plus d'avantages que des pratiques agricoles conventionnelles. Une étude de l'Institut de Technologie Asiatique (ITA) (Sununtar, 1997b) sur les écosystèmes alimentés par les eaux de pluie en Thaïlande du nord-est prouve que l'exploitation de la pisciculture intégrée avec le bétail et l'agriculture a un impact fortement significatif sur le bien-être des familles fermières.

Une analyse économique d'un modèle de ferme intégrée de 5 ha menée sur 15 ans suggère que si le fermier choisit de rester dans l'agriculture, il serait plus en aisance avec le système de culture intégrée. Les résultats de l'analyse de ce modèle avec un support d'une enquête empirique de l'ITA ont montré l'amélioration significative de la qualité de vie des ménages ayant adopté la culture intégrée (Sununtar, 1997b).

Dans plusieurs pays africains sub-sahariens, l'aquaculture a été introduite à la fin du siècle, pour satisfaire principalement les besoins de la pêche à la ligne. L'aquaculture pour des objectifs sociaux, comme l'amélioration non seulement de la nutrition dans les zones rurales, mais également la génération des revenus supplémentaires, la diversification des activités pour réduire le risque d'échecs de récolte et la création de l'emploi dans les zones rurales, a été introduite principalement pendant les années 50, quand plusieurs stations de pisciculture du gouvernement ont été mises en place. Aujourd'hui, dans presque tous les pays, l'aquaculture est favorisée dans toute stratégie visant la réduction de la pauvreté. Ceci prouve que les gouvernements dans toute la région sont conscients du potentiel de développement du secteur, en particulier pour le monde rural. La revue des tendances régionales de l'aquaculture indique, que dans 10 pays de l'Afrique sub-saharienne, il y a presque 110 000 fermiers non-commerciaux¹ (Hecht, 2006).

Environ 90 pour cent des activités aquacoles dans ces pays africains sub-sahariens sont basées en zone rurale et sont généralement référencées comme des exploitations de subsistance. La plupart des exploitations de pisciculture sont des entreprises familiales. Dans toute la région, moins de dix pour cent d'étangs sont possédés par des communautés ou des groupes de fermiers, et ils sont généralement mal gérés. Les seules entreprises communautaires qui ont fonctionné sont celles où la communauté collective a développé l'infrastructure de base telle que les routes et les canaux, mais les systèmes de production sont propriétés d'individus et gérés par eux.

¹ L'aperçu de l'aquaculture Africaine, se réfère au terme aquaculture « non commerciale » en tant que métier de subsistance, artisanale de petite taille ou intégrée dans l'aquaculture et elle est normalement pratiquée par les fermiers à faible revenus. Les producteurs non-commerciaux peuvent également acheter des matières premières, telles que les graines et la nourriture, mais comptent principalement sur le travail familial à la ferme et la vente des produits. Un autre trait du secteur aquacole non commercial est qu'il est d'une variété d'entreprises comportant le système cultivateur; il est entrepris pour diversifier la production et le revenu, améliorer l'utilisation des ressources et pour réduire les risques liés à une mauvaise récolte ou à la chute du marché.



Capture à partir de la pêche basée sur l'élevage pratiqué au Bangladesh. Le stockage dans les plaines d'inondation et leur récolte quand l'eau recule est communément pratiqué au Bangladesh. Généralement, les carpes indiennes sont stockées et la récolte permet un revenu substantiel. Cependant, comme les propriétaires de la terre (plaines d'inondations) et les pêcheurs, généralement, ne sont pas les mêmes, il y a une question d'équité.

Emploi et genre

Il est difficile d'obtenir le nombre exact des postes de travail en aquaculture. La plupart des pays ne sont pas prêts à se désengager de l'aquaculture, de l'agriculture ou de la pêche. Mais les évaluations du nombre d'ouvriers exerçant en aquaculture parlent de plus de 4,3 millions en Chine et de 4,36 millions au Bangladesh (si l'estimation de 1,28 million des collecteurs des post-larves et des juvéniles est incluse) (NASO, 2006) et de 2,38 millions en Indonésie. Dans la plupart des autres pays asiatiques, les ouvriers directement employés en aquaculture sont estimés à cent mille. Le manque de chiffres précis dans la plupart des pays implique un manque d'appréciation de la nature de l'aquaculture comme une industrie, et ceci doit être remis en cause.

Le Bangladesh fournit une bonne image des diverses opportunités de travail de l'aquaculture d'eau douce (BDA, 2004b). Indépendamment des possibilités directes de l'auto-emploi de la pisciculture, l'aquaculture en eau douce procure plusieurs opportunités pour les gérants et les employés

des écloseries et des nurseries des juvéniles, aux commerçants de juvéniles et aux autres intermédiaires. Le travail est nécessaire pour la construction d'étang, les réparations et la récolte de poissons. Il est difficile d'estimer tout le nombre de personnes tirant bénéfice de l'emploi direct en aquaculture parce que les ménages sont rarement engagés à plein temps dans la pisciculture. Avec pas moins de 400 000 ha dédiés à la pisciculture, l'emploi direct et à temps plein peut atteindre plus de 800 000 personnes, assumant une condition minimale de 2 personnes/ha. La majeure partie du travail est à mi-temps, cependant, le nombre de personnes directement impliquées est probablement beaucoup plus de 2 millions. Quand les services relatifs sont inclus, l'aquaculture en eau douce peut faire bénéficier 3 millions de personnes voire plus, si les personnes à charge étaient incluses en tant que bénéficiaires indirects. La grande partie des bénéficiaires de l'emploi se trouve dans les zones rurales et comprend bien entendu les pauvres. Ainsi, la contribution de l'aquaculture en eau douce à la vie rurale est importante au Bangladesh (BDA, 2004b).

Plusieurs pays africains subsahariens ont fourni des informations sur le rôle des femmes dans la pisciculture et les données prouvent que les femmes jouent un rôle mineur dans la production de poissons et possèdent ou contrôlent approximativement 16 pour cent des fermes (Hecht, 2006). La proportion la plus élevée des femmes éleveuses de poissons (30 pour cent) est en Zambie. Tous les pays ont remarqué, bien que non mesurés, le rôle important des femmes dans les activités après-récolte, et en particulier dans la vente du produit.

Dans tous les pays, on rapporte que les exploitations de pisciculture non commerciales jouent un rôle important dans la sécurité alimentaire, et l'amélioration de la nutrition et de l'emploi rural. On a estimé que le secteur non-commercial fournit entre 18 000 à 30 000 travail occasionnel par pays. L'aquaculture non commerciale joue un rôle important dans la vie rurale, et en général dans la vie des familles liées à la pisciculture qui sont mieux nourries. Le revenu des étangs de poissons sert à honorer les diverses dépenses des ménages et dans la plupart des pays les fermiers non commerciaux utilisent le poisson comme cadeaux ou monnaie d'échange.

La culture des algues a donné à beaucoup de familles l'occasion de développer l'esprit d'entreprise tandis que les fermes commercialisant la crevette offrent des postes de travail. Par exemple, les fermes cultivant l'algue dans la République Unie de la Tanzanie, le Mozambique et le Madagascar sont des entreprises familiales et plus de 80 pour cent d'entre elles sont possédées et/ou gérées par des femmes. En Mozambique, ces fermes fournissent environ 2 000 postes de travail et dans la République Unie de la Tanzanie, l'industrie en compte 3 000. On rapporte que les fermiers d'algue gagnent autour de 60 dollars EU par mois. Des exploitations de pisciculture commerciales dans la région sont propriété des compagnies et des individus. Dans plusieurs pays, par exemple en Zambie, le Nigéria, le Kenya et l'Ouganda,

plusieurs exploitations de pisciculture font partie d'une grande chaîne commerciale fermière. Les fermes de crevette en Mozambique emploient 1500 personnes et à Madagascar 4 325 directement et 30 000 indirectement. De la main-d'oeuvre directement employée dans les fermes de crevette, approximativement 30 pour cent sont des femmes, elles assurent surtout les travaux après récolte ou l'administration. Au Madagascar, environ 60 000 personnes possèdent un emploi provisoire dans l'aquaculture.

En Amérique latine, l'aquaculture emploie directement environ 221 500 ouvriers. Ceux-ci incluent les professionnels, les techniciens de niveau moyen, le personnel administratif, les travailleurs de chantiers, les producteurs de petite taille, les pêcheurs de lac et les ouvriers dans les activités relatives telles que les usines de transformation et producteurs d'aliment. On pense qu'un demi-million de personnes sont indirectement employés. De ceux qui sont directement impliqués, 75 pour cent sont des ouvriers de sexe masculin et seulement 25 pour cent sont des femmes.

Dans un contexte régional, l'aquaculture en Amérique latine offre des emplois aux populations rurales. Cependant, les ouvriers sont de plus en plus affectés par la diminution des salaires, en particulier ceux qui appartiennent aux tranches salariales inférieures. Dans toute la région, la culture de crevette continue en général à offrir la grande majorité des postes de travail, directs et indirects, et ce en raison du degré intense de renouvellement des investissements. Concernant le capital humain, seulement 5 pour cent des postes de travail sont occupés par des femmes. Principalement dans les services techniques et administratifs. Les statistiques régionales sur la participation des femmes dans l'activité aquacole sont rares, mais leur présence comme main d'oeuvre est minime. Les femmes sont employées principalement dans les unités de transformation, où elles représentent plus de 90 pour cent de la main-d'oeuvre. Quant à l'aquaculture de subsistance, les femmes et les enfants exécutent diverses activités telles que l'alimentation, le prélèvement et la transformation.

La contribution de l'aquaculture à l'emploi dans la région orientale européenne change considérablement selon les pays. Bien que l'aquaculture n'ait pas un rôle central dans l'économie globale dans plusieurs pays, les exploitations de pisciculture et les unités de transformation proposent de l'emploi essentiellement dans les zones rurales, où les occasions de travail sont limitées sinon inexistantes. Le nombre de personnes impliquées dans l'aquaculture en Europe de l'est est relativement bas. La plupart des employés ont un niveau d'éducation secondaire ou primaire mais certains ont seulement quelques années d'études primaires. Le pourcentage des employés avec une éducation d'un niveau supérieur est très faible. Les personnes d'un niveau d'éducation relativement supérieur sont souvent les directeurs de ferme. Une question fondamentale dans le développement de l'aquaculture en Europe de l'est est le développement des ressources humaines.

Pour certains pays de l'Europe de l'est, par exemple l'Estonie, la pêche revêt encore une importance significative sur le plan socioculturel et économique. La pêche à la ligne est également une activité importante soutenant approximativement 1 500 compagnies qui fournissent des services liés à la pêche en Pologne, où il y a 1 million de pêcheurs à la ligne actifs. Actuellement, il y a 1 200 personnes travaillant dans des fermes aquacoles en Serbie et au Monténégro, dont 85 pour cent en Serbie. En Roumanie, l'aquaculture et la pêche offrent également plusieurs possibilités d'emploi pour les pêcheurs. L'industrie et les industries en amont et en aval offrent du travail dans plusieurs pays, particulièrement là où la



AVEC LA GRACIEUSE PERMISSION DE DORIS SOTO

L'élevage des saumons dans de grandes cages dans l'estuaire de Reloncavi, au Sud du Chili. Le Chili est le deuxième plus grand producteur de saumons dans le monde. Cette industrie qui est en grande partie basée sur des espèces actuellement introduites, fournit l'emploi et un revenu significatif aux communautés rurales au Sud du Chili. En 2001, la main d'oeuvre régionale employée dans cette région par l'industrie du saumon a atteint 11 pour cent.

pêche et l'aquaculture marines cherchent des intérêts économiques. De ce fait, les unités de transformation, les fournisseurs, le transport et les sociétés commerciales offrent du travail pour les locaux. Cependant, la production des captures de pêche, a rigoureusement diminué depuis 1988 et a mené au chômage et au braconnage. Certains pêcheurs en Europe de l'est ont trouvé de nouveau travail dans l'aquaculture.

En Europe de l'est les femmes sont peu représentées dans le secteur de la pisciculture. Seulement 5-10 pour cent de l'effectif des ouvriers des exploitations aquacoles sont des femmes en Bosnie Herzégovine, en République Tchèque et en Serbie et Montenegro. La participation des femmes en aquaculture est plus intéressante en Ukraine, où elles représentent environ 20 pour cent. L'Estonie et la Russie sont un peu différents des autres pays en ce qui concerne l'emploi des femmes. En Estonie, le sex-ratio en aquaculture est pratiquement en équilibre. En Russie, le rapport des femmes, dans certaines fermes d'élevage, arrive jusqu'à 70 pour cent du personnel total.

Au Proche-Orient et en Afrique du Nord, au moins 86 400 individus travaillent en aquaculture, le plus grand nombre, approximativement 60 000, travaillent en Égypte, le plus grand producteur de la région. Dans certains pays, avec une faible production, il peut y avoir moins de cent individus employés dans le secteur de l'aquaculture. Dans la région, l'aquaculture offre une diversité d'offres d'emploi, qu'elles soient à plein temps, à mi-temps ou saisonnières. Les employés peuvent travailler directement sur les équipements aquacoles; dans des activités de soutien telles que les équipements pour la production d'aliments, les unités de traitement ou de distribution; et dans les activités auxiliaires telles que la construction des étangs.

Dans le Proche-Orient et la région de l'Afrique du Nord, les femmes constituent une très faible partie de la main d'oeuvre. Dans les treize pays pour lesquels la répartition du genre est connue, les femmes en aquaculture sont présentes dans sept pays seulement. À part deux sur ces sept pays, l'Égypte et la République arabe syrienne, les femmes sont généralement employées en aquaculture. Dans la région, la part des enfants, comme main d'oeuvre, est négligeable. Il est intéressant de voir l'expérience de l'aquaculture de crevette en Arabie Saoudite et l'Iran (République islamique de) qui a également créé des emplois pour des milliers d'ouvriers asiatiques, notamment l'Inde, les Philippines et la Thaïlande.

Les deux secteurs primaires de l'aquaculture en Amérique du Nord ont évolué en mode parallèle en vue de regrouper dans le temps un certain nombre de petites fermes en un nombre limité de grandes entreprises efficaces. Ceci s'est produit avec le poisson-chat du chenal et le saumon, en suivant le modèle observé dans le secteur agricole. Même le mouvement organique, qui avait le statut de petite ferme comme partie de son droit, des grandes

sociétés produisent plus efficacement des récoltes organiques et concurrencent avec succès dans le marché. Cette évolution vers la limitation et l'efficacité des grandes entreprises est dirigée par l'économie d'échelle pour diminuer les coûts de production et rester concurrentielles là où la production augmente et les produits aquacoles font la transition des produits aux produits de base.

Les femmes ont l'opportunité de travailler dans chaque secteur de l'industrie aquacole mais elles ne sont malheureusement pas bien représentées. Il y a un déséquilibre du genre dans la main-d'oeuvre de l'aquaculture canadienne avec environ 72 pour cent d'hommes et 28 pour cent de femmes (Mathews, 2004). La situation aux États-Unis d'Amérique est susceptible d'être semblable, mais les données comparables ne sont pas disponibles.



AVEC LA GRACIEUSE PERMISSION DE ZHOU XIAOWE

La culture d'huîtres en Chine Xiamen, province de Fujian, Chine. Cette pratique de culture populaire dans la province de Fujian produit non seulement un produit de valeur, mais aide également à nettoyer l'eau dans la baie. L'élevage marin intégré qui comprend des poissons, des mollusques et des algues s'est avéré fortement écologique.

Une sécurité alimentaire et une meilleure nutrition

Le rôle de l'aquaculture dans la sécurité alimentaire a été suffisamment traité dans le chapitre 4. Cependant, l'accessibilité au poisson est capitale à la population pauvre. Généralement en raison de l'expansion de la balance et de l'efficacité de l'aquaculture il y a eu une évolution à la baisse en ce qui concerne la valeur d'unité de plusieurs espèces de poissons localement comestibles comprenant les cyprinidés et le tilapia, comme c'est le cas en

Chine (schéma 1). Cependant, on devrait noter, que le déclin en valeur a été reflété par la FAOSTAT 2005 en termes de dollar Américain. Dans les pays où il y a une dépréciation dans la devise, le prix en gros peut réellement montrer une tendance d'augmentation en termes de devise locale comme c'est le cas en Inde pour différentes espèces de carpe (tableau 1).

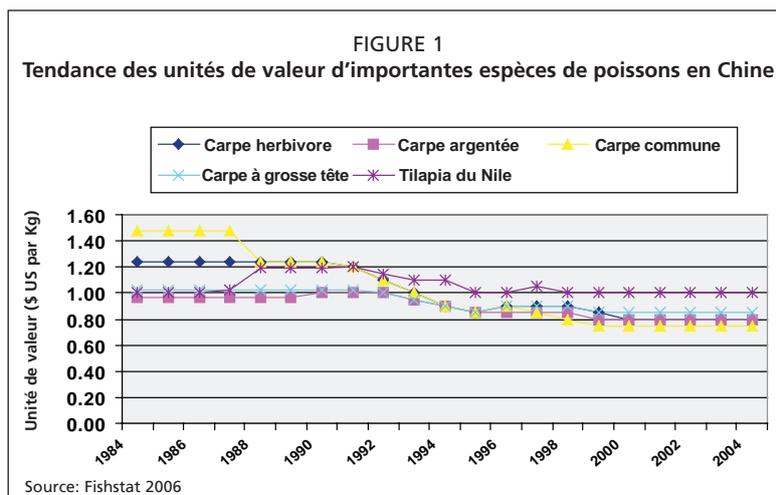


TABLEAU 1

Changement du prix de gros de diverses espèces de carpe (roupies indiennes par kilogramme) pendant 1988-1999, (FAO, 2001)

Espèce/année	1988-89	1993-94	1998-99	% d'augmentation entre 1988-89 et 1993-94	% d'augmentation entre 1993-94 et 1998-99
Rohu	15,48	35,93	40,68	132,05	13,22
Catla	15,17	33,54	38,86	121,01	15,87
Mrigal	14,42	33,79	37,43	134,3	10,78
Autres carpes de moindre importance	12,36	31,61	35,49	60,9	12,29

Une telle tendance de baisse des prix, bien qu'elle soit avantageuse aux consommateurs à court terme, elle a aussi un revers. La valeur de l'unité réduite peut ne pas être nécessairement attribuable aux coûts de production inférieurs mais à l'approvisionnement accru. Ceci signifie que les marges bénéficiaires diminueraient et rendraient fragiles les entreprises de petite taille. Quand ceci se produit, il y a une plus grande impulsion vers les espèces de haute valeur qui peuvent rapporter des bénéfices sensiblement plus élevés. Ceci semble être le cas en Chine où il y a eu une montée subite dans la production des espèces d'eau douce de haute valeur telles que les poissons mandarin, les crabes chinois de mitaine (*Eriocheir sinenses*), les crevettes roses de fleuve (*Macrobrachium* spp.) et même la crevette blanche du Pacifique (*Penaeus vannamei*). Aux Philippines la plupart des cages et les parcs d'élevage de chanos développé sont gérés par des opérateurs à grande échelle qui compensent la faiblesse des marges par une production de grand volume.



Vue aérienne d'une grande ferme du Chanos dans le Kiribati. Les Philippines est le plus grand producteur du Chanos dans le monde et la culture de cette espèce exige de faibles ressources. Quelques états micronésiens sont engagés dans la culture du Chanos non seulement comme aliment comestible mais également comme poissons d'appât pour l'industrie de thon.

En Asie du sud, l'aquaculture d'eau douce est susceptible de continuer, principalement pour l'alimentation et non pour générer des revenus bien qu'en Inde, une grande partie de la carpe cultivée dans les eaux douces est orientée vers le marché.

Les pays des îles Pacifiques ont de plus en plus réalisé que l'aquaculture concourt à l'apport en protéine, en particulier pour les villages ruraux continentaux où l'accès au poisson frais est limité et le manque de l'électricité ne permet pas la conservation de la nourriture. Certaines régions du Pacifique, en particulier les grands pays mélanésiens font face à une situation de crise alimentaire causée par la pression démographique croissante, qui menace la nutrition et la santé. Disposer d'une autre source primaire de nourriture aiderait à alléger la dépendance des produits de conserve importés. L'aquaculture est également vue comme une source alternative viable qui permet de faire face aux dépenses nécessitant l'argent en espèces (les frais de scolarisation, les frais sociaux et d'autres dépenses) et aussi un élément permettant de mettre un terme aux baisses des revenus de la pêche en l'intégrant dans les campagnes de marketing touristique.

Il y a des exemples où l'aquaculture a aidé des groupes vulnérables en particulier. Par exemple, grâce aux petits étangs de poissons de l'Afrique subsaharienne, une valeur précieuse a été apportée aux systèmes d'élevage intégré sans ajouter le fardeau de travail, d'où une contribution à la sécurité alimentaire et à l'amélioration de la nutrition au niveau des familles. On a également signalé que la pisciculture peut aider les pauvres travailleurs atteints du VIH/SIDA (Bene et Heck, 2005).

IMPACT DE L'AQUACULTURE SUR LES COMMUNAUTÉS RURALES

Le développement de l'aquaculture a été réalisé en stimulant le développement des communautés rurales créant ainsi des emplois directs aux résidents, et en générant une plus grande activité économique avec le développement de services d'appui à l'aquaculture qui apporte avec lui une source d'argent aux secteurs qui peuvent être en désavantage devant d'autres types d'industrie. Les salaires des ouvriers locaux deviennent une partie de l'économie locale puisqu'on les utilise pour payer les achats et les services locaux. La nature commerciale des investissements a également incité le gouvernement à améliorer l'infrastructure liant les zones isolées par des routes, les ponts et surtout par l'électricité.

L'impact est bien plus prononcé si la ferme est une propriété locale, même si elle est petite, du moment où le revenu des ventes des récoltes devient une partie de la marge brute d'autofinancement locale. Tel est le cas en Amérique latine où, les centres de production dédiés à l'aquaculture rurale à petite échelle sont la plupart du temps des structures familiales, gérant des exploitations de petite taille pour produire du poisson autoconsommé.

Dans la plupart des pays de l'Europe orientale, la pisciculture d'étang n'a jamais été vraiment de petite échelle. Cependant, il y a maintenant une conversion vers des exploitations de petite taille. Un nombre relativement petit d'exploitations de pisciculture d'étang ont été établies après la division et la privatisation des exploitations de pisciculture d'État dans les dix dernières années. Le pourcentage des fermes d'État est maintenant tout à fait bas. Néanmoins, d'autres types de propriété ont été également établis et dont la forme est carrément différente, c.-à-d. les établissements spécialisés dans une espèce de poisson en Ukraine et en Bulgarie qui sont des sociétés ouvertes par action, de propriété mixte, les coopératives et les propriétés à responsabilité limitée dans certains pays; les concessions en Hongrie, en Croatie, en Slovaquie et en Pologne; et l'holding (plusieurs exploitations de pisciculture y compris d'étang) dans la République Tchèque qui contrôlent un tiers de la production commercialisable de poissons dans le pays (FAO/NACEE, 2006).

Dans le sud-est asiatique, la tendance est l'expansion en cages en mer ouverte. Il y a environ 1,12 million de cages en Chine, en Malaisie, en Thaïlande, aux Philippines, en Indonésie et au Viet Nam produisant ainsi 550 000 tonnes de poissons, dont 85 pour cent sont des espèces marines. Ceci a positivement influencé d'une part le marché du travail en offrant de l'emploi direct et auxiliaire aux entreprises et d'autre part le développement des zones côtières. Cependant une leçon a pu être tirée de l'expérience du RPD Coréen. Tandis qu'elle pourrait avoir été aggravée par les importations des produits de mariculture bon marché, la croissance explosive de la mariculture — encouragée par les incitations

gouvernementales – a mené à la surproduction, à des baisses des prix des produits et à des faillites des fermes côtières communautaires (Bai, 2006).

Dans certains pays, la pêche basée sur la culture a été favorisée pour les communautés rurales avec des résultats combinés. Tandis qu'il y a des succès, il y a eu aussi des conflits sociaux qui ont surgit, du crédit-bail et les droits d'accès, de la durabilité et des questions sur la manière de gérer la pêche basée sur la culture avec de bonnes bases (avec la distribution équitable des avantages).

Le Bangladesh a une pêche saisonnière exceptionnelle basée sur la culture. Des secteurs entiers ne peuvent pas être fertilisés pendant la saison d'inondation. Le poisson est stocké et les plaines inondées sont entourées par des filets de sorte que le poisson ne puisse pas être pêché par les locaux. Cependant, à la fin de la saison, les terrains retrouvent leurs propriétaires respectifs. Les bénéfices ne sont pas nécessairement partagés de façon optimale. En Chine, aussi bien qu'en Thaïlande, il est commun de voir des étangs confisqués mais chacun dans la communauté a le droit de pêcher (ou récolter) et parfois on désigne cette activité sous le nom de l'aquaculture à base communautaire.

Dans un certain nombre de pays du Proche-Orient et en Afrique du Nord, l'aquaculture est considérée comme une opportunité aux familles pauvres; pour trouver de l'emploi et s'assurer un revenu, et comme source de protéine saine et accessible. En Algérie, le plan quinquennal national pour le développement de la pêche et de l'aquaculture a comme priorité: l'amélioration des conditions de vie dans les zones rurales défavorisées, des possibilités d'emploi et de revenu, grâce à l'aquaculture. Dans la République arabe syrienne, l'aquaculture augmente les revenus beaucoup plus que les autres activités agricoles, et elle est ainsi économiquement avantageuse dans les zones rurales. Des exploitations de petite taille sont vivement encouragées au Liban, à la Jamahiriya arabe libyenne, au Maroc et à la République arabe syrienne, vu les avantages socio-économiques qu'elles offrent. En Égypte, l'emploi en aquaculture compense certains travaux perdus suite à la pêche traditionnelle dans les lagunes.

IMPACTS SOCIAUX RÉSULTANT DU CHANGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Des incidences du développement de l'aquaculture sur l'environnement ont suscité une grande attention vu le conflit qu'il y a entre les utilisateurs des ressources. Les cas où l'aquaculture apporte une contribution positive à l'environnement où elle peut être utilisée en tant que moyen pour réduire les impacts négatifs sont moins bien connus.

Il y a des systèmes aquacoles qui contribuent à la réadaptation environnementale. Les mieux connus sont les systèmes d'élevage intégrés. La contribution de l'aquaculture côtière à l'amélioration de l'environnement ainsi qu'à l'amélioration socio-économique est moins bien connue. Les exemples incluent: la culture d'algue et de mollusque, qui aide à enlever les éléments nutritifs et les matières organiques des eaux côtières; les systèmes mixtes de mangroves, qui aident à reconstituer des habitats de mangroves comme en Indonésie et au Viet Nam; la mariculture de poissons du récif de corail, comme alternative efficace à la pêche destructive dans les secteurs des récifs de corail; l'amélioration du stock pour le rétablissement de l'état des populations de poissons; et l'aquaculture en elle-même comme étant une technique efficace pour surveiller le statut environnemental (Kongkeo, 2001). D'autres exemples sont également disponibles ailleurs en Asie et dans d'autres régions du monde (voir chapitre 5).

Impacts sociaux négatifs

La discussion des impacts sociaux négatifs liés à l'aquaculture nécessite absolument la considération de ses effets sur l'environnement. Des conflits ont surgit en raison de la pollution des ressources d'eau, du blocage de l'accès au rivage par les installations aquacoles, de la salinisation des terres de culture, de l'empiétement, et du déclin des captures des poissons dû à divers impacts de l'aquaculture comprenant les mises à mort de poissons qui a également affecté la pêche sauvage et peut mener à une réduction de biodiversité.

Ironiquement, la sécurité alimentaire peut également être négativement affectée par certaines activités aquacoles traditionnelles et intensifs modernes tels que l'utilisation de petits poissons et de poissons de rebut pour l'alimentation des poissons élevés. Comme une des pratiques dépend des petits poissons pour l'alimentation et l'autre des régimes de

haute valeur protéique contenant une quantité significative de farine de poisson, le résultat est une perte nette en poisson ou en protéine. L'impact est plus grand sur les gens pauvres vu que le prix des poissons de catégorie potentiellement comestible a augmenté à cause de leurs demandes croissantes sur le marché comme un aliment de poissons (Edwards, 2003. cités dans NACA/FAO 2004b). L'autre impact négatif de certaines pratiques en matière d'aquaculture sur la sécurité alimentaire est l'épuisement des stocks sauvages en raison de la mauvaise collecte des naissains sauvages pour l'élevage.

Des conflits sociaux plus sérieux ont été rapportés en particulier par des organismes non gouvernementaux. Ces conflits incluent la violence entre les fermiers agricoles et les éleveurs de crevette, entre les pêcheurs côtiers et les éleveurs de crevette, entre les pêcheurs artisanaux et les éleveurs en cages et parcs, et même entre ceux qui veulent élever des poissons dans les réservoirs communaux du village et ceux qui veulent seulement le réservoir pour l'eau, et entre les petits fermiers et les plus grands fermiers. Des conflits sociaux majeurs peuvent également surgir en raison de la concurrence pour l'eau mais à petite échelle en Afrique subsaharienne, en particulier entre les fermiers de tabac et les fermiers de poissons.

Des impacts sociaux de l'élevage de crevette en eaux saumâtres dans les communautés de pêche et d'élevage dans la zone rurale, bien que mal documentés, ont été cités par des activistes dans leur pétition adressée en 1997 à la cour suprême de l'Inde pour arrêter l'activité. À cet égard, une étude sur les impacts sociaux de la culture de crevettes en Inde (Patil et Krishnan, 1998) illustre le besoin d'évaluations fiables des impacts pour mieux servir la politique.

L'étude réalisée par Patil et Krishnan (1998) a permis au gouvernement d'identifier les problèmes les plus urgents et de fournir une directive pour arriver à un équilibre sensible entre la promotion du développement d'une industrie qui génère un revenu relativement intéressant et sa pénalisation pour ses impacts négatifs. Elle était capable d'exposer la nature et la grandeur de chaque impact social pour permettre la mise en place d'une législation efficace et d'autres moyens pour réglementer les impacts de l'élevage de crevette. L'impact sur l'environnement probablement le plus commun et le plus évident et qui mène à la perception négative de l'aquaculture n'est autre que la pollution des eaux. Pour l'élevage de crevette, c'est la salinisation des eaux douces et des terrains agricoles. Les principales causes incluent l'emplacement non adéquat des fermes à cause du choix du site inapproprié ou, fondamentalement, à cause du manque de règlements et de directives sur le zonage, des mauvaises pratiques d'alimentations et une alimentation pauvre, et le non respect des règlements et normes des effluents et des décharges.

Dans une étude soutenue par le Centre Australien pour la Recherche Internationale en Agriculture (CARIA) (NACA/DEAKIN/ACIAR, 2003), sur trois réservoirs de cascade en Indonésie, on a constaté que l'installation non contrôlée des cages à poissons a causé le

découpage intensifié du bois de construction et du bambou des forêts voisines qui ont mené à un envasement et à une inondation plus rapide. Le nombre croissant des cages, le stockage massif et les mauvaises pratiques d'alimentation ont également mené à des mortalités très fréquentes des poissons, affectant même le stock sauvage. Ceci, à son tour, a eu comme résultat le braconnage dans les cages par les pauvres pêcheurs qui n'arrivent plus à attraper des poissons. L'étude affirme le besoin d'une meilleure gestion des réservoirs de la communauté et de conseil technique sur l'exploitation des cages à poissons.

Dans d'autres cas, les conflits ont surgi entre les fermiers et les pêcheurs à cause des poissons échappés. Un exemple est le cas des saumons élevés au Chili où les pêcheurs artisanaux ont dénoncé les faibles captures, qui peuvent être dues aux effets de prédation



AVEC L'AIMABLE AUTORISATION DE SENA DE SILVA

L'emploi de poissons de rebus dans une cage d'élevage marine au Viet Nam. L'utilisation de ce poisson pour nourrir les poissons carnivores marins tels que le mérou et le bar est une pratique courante en Asie. Cependant, cette pratique a été critiquée non seulement pour l'utilisation du poisson de rebus mais également de poissons bon marché et comestibles pour alimenter les poissons en mer.

des saumons échappés sur la population sauvage. Les pêcheurs aimeraient avoir le droit d'attraper les saumons échappés, mais ceci leur a été nié par le gouvernement par manque d'une politique de pêche du saumon dans le pays (Soto et Moreno, 2001).

Aborder les impacts sociaux

Aborder les impacts sociaux de l'aquaculture signifie essentiellement aborder les questions de durabilité, particulièrement l'acceptation sociale qui est l'un des trois éléments de la durabilité. Les diverses stratégies pour discuter de tels impacts sont décrites ci-dessous:

Coûts d'internalisation

Il est clair que si l'on doit blâmer les impacts négatifs de l'aquaculture, on devrait le faire plutôt à cause de la manière avec laquelle elle est pratiquée (Anderson et De Silva, 1998). Ceci implique, directement, que les procédures de gestion améliorées et plus responsables éviteraient ou atténueraient ces impacts. De telles pratiques sont imposées ou adoptées par la législation sur une base volontaire; elles devraient être basées sur des normes scientifiques acceptables, et faire objet de surveillance. Pour la conformité aux règlements et l'adoption des meilleures procédures de gestion, l'aquaculture doit forcément payer le coût. Ayant l'appui de l'aquaculteur, le coût de lutte contre la pollution de l'environnement des effluents de la ferme ne passe pas forcément à la charge de la société. En outre, les autorités ont révélé que de telles mesures comme procédures de gestion meilleures se rentabilisent elles mêmes (Clay, 2004).

Adoption de meilleures procédures de gestion

L'adoption d'une meilleure gestion pour la culture de la crevette par le biais des projets de gestion sanitaire de crevette en Inde et au Viet Nam a eue les conséquences suivantes:

- En Inde: une réduction de la prédominance de la maladie de 65 pour cent, une augmentation au double de la production, 34 pour cent d'augmentation dans la taille et une amélioration de la qualité des crevettes grâce au refus des produits chimiques interdits.
- Au Viet Nam : une production de naissains des écloséries mieux aménagées est de 1,5 fois plus élevée avec un prix de vente de 30 à 40 pour cent plus élevé pour les alevins, une production plus élevée et une probabilité plus élevée pour réaliser un bénéfice, des rendements améliorés qui étaient jusqu'à quatre fois plus haut que pour les étangs qui n'ont pas subi une meilleure procédure de gestion (non-MPG).

A part les rendements et la rentabilité améliorés, et contrairement à un certain nombre de réserves sur le fait que les meilleures procédures de gestion ne sont qu'une solution technique et ignorent les aspects socio-politiques de l'élevage de crevette (Bene, 2005), les projets montrent que l'adoption de MPG n'est pas un problème pour les petits exploitants qui sont organisés. Le fait d'être organisés, leur a permis d'atteindre une économie d'une échelle qui leur permet d'adhérer aux meilleures pratiques. L'assistance technique du gouvernement fait augmenter leur prise de conscience et leur capacité d'organisation, pour ne pas dire aussi, leurs techniques de commercialisation. Il y a également la prise de conscience croissante qu'en étant organisés et responsables, ils sont en position de force pour traiter avec les fournisseurs et les acheteurs. Ils ne participent pas encore au schéma d'une certification et d'un étiquetage, mais ceci constitue la prochaine étape envisagée par le projet, dont les fermiers eux-mêmes ont demandé le lancement. Les projets ci-dessus ont véritablement servi à augmenter la confiance et la coopération des intervenants dans la chaîne du marché qui inclut des propriétaires d'écloséries, les fermiers et les processeurs et



AVEC L'AIMABLE AUTORISATION DE ARUN PADHYAR

Une réunion d'un groupe de fermiers de crevette de petite taille dans l'Andhra Pradesh, en Inde. L'introduction récente de meilleures procédures de gestion dans la culture de crevette à petite échelle en Inde, en particulier dans l'Andhra Pradesh, a été une réussite dans la réduction des incidents de la maladie et en augmentant la période de culture et le volume de la production.

les exportateurs. La base de cette proposition est que le fournisseur des produits, le fermier et l'acheteur des produits travaillent pour gagner l'un et l'autre en se comportant de façon responsable entre eux plutôt que de profiter l'un de l'autre.

Tandis que Clay (2004) indique que les MPGs peuvent assumer eux-mêmes leurs dépenses, il encourage et soutient les petits fermiers pour réaliser la transition vers les meilleures procédures de gestion, plutôt que de les laisser seuls face au marché. Il pense que les subventions à court terme du gouvernement fourniraient des incitations pour leur adoption, ajoutant que les systèmes régulateurs et ceux des permis peuvent également encourager l'identification et l'adoption de ces pratiques.

Intégration de l'aquaculture dans les programmes de développement rural

Il y a des conséquences négatives émanant de l'aquaculture et qui ne sont pas le résultat de mauvaises pratiques mais associées aux structures du pouvoir de la communauté et aux capacités des institutions. Comme quand il s'agit de l'exclusion des pauvres à participer ou du fait d'être physiquement écarté de l'aquaculture; l'appropriation des ressources par les élites et les secteurs de pouvoir politique; les conflits et la violence. Les conséquences négatives associées à un pauvre contexte institutionnel incluent les relations; la mauvaise coordination et concordance entre les secteurs; des mandats peu clairs ou chevauchants; des responsabilités pas très claires du secteur publique/privé; des incertitudes dans les droits aux bail, de propriété et d'utilisation; faibles régimes et capacité régulatrice d'application, recherche de loyer; communication inefficace; et une sous implication des actionnaires primaires dans la formulation de politique et de programme au sujet de l'activité. Sans une certaine forme d'intervention, les perspectives financières à court terme tendent à dominer les questions environnementales et sociales (Haylor et doux, 2006).

À cet égard, Haylor et Bland (2001) plaident pour que de telles interventions soient stratégiquement planifiées. Une recommandation générique doit intégrer l'aquaculture dans la planification du développement rural qui devrait voir le jour avec une meilleure gouvernance, un renforcement des établissements comprenant les associations de fermiers, des dispositions pour la participation de plusieurs actionnaires, être à la portée de l'utilisateur et avec un calendrier multisectoriel.

Création des occasions pour la participation des pauvres

Des soucis ont été exprimés en ce qui concerne le fait que les interventions de l'aquaculture n'ont toujours pas directement discuté les besoins des personnes les plus pauvres. L'aquaculture, l'argument continue, exige des ressources telles que des terres, des étangs, de l'eau, des crédits et d'autres ressources, par définition les gens impliqués dans l'aquaculture ne sont pas les plus pauvres. À cet égard, une consultation de la FAO/NACA en 2002 a rassemblé les expériences qui démontrent clairement que si l'aquaculture est correctement planifiée, il y aura des occasions considérables pour l'implication des pauvres (Friend et Funge-Smith, 2002). D'abord, la consultation est d'accord avec le fait que l'aquaculture offre des avantages significatifs par rapport à d'autres activités telles que le bétail et l'agriculture pour l'intérêt des pauvres, parce qu'elle demande des technologies peu coûteuses en utilisant les sources disponibles à la ferme, un investissement peu coûteux et une activité à faible risque qui exige peu de main-d'œuvre allant avec le partage des tâches ménagères, facilement intégrée dans d'autres activités de la ferme, et les faibles niveaux de production fournissent des sources importantes de nutrition et comme tampon contre les chocs.

La consultation des expériences et des leçons tirées de divers projets de développement mis en application par des gouvernements et des organisations de société civile dans plusieurs pays en voie de développement (Bangladesh, Cambodge, Inde, Lao (RDP), Népal, Philippines, Thaïlande et Viet Nam), a recommandé des mesures pour cibler de manière appropriée les pauvres, les gens qui n'ont pas de terres, en créant des occasions pour les personnes les plus pauvres, et les femmes, des stratégies pour l'action collective, en fournissant des subventions et des gratuités et en adoptant des approches de mode de gain de vie.

Il y a peu d'initiatives de développement de l'aquaculture qui sont orientées vers les plus pauvres. Une fois la réduction de pauvreté est visée, l'aide au développement devrait être visée soigneusement en définissant clairement les bénéficiaires prévus et en concevant des stratégies appropriées pour les aider à en bénéficier. L'aide doit identifier les dispositifs

spécifiques et les dominantes de la pauvreté parmi les bénéficiaires prévus, ainsi que les moyens de surmonter les barrières principales pour l'accès à l'aquaculture, l'adoption des technologies, et la lutte contre les risques auxquels les pauvres sont particulièrement vulnérables. Les études d'ADB (2004b) de l'aquaculture en eau douce à petite échelle au Bangladesh, a rentabilisé les stratégies ciblant les petits et pauvres ménages, comme suit:

Accès à la terre et à l'eau. L'accès à la terre et à l'eau est la clé requise pour la pisciculture. Les initiatives conventionnelles de développement de l'aquaculture qui soulignent la promotion de la technologie et la disponibilité des services d'extension visés sont peu susceptibles d'atteindre fonctionnellement les gens qui n'ont pas de terres ou les personnes extrêmement pauvres. Sans accès à la terre et à l'eau ou à la zone aquatique, il est peu susceptible d'engager directement les plus pauvres dans la pisciculture. En Amérique latine et les Caraïbes, une région n'ayant pas une grande tradition aquacole, la propriété de la terre a été l'un des obstacles pour le développement du type d'élevage de famille de petite taille. La situation change dans les différentes régions du monde.

Accès aux autres moyens d'existence actifs. L'accès aux capitaux financier et humain est nécessaire pour les ménages afin de tirer bénéfice de l'aquaculture. La capacité de payer pour l'installation d'étangs et la pisciculture, y compris le naissain et l'aliment, exige un capital financier, l'accès au crédit, ou les deux à la fois. Le capital humain, en termes d'éducation de base et de capacité d'apprendre, est exigé afin de profiter des services de formation et d'extension.

Location d'étangs. Quand les gens qui n'ont pas de terres accèdent à l'eau ou aux étangs par le bail ou d'autres formes d'accès à la pisciculture, les droits d'accès sûr sont critiques. L'expulsion est commune quand l'accès n'est pas sûr, et l'opération ainsi interrompue, peut avoir comme conséquence la perte de l'investissement, situation de laquelle les pauvres ne peuvent pas se rétablir. La rentabilité démontrée de la pisciculture peut également faire augmenter le prix de bail des étangs au delà du pouvoir des gens qui n'ont pas de terres en raison d'une demande croissante pour des étangs à poissons. De plus, la rentabilité de la pisciculture peut pousser des propriétaires fonciers à utiliser les étangs à poissons pour leurs propres comptes ou pour des formes de gardiennage.

Partage d'étangs. Avec un grand nombre de personnes à charge par famille (une famille typique de 5-8 membres), la transmission de terre mène à une propriété multiple des étangs de poissons, présentant un éventail de questions liées à la co-propriété et à l'action collective parmi les actionnaires. Le partage des coûts, la distribution des bénéfices et l'attribution des responsabilités et des responsabilisations pour la gestion de l'étang, deviennent difficiles causant la sous-utilisation voire même l'abandon.

Vivre marginalement avec des risques. La plupart des bénéficiaires des technologies de production de naissains et de grossissement de poissons au Bangladesh ne sont pas les personnes les plus pauvres. Les détenteurs de parcelles de petite taille avec des étangs de poissons peuvent avoir des actifs limités et ne peuvent pas être classés par catégorie en tant que pauvres ou les plus pauvres, mais la plupart des détenteurs de parcelles de petite taille sont seulement précairement au-dessus de la ligne de pauvreté.

Main-d'oeuvre et apport en argent en espèces. Il reste quelques contraintes socio-économiques même pour ceux capables d'accéder à la terre ou aux plans d'eau: plusieurs heures journalières de travail peuvent être exigées pour le rassemblement et la préparation de la nourriture d'un côté, et de l'alimentation de l'autre côté; tandis que les bénéfices de la pisciculture sont souvent saisonniers. Des besoins en aliment ne peuvent pas toujours être satisfaits par la fertilisation de l'étang et la collecte de l'aliment du voisinage proche. L'alimentation supplémentaire peut exiger des dépenses en espèces. Le manque d'argent comptant et les difficultés de l'accès au crédit sont des barrières principales pour les pauvres à entreprendre eux-mêmes l'aquaculture. Bien que le travail puisse être partagé et réduit au minimum par l'action collective des fermiers, il n'est pas facile de réunir les modalités d'organisation.

Vol. Les propriétaires des étangs et les opérateurs de cages font souvent face à la menace de braconnage. Le risque de vol augmente quand les étangs ou les cages de poissons sont loin des maisons des fermiers. La surveillance exige des efforts de travail pour lesquels les rendements ne sont pas immédiats. Ces contraintes ont limité la praticabilité de la pisciculture dans une certaine mesure, particulièrement parmi les ménages dirigés par les femmes, qui, toutes seules, ne peuvent pas protéger leurs capitaux contre un environnement social défavorable.

Participation des parties prenantes dans le gouvernement

Prévenir le conflit, est, finalement, la manière la plus efficace pour aborder les impacts sociaux. Ceci met au point le concept et la pratique de la participation des actionnaires dans la prise de décision politique, la planification et la gestion (Sen, 2001). La participation des actionnaires provient d'un nouveau modèle général de développement qui cherche un rôle différent pour l'état, qui est basé sur les structures pluralistes, la légitimité politique et le consensus. En aquaculture, il est prévu que les politiques et les plans deviennent plus réalistes et plus efficaces ainsi qu'une amélioration de leur exécution. Les raisons de ceci sont qu'une plus grande information et de plus larges expériences rendent facile le développement et la mise en application des politiques et des plans réalistes, de nouvelles initiatives peuvent être adoptées dans les établissements locaux légitimes existants, il y a moins d'opposition et un plus grand appui politique, des capacités locales sont développées et l'interférence politique est réduite au minimum.

Le fait de permettre aux petits et aux pauvres fermiers et aux utilisateurs d'eau d'avoir une voix en politique de planification, atténue l'effet négligeant des politiques et des programmes marginalisant le pauvre et le faible. C'était une clef de voûte de l'appui à la Gestion des Ressources Aquatiques Régionales (STREAM)² (Initiative établie en 2001 comme élément du programme primaire de NACA par une collaboration multi agence qui inclut la FAO, le Département du Royaume-Uni pour le Développement International (DRUDI), le NACA et les services volontaires outre-mer (VSO, une ONG internationale). Un nombre croissant de leçons fournit les directives utiles aux gouvernements et aux organismes de développement pour la capacité de structure afin de soutenir l'aquaculture et les ressources aquatiques pour les gains pains des pauvres personnes dans la région.

Les leçons incluent des manières efficaces pour organiser et renforcer les organismes ou les groupes des pauvres personnes de sorte qu'elles deviennent des associés du gouvernement, des agences de développement et de la société civile en identifiant des potentiels et des solutions pour améliorer l'aquaculture et la gestion de ressources aquatiques. Les approches comprennent l'organisation rurale, l'établissement de boutiques de type «one-stop-aqua» pour les fermiers, l'application des approches de gagne-pain dans la planification et l'exécution de développement rural, l'amélioration de la capacité des institutions à travailler dans le sens de l'allègement de pauvreté, le développement des modèles institutionnels de niveau local pour mieux servir les objectifs des fermiers et des pêcheurs ruraux et encourager le développement des politiques qui répondent aux besoins et soutiennent les objectifs des fermiers et des pêcheurs, l'emploi des approches qui donnent une voix aux pauvres personnes dans le développement de politique, et le partage de meilleures pratiques appropriées aux pauvres personnes dans les zones rurales.

Des droits bien définis

En conclusion, alors que ce qui précède se rapporte au rôle des décideurs de l'état, il précise également le rôle fondamental du gouvernement, qui doit s'assurer que les droits fondamentaux des individus et du bien-être du public sont prioritaires sur ceux des intérêts de groupe. Définir les règles de base pour arbitrer avec impartialité entre les intérêts potentiels de conflit peut empêcher plusieurs conflits de surgir (Bailly et Willmann, 2006). La législation de la gestion intégrée de la zone côtière, définissant des droits d'accès et des limitations à divers types d'activités, et identifiant différents droits fondamentaux tels que l'accès au rivage ou à l'eau avec les propriétés spécifiques aiderait les investisseurs privés et publics du programme de développement d'aquaculture à mener leurs activités avec plus de sécurité et plus d'information pour les décisions. Les droits individuels ou collectifs bien définis agissent en tant qu'incitation où ceux qui ont des droits, du côté de l'investigateur d'aquaculture ou de la part de la partie ayant droit, peuvent les employer pour la persuasion où peuvent les réclamer devant la juridiction compétente quant à son application.

² www.enaca.org/stream

RÉFÉRENCES

- ADB. 2004a. Livelihoods profiles of fish farmers in Kishoreganj, Bangladesh. Case study 3. *Special evaluation study of small scale freshwater aquaculture development*, Vol. II, pp. 49-61. Manila, Asian Development Bank.
- ADB. 2004b. Overview of small scale freshwater aquaculture in Bangladesh. Case study 1. *Special evaluation study of small scale freshwater aquaculture development*, Vol II, pp. 15-33. Manila, Asian Development Bank.
- Anderson, T.A. & De Silva. S. 1998. Strategies for low pollution feed. *Aquacult. Asia*, III (1): 18-22.
- Bai, S.C. 2006. *Marine farming country analysis – South Korea*. Review paper submitted for the Workshop on Future of Mariculture 7-11 March 2006, Guangzhou. 14 pp.
- Bailey, D. & Willmann, R. 2001. Promoting sustainable aquaculture through economic and other incentives. In: R.P. Subasinghe, P.B. 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, Thailand. 20-25 February 2000*. pp. 95-103. Bangkok, NACA and Rome, FAO.
- Bene, C. 2005. The good, the bad and the ugly: discourse, policy controversies and the role of science in the politics of shrimp farming development. *Development Policy Rev.*, 23(5): 585-614. Overseas Development Institute. Oxford, UK and Malden, MA, USA, Blackwell Publishing.
- Bene, C. & Heck, S. 2005. Fish and food security in Africa. *NAGA World Fish Quart.*, 28(3 & 4): 8-13. Penang, Malaysia, World Fish Centre.
- Clay, J. 2004. *World aquaculture and the environment. A commodity by commodity guide to impacts and practices*. WWF. Washington, DC, Island Press. 570 pp.
- FAO. 1993. *Availability of fish supplies for international trade*. FAO COFI:FT/IV/3/3. Rome.
- FAO. 2001. Production, accessibility, marketing and consumption patterns of freshwater aquaculture production in Asia: A cross country comparison. FAO Fisheries Circulars. No. C973. 87 pp.
- FAO. 2004. *La situation mondiale de la pêche et de l'aquaculture*. Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. Rome. 153 pp.
- FAO/Network of Aquaculture Centres in Central and Eastern Europe. 2006. *Regional review on aquaculture development trends. 5. Central and Eastern Europe – 2005*. FAO Fisheries Circular. No. 1017/5. Rome, FAO. 97 pp.
- FAO/ALCOM. 1990. *Adoption of fish farming: promoting and influencing factors in Eastern Province, Zambia*, by J. Van der Mheen-Sluijer. Report prepared for the Aquaculture for Local Community Development Programme. Chilanga, Zambia
- Friend, R.F. & Funge-Smith, S.J. 2002. Focusing small-scale aquaculture and aquatic resource management on poverty alleviation. FAO Regional Office Asia and the Pacific, Bangkok Thailand. *RAP Publication*, 2002/17: 34.
- Haylor, G. & Bland, S. 2001. Integrating aquaculture into rural development. In: R.P. Subasinghe, P.B. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery & J.R. Arthur, J.R., eds. *Aquaculture in the Third Millennium. Technical proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium. Bangkok, Thailand. 20-25 February 2000*. pp. 73-83. Bangkok, NACA and Rome, FAO.
- Hecht, T. 2006. *Regional review on aquaculture development. 4. Sub-Saharan Africa – 2005*. FAO Fisheries Circular. No. 1017/4. Rome, FAO. 96 pp.
- Kent, G. 1997. Fisheries, food security and the poor. *Food Policy*, 22(5): 393-404.
- Kongkeo, H. 2001. Status and development trends in aquaculture in the Asian region. In: R.P. Subasinghe, P.B. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery S.E. & J.R. Arthur, eds. *Aquaculture in the Third Millennium. Technical proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium. Bangkok, Thailand. 20-25 February 2000*. pp. 267-295. Bangkok, NACA and Rome, FAO.

- Morales, Q.V.V. & Morales, R.R.** 2006. *Síntesis regional del desarrollo de la acuicultura. 1. América Latina y el Caribe – 2005/Regional review on aquaculture development. 1. Latin America and the Caribbean – 2005*. FAO Circular de Pesca/FAO Fisheries Circular. No. 1017/1. Roma/Rome, FAO. 177 pp.
- Matthews, R.** 2004. *The Canadian aquaculture employment study: executive summary*. Vancouver, Canada, Department of Anthropology and Sociology, University of British Columbia. 13 pp. (also available at: www.aquaculture.ca/English/IndustryProfile/Aquaculture%20Employment%20Study.pdf).
- NACA/DEAKIN/ACIAR.** 2003. *Culture-Capture Conflicts*. Project Document.
- Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific.** 2006. *Regional review on aquaculture development. 3. Asia and the Pacific – 2005*. FAO Fisheries Circular. No. 1017/3. Rome, FAO. 97 pp.
- NACA/FAO.** 2004a. Fisheries in inland waters in Asia, with special reference to stock enhancement, by S. De Silva. *Emerging trends and experiences in Asia-Pacific Aquaculture: 2003*. April 2004. pp. 103-118.
- NACA/FAO.** 2004b. P. Edwards, cited in: Feeds and feed management, by A. Tacon. *Emerging trends and experiences in Asia-Pacific Aquaculture: 2003*. April 2004. pp. 121-137.
- NASO.** 2006. National aquaculture sector overview. FAO. 2006. http://www.fao.org/figis/servlet/static?dom=root&xml=aquaculture/naso_search.xml
- Patil, P.G. & Krishnan, M.** 1998. The social impacts of shrimp farming in Nellore District, India. *Aquacult. Asia*, III (1): 3-5.
- Sen, S.** 2001. Involving stakeholders in aquaculture policy making, planning and management, by Sevali Sen. In: R.P. Subasinghe, P.B. 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, Thailand. 20-25 February 2000*. pp. 83-93. Bangkok, NACA and Rome, FAO.
- Soto, D., Jara, F. & Moreno, C.** 2001. Escaped salmon in the Chiloe and Aysen inner seas, southern Chile: facing ecological and social conflicts. *Ecolog. Applic.*, 11: 1750-1762.
- Sununtar, S.** 1997a. Total economic valuation of integrated farming practices: a case study in northeast Thailand. *Aquacult. Asia*, III (1): 8-10.
- Sununtar, S.** 1997b. Environmental and health impacts of integrated fish farming in northeast Thailand. *Aquacult. Asia*, III (1): 10.