

Etude socio-économique de la crevetticulture en indonésie - une étude de cas à JAVA Central

Denis BAILLY

Université de Bretagne Occidentale, Centre de Droit et Economie de la Mer, Brest, France

Wiwik MALISTYANI

Brackishwater Aquaculture Development Centre, Jepara, Indonésie

Résumé

En quelques années, l'Indonésie est devenue un des premiers pays producteurs de crevettes. L'extension et l'intensification rapide des élevages a des répercussions socio-économiques et écologiques majeures. Après un pic de 130.000 tonnes en 1992, la production est tombée à 100 000 tonnes en 1993. Depuis, le développement de nouveaux sites compense difficilement les arrêts de production. Comme dans la plupart des autres pays producteurs, la viabilité de long terme de la crevetticulture est incertaine. Les décideurs privés et publics se posent la question de la nature des actions à entreprendre pour garantir cette viabilité. Les diverses expériences montre qu'il n'existe pas une réponse immédiate à cette question qui met en jeu de nombreux facteurs bio-technologique, écologiques et socio-économiques. La définition de principes de base pour l'action individuelle et collective, politico-administrative ou au niveau des groupes d'utilisateurs, suppose que ces différents facteurs soient pris en compte. Dans cette perspective, une enquête socio-économique a été réalisée dans les préfectures de Jepara et de Pati (Java central) dans le cadre du programme Aquaculture Development and Co-ordination (AADCP) soutenu par l'ASEAN et la CEE. Ce papier discute les principaux aspects socio-économiques émergeant de cette étude de cas en référence à la gestion des écosystèmes côtiers comme ensembles de ressources communes du point de vue du développement de la crevetticulture.

Abstract

In few years, Indonesia became one of the leading countries in shrimp production. It experiences major socio-economic and ecological impacts in relation to the rapid extension and intensification of shrimp farming. After a peak of 130.000 tonnes in 1992, the shrimp production dropped to 100,000 tonnes in 1993. In 1994 and 1995 the development of new

areas hardly compensated the collapses. In Indonesia, as in most countries where it developed, the sustainability of shrimp farming industry is much in question. "What action should be taken to ensure this sustainability ?" is a major concern for private and public decision-makers. From known experiences, it appears that no straight answer can be given to this question as it relates to many bio-technological, ecological and socio-économique factors. To design basic principles of action at the individual and collective (public and user-groups) levels, all these aspects should be simultaneously investigated. Under this objective, a socio-économique survey has been conducted in Jepara and Pati regencies in Central Java as part of the joint ASEAN/EC Asian Aquaculture Development and Co-ordination Programme (AADCP). This paper discusses the main socio-économique issues arising from this case-study in relation to the management of coastal ecosystems as commons as part of the understanding of shrimp farming development dynamics.

Etude socio-économique de la crevetticulture en Indonésie - une étude de cas à JAVA central-

Introduction

La production de crevettes en aquaculture se situe majoritairement dans les régions tropicales et la consommation dans les pays à haut revenu par habitant (Japon, Amérique du Nord et Europe). Il s'agit d'un secteur dont le développement depuis les années soixante-dix est à la fois très dynamique et chaotique (Schillinger et Bossier, 1993). Les pôles locaux ou régionaux de ce dynamisme peuvent émerger et disparaître en l'espace de moins de dix ans. Taiwan a ainsi bénéficié du coûteux privilège d'être parmi les premiers pays producteurs au milieu des années quatre-vingt. L'impact négatif des élevages sur les écosystèmes côtiers et les nappes phréatiques ainsi que les pertes causées par les maladies ont divisé sa production par dix (Pullin et al., 1993).

L'effondrement de la production taïwanaise de crevettes constitue un cas d'école en matière de crises du développement aquacole tout comme la crise de la salmoniculture en Norvège à la fin des années quatre-vingts. Dans ce cas du saumon norvégien, il s'agissait d'un pur problème de marché avec un décrochage du produit en terme de valorisation lié à la fois à réduction des coûts de production (innovation technique et organisationnelle, économies d'échelle) soutenant un accroissement rapide de l'offre et à la modification de son image. Le produit autrefois festif est souvent devenu un produit de consommation courante en substitution d'autres espèces. Un tel problème ne se pose pas encore pour les élevages de crevettes, même si quelques signes de faiblesse peuvent apparaître sur certains secteurs de l'ensemble relativement segmenté des marchés de crevettes fonction de l'espèce, du conditionnement et de la région destinataire. Après une phase de croissance très rapide de la production mondiale au cours des années quatre-vingt,

les arrêts de production de certaines régions tendent depuis quelques années à compenser le développement de nouvelles zones. Sans avoir connu de crise majeure de l'ajustement par les prix entre l'offre et la demande, on se trouve ainsi dans une situation de stabilité relative de l'offre marquée par une tendance à la hausse des prix directs, malgré d'importants gains de productivité liés en particulier à l'amélioration des aliments, et qui traduit le dynamisme de la demande et les contraintes sur l'offre. L'inquiétude majeure se pose donc plus au niveau régionale en terme de viabilité des élevages qui se développent.

Les arrêts de production relèvent de deux phénomènes qui ne sont pas totalement indépendants. Le premier est un ensemble de maladies dont les mécanismes de développement et de dispersion ainsi que les moyens de traitement sont encore mal maîtrisés à l'échelle des productions commerciales. Comme pour tous les élevages qui se développent, les problèmes de pathologie tendent à prendre le pas sur les problèmes de zootechnie dont il ne sont pas indépendants. Le second phénomène est celui de la dégradation des écosystèmes côtier du point de vue des ressources dont dépend la crevetticulture. Pour l'essentiel organisée en systèmes ouverts sans traitement des rejets, la crevetticulture rejette dans le milieu qui l'alimente en eau d'importants volumes de matière organique et non organique ainsi que des résidus des produits zoo-sanitaires qu'elle utilise. On est typiquement face à un phénomène d'externalités intra-branche, les fermes se polluant mutuellement au sein du système productif "bassins d'élevage - milieu côtier". Dans certains cas, les nappes phréatiques utilisées pour ajuster la salinité dans les bassins sont aussi affectées. Les problèmes de maladies autant que de pollution externe relèvent en grande partie de la relation entre les densités d'animaux en élevages et la capacité d'accueil des écosystèmes à différentes échelles qui sont imbriquées. Celles-ci vont du bassin d'élevage à l'écosystème côtier dont les frontières peuvent être plus ou moins large (baie fermée à mer intérieure) et plus ou moins floues. Les termes de la relation entre le nombre d'animaux et les écosystèmes mettent en jeu de nombreux paramètres biologiques et écologiques. Ils se modifient en fonction de l'évolution des technologies. Et, ainsi que l'on va le voir dans l'étude de cas qui suit, les aspects socio-économique ne sont pas non plus indifférents.

D'autres phénomènes d'externalités accompagnent le développement des élevages de crevettes. Ils mettent en cause des interactions entre crevetticulture et autres usages. Les problèmes de destruction des mangroves ou d'autres écosystèmes aquatiques remarquables, ceux de la régulation des conflits avec le tourisme ou la pêche relèvent pour une grande part aussi de choix collectifs pouvant faire intervenir des incitations économiques ou des actions réglementaires.

En quelques années, L'Indonésie est devenue un des

premiers pays producteurs de crevettes. L'extension et l'intensification rapide des élevages a des répercussions socio-économiques et écologiques majeures. Après un pic de 130.000 tonnes en 1992, la production est tombée à 100 000 tonnes en 1993. Depuis, le développement de nouveaux sites compense difficilement les arrêts de production. Pour les raisons que nous venons d'évoquer, la viabilité de long terme de la crevetticulture est incertaine. Les décideurs privés et publics se posent la question de la nature des actions à entreprendre pour garantir cette viabilité. Les diverses expériences montre qu'il n'existe pas une réponse immédiate à cette question qui met en jeu de nombreux facteurs bio-technologique, écologiques et socio-économiques (Bailey, 1991; Pollnac, 1992). La définition de principes de base pour l'action individuelle et collective, politico-administrative ou au niveau des groupes d'utilisateurs, suppose que ces différents facteurs soient pris en compte. Dans cette perspective, une enquête socio-économique a été réalisée dans les préfectures de Jepara et de Pati (Java central) dans le cadre du programme Aquaculture Development and Co-ordination (AADCP) soutenu par l'ASEAN et la CEE. L'étude de cas dont les principaux résultats sont présentés ici ne se préoccupe que de la régulation des externalités intra-branche mettant en cause les interdépendances non-marchandes entre les fermes.

1- Localisation et méthodologie de l'étude de cas

Trois zones d'études (figure 1) présentant des profils de développement très différents ont été retenues pour une description des conditions du développement et de l'intensification de la crevetticulture: une dans la région de Pati et deux dans la région de Jepara (Java central nord). 90 fermes ont été enquêtées. L'enquête a porté sur les choix techniques, l'organisation des fermes et les coûts et les revenus. Quatre types d'unités de production ont été comparés : élevage intensif, élevage semi-intensif, élevage extensif et association extensif/semi-intensif. Des monographies de villages ont été réalisées pour reconstituer les conditions du développement de la crevetticulture dans les différentes zones d'étude : 7 villages avec trois profils de développement différents. L'étude a été réalisée en collaboration avec l'équipe de socio-économie du Brackish Aquaculture Development Center (Jepara). Elle a porté sur une analyse comparative des performances économiques des systèmes de production en fonction de l'intensification d'une part et sur une analyse comparative des déterminants du développement. Les principaux résultats sont présentés ici.

Figure 1
Zone d'étude (Java Central nord)



Trois zones d'études (figure 1) présentant des profils de développement très différents ont été retenues pour une description des conditions du développement et de l'intensification de la crevetticulture: une dans la région de Pati et deux dans la région de Jepara (Java central nord). 90 fermes ont été enquêtées. L'enquête a porté sur les choix techniques, l'organisation des fermes et les coûts et les revenus. Quatre types d'unités de production ont été comparés : élevage intensif, élevage semi-intensif, élevage extensif et association extensif/semi-intensif. Des monographies de villages ont été réalisées pour reconstituer les conditions du développement de la crevetticulture dans les différentes zones d'étude : 7 villages avec trois profils de développement différents. L'étude a été réalisée en collaboration avec l'équipe de socio-économie du Brackish Aquaculture Development Center (Jepara). Elle a porté sur une analyse comparative des performances économiques des systèmes de production en fonction de l'intensification d'une part et sur une analyse comparative des déterminants du développement. Les principaux résultats sont présentés ici.

Bulak Baru : village étudié

2- Analyse comparative des performances économiques des systèmes de production en fonction de l'intensification

Il ressort d'une analyse comparative des performances techniques et économiques des différents systèmes productifs (tableaux 1 et 2) que :

- Les critères de rentabilité globale montrent que les retours sur les investissements sont très comparables entre systèmes extensifs et intensifs, bien évidemment à des niveaux de production très différents par unité de surface mise en culture.
- Les productions semi-intensives font apparaître en moyenne des résultats très mauvais. Ceci est essentiellement dû à la forte variabilité des résultats

d'un cycle à l'autre (multiplication des cycles "blancs"). Plusieurs causes peuvent être invoquées qui s'interprètent toutes comme un manque de maîtrise dans le contrôle des élevages semi-intensifs dans la mesure où les élevages intensifs ou extensifs situés dans les mêmes zones ne connaissent pas les mêmes difficultés.

Tableau 1

Cost and revenue structure of production systems (%)

	extensive	mixed	semi-intensive	intensive
Feed	16.7	27.7	28.3	25.1
Fry	7.4	7.1	6.1	4.9
Pond préparation	4.6	3.7	4.4	0.4
Lime	1.0	0.6	1.0	0.5
Pesticides	0.9	1.1	0.9	0.3
Energy	1.0	3.4	3,2	2.8
Land rent	1.5	1.0	1.3	1.6
Labour	6.4	5.0	6-4	2.5
Dépréciation	3.9	3.4	5.7	5.7
Profit	56.7	47,1	42.7	56.2

Tableau 2 :

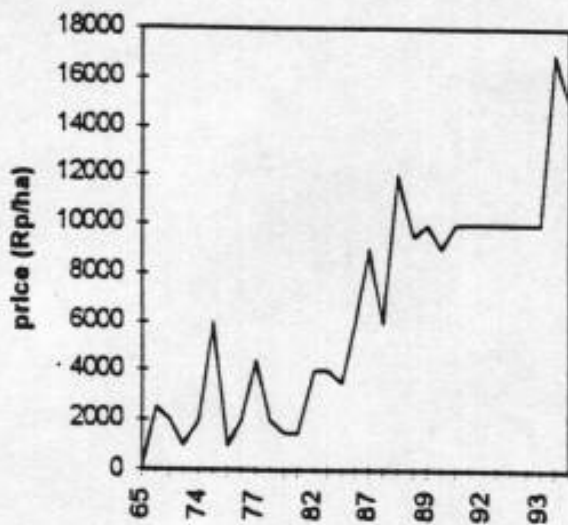
Economic comparative analysis of production systems

	extensive	mixed	semi-intensive	intensive
Stocking density (1.000 fry/ha)	27	129	109	372
technical efficiency (kg/1000 fry)	16.24	9.62	7,91	8.59
production per crop (kg/ha)	430	1,240	862	3,134
Tambak area (ha)	1.45	4.8	2.2	3.3
équivalent full time labour units	2.57	6.12	4.61	6.45

ex farn price (Rp/kg)	11,404	12.417	13,453	14,650
total production cost (Rp/kg)	4,933	6.570	7,711	6,417
Benefit (Rp/kg)	6.471	5.347	5,742	3,233
Benetit/cost ratio	1.31	0.89	0.75	1.28
Added value ratio	0.73	0.30	0.61	0.66

- Les taux de valeur ajoutée (part dans le chiffre d'affaires des revenus du travail, du capital, de la propriété foncière, de l'Etat et des institutions financières) sont aussi comparables : 73% en extensif contre 66% en intensif (et 60% en extensif si l'on tient compte d'un taux de réussite équivalent). La structure de cette valeur ajoutée peut s'analyser de diverses manières. Si l'on regarde la part versée en rémunération du travail pour chaque kilo de crevette produit, il n'y a pas différence majeure (productivité du travail comparable). Quelque soit le système technique, le niveau d'emploi est donc similaire pour une production donnée. Le bénéfice d'exploitation par kilo est plus fort en intensif qu'en extensif mais la différence correspond imputé à une meilleure efficacité d'un des systèmes Techniques. La principale différence uniquement à une meilleure valorisation du produit (prix de vente supérieur) et ne peut être imputé à une meilleure efficacité d'un des systèmes Techniques. La principale différence réside dans le contrôle de ces bénéfices qui seront redistribué dans l'économie locale ou à l'extérieur selon l'origine du propriétaire.

Figure 2
Evolution du prix du foncier
dans la zone d'étude



Du point de vue du développement, il apparaît donc que, dans le cas étudié, aucun critère économique relevant de l'analyse coûts-avantages ne permet de fonder un diagnostic clair pour ou contre l'intensif ou l'extensif. On note cependant, sur les trois années de l'étude, une dégradation rapide des performances des élevages semi-intensifs par multiplication des cycles "blancs". Il semble que l'état actuel de maîtrise des techniques du semi-intensif dans la zone étudiée est insuffisante pour assurer une bonne viabilité à ces activités. Il s'agit tout autant de problèmes de transfert de savoir-faire que d'un manque de connaissances scientifiquement démontrées (quelles sont les densités limite pour maintenir une bonne productivité sans aérateur de façon durable ?, quels protocoles de suivi pour des élevages qui semblent plus fragiles?...).

cette situation est préoccupante dans la mesure où tout concourt à la généralisation du semi-intensif dans cette région. La zone est densément peuplée et la quasi-totalité du foncier côtier est sous contrôle de petits exploitants qui disposent rarement du capital nécessaire pour faire de l'intensif et qui s'orientent le plus généralement vers le semi-intensif. L'investissement dans les techniques de l'intensif suppose en effet de disposer d'importantes avances en capital, hors l'essentiel du foncier susceptible d'être valorisé en crevetticulture est SOUS contrôle de personne avant de très faibles disponibilités en capital. A l'inverse, l'extensif suppose de disposer d'importantes surfaces à mettre en culture pour assurer des niveaux de production économiquement viables. Dans un contexte de développement des élevages, l'augmentation rapide du prix du foncier rend très vite impossible toute forme d'extension géographique par rachat de terres (figure 2). La réponse est donc une intensification aux limites extrêmes du semi-intensif sans apport énergétique externe autre que l'aliment et parfois un renouvellement d'eau par pompage. Les faibles disponibilités en capital (fixe ou circulant) tout autant que la difficulté de maîtrise des techniques intensives et la méconnaissance des processus de dégradation progressive de l'environnement des élevages motivent ce choix. Ceci fragilise les exploitations qui sont visiblement au-delà des normes techniques susceptibles d'assurer un contrôle acceptable de la variabilité naturelle et donc une capacité à s'inscrire dans la durée.

3- Analyse comparative des dynamiques de développement

Hormis les aspects de rentabilité et d'incertitude attachés aux différents niveaux d'intensification, le développement de la crevetticulture peut s'inscrire dans des contextes et des logiques très diverses. Dans une perspective de développement durable et d'interrogation sur la place de l'intervention publique ou des institutions collective pour accompagner ce développement, les sites étudiés mettent en évidence plusieurs dimensions qui doivent être prises en compte. Comme pour tout autre activité économique à contenu technique en partie élaboré par la recherche, la capacité à mobiliser les facteurs de production constitue un ensemble de déterminants essentiels pour le développement aquacole :

- la capacité à mobiliser des capitaux, l'accès au savoir-faire technique (formation des hommes) et l'accès au marché constituent les principales contraintes à un développement endogène (= sous le contrôle des communautés littorales dans le cadre de la mise en valeur de leurs ressources foncières et en eau). Les politiques publiques d'accompagnement jouent un rôle important dans l'amorce d'une dynamique de développement susceptible par la suite de s'auto-nourrir dès lors que les éleveurs parviennent à maîtriser les systèmes techniques et commerciaux de manière satisfaisante. Le rôle des services de l'administration des pêches, la présence du BADC formant des techniciens, les conditions de mise en œuvre des programmes d'intensification INTAM apparaissent déterminants dans la capacité des communautés étudiées à initier ou non un développement de l'aquaculture. L'accès au capital reste une difficulté majeure. L'effort d'aide au crédit a en effet essentiellement bénéficié aux gros investisseurs, du fait autant d'un manque d'adéquation des formes actuelles de crédit pour le capital fixe que d'une réticence culturelle vis à vis de l'endettement.

- en situation de forte pression démographique, le contrôle du foncier est le facteur essentiel de blocage ou non d'un développement exogène (= impulsé par des investisseurs extérieurs). Ces investisseurs peuvent être de deux types : grosses sociétés disposant de capitaux importants, de savoir-faire et de réseaux de commercialisation bien établis d'une part ou petit investisseur urbain souhaitant faire fructifier rapidement une certaine disponibilité en capital d'autre part. Les premiers semblent rechercher des zones largement inoccupées pour des projets

de grande envergure et disposent généralement de toutes les autres ressources nécessaires. Ils sont rares dans la zone étudiée. Les cas relevant du second groupe sont beaucoup plus nombreux dans les sites à forte densité de population dès lors que les communautés locales sont prêtes à se défaire de leurs terres au profit d'extérieurs. Ceci donne lieu à un développement mixte, avec des petits propriétaires fonciers créant des unités semi-intensives sur leurs terres au côté de fermes intensives de taille moyenne similaire exploitées par des investisseurs extérieurs. Ceux-ci achètent ou louent le terrain et ont le plus généralement recours à des fermiers/techniciens locaux pour gérer la production. Certains d'entre eux sont en relation de sous-traitance de grands groupes (aliments, transformation, commercialisation). Les choix dans l'embauche des concepteurs et gestionnaires de ces fermes sont un facteur essentiel de réussite. C'est de leur savoir-faire technique et commercial qu'elle dépend. Au vu des résultats d'unités intensives, il semble que ces compétences soient largement disponibles dans la zone étudiée. La demande de soutien public est beaucoup moins forte de la part de ces exploitants qui semblent pour la plupart relativement confiant en leur capacité à réussir seuls

- l'étude des conditions d'accès aux intrants (post-larves, aliments,...) ne semble pas poser de problème technique majeur dans les régions étudiées. Ceci donne lieu à des formes de développement économique local et de redistribution des bénéfices de l'aquaculture très intéressantes : écloséries "backyard", représentation pour la distribution de l'aliment. Le capital circulant nécessaire au financement des intrants est aussi la seule occasion de crédit pour la plupart des fermes semi-intensives. Il s'agit d'un crédit en nature.

L'accès aux facteurs de production n'est pas le seul aspect qui différencie les trois schémas de base du développement: endogène pur, exogène pur ou mixte. Les cas étudiés montrent que deux autres aspects sont déterminants de la viabilité de ce développement.

Le premier est celui de la représentation et de la maîtrise réelle des savoir-faire : le degré de confiance accordé à la technique mise en œuvre donne lieu à des phénomènes d'imitation, d'homogénéisation des anticipations, qui dans certains contextes peuvent mettre en péril tout un processus de développement. Le développement endogène pur, où le foncier reste sous l'entière maîtrise de la communauté locale, présente ainsi toutes les caractéristiques qui conduisent vers les déboires du semi-intensif non maîtrisé. Or, il ressort des exemples étudiés que la réponse à ce risque relève d'un choix collectif plus que de décisions individuelles. L'accompagnement de ces choix mais aussi la vitalité des structures sociales collectives, leur capacité à reconnaître les difficultés et à formuler des réponses collectives satisfaisantes, jouent un rôle important. Si l'intervention publique est déterminante pour initier le développement, la capacité collective à imposer un rythme de développement bien coordonné, semble constituer le facteur essentiel permettant d'arriver par essai erreur à compenser l'insuffisance actuelle des connaissances (insuffisance réelle ou manque de transfert). On a ainsi observé de nombreuses formes sociales de coordination de type coutumier mobilisées avec l'objectif d'assurer un développement harmonieux. On peut penser que le problème de la commercialisation se pose dans les mêmes termes. Même si cette question n'est pas d'actualité, l'efficacité de la réponse à une dégradation brusque des conditions de mise en marché tiendra certainement au moins autant à la force des dynamiques collectives qu'à la pertinence des choix individuels. Dans la composante exogène des formes de développement mixte, aucune observation ne nous permet d'analyser les attitudes face aux risques technologiques ou commerciaux. On ne peut dire si la réponse ira vers la recherche de formes de coopération pour trouver des réponses collectives, vers le retrait pur et simple

(avec perte totale de l'investissement initial ou avant) ou vers la recherche des solutions individuelles concurrentielles conduisant à l'élimination des moins performants. Dans les deux cas, un développement qui serait brusquement stoppé par incapacité à maîtriser de manière satisfaisante les incertitudes attachées aux techniques ou aux marchés représente un risque majeur pour des communautés côtières qui transforment parfois la majeure partie de leur dotation foncière pour faire de l'aquaculture. Le coût de récupération de ce foncier pour d'autres usages constitue en effet un facteur d'irréversibilité très fort.

Le second aspect, qui relève des objectifs du programme dans lequel s'inscrit ce travail de socio-économie, est bien évidemment la gestion des ressources communes. Des ressources telles que les eaux douces et marines ou les infrastructures pour leur distribution sont le plus généralement en accès-partagé du fait de leurs caractéristiques propres et des usages qui en sont faits. Les ressources en eau sont à la fois quantitatives et qualitatives. Elles mettent en interdépendance les fermes entre elles, les fermes aquacoles et les autres cultures ainsi que les fermes aquacoles et les sources possibles de pollution. La gestion de toutes ces interdépendances suppose une bonne capacité des acteurs à s'inscrire dans des dynamiques de choix collectifs efficaces pour garantir un développement durable, qu'il soit progressif ou marqué de crises. Le nombre limité de cas étudiés ici conduit aux éléments d'observation suivants :

- La gestion de l'eau ne semble pas poser de problèmes majeurs dans les contextes de développement endogène exclusivement tourné vers le semi-intensif. L'application des savoir-faire de la riziculture, la capacité à mobiliser des groupes de travail pour réaliser ou entretenir les infrastructures permettent de satisfaire les besoins des éleveurs à un coût relativement faible et de façon harmonieuse. Les structures d'action collective propres à la société indonésienne (arisan*, sélection et reconnaissance de leadership, contrôle social dans les communautés rurales, associations de producteurs), et le mode de fonctionnement du soutien des services administratifs (plus ou moins efficace selon les sites) semblent donner satisfaction dans la plupart des cas. Si une des réponses aux difficultés du semi-intensif est une modification des systèmes hydrauliques pour assurer des flux d'eau plus importants, il est possible que les savoirs issus de la riziculture ne soient plus suffisants.

- Plusieurs exemples témoignent d'une forte capacité de négociation entre des communautés locales bien structurées et de grandes industries agro-alimentaire conduisant à des solutions satisfaisantes de problèmes de pollution. Il s'agit de contextes de développement endogène pur où les communautés ont su mobiliser efficacement les relais de la représentation des groupes d'éleveurs, des villages (desa), des institutions administratives et de la pression politique. Aucun cas de pollution n'a été relevé dans des contextes de développement mixte pour disposer d'éléments de comparaison.

- Avec l'apparition d'investisseurs externes, on doit faire face au risque d'attitudes plus spéculatives que soucieuses d'un développement durable. Dans les contextes de développement mixte, on trouve tous les éléments de risques de conflits et de difficulté à répondre aux besoins immédiats de gestion des ressources communes (eau, infrastructures collectives,...). On note l'apparition de paysages mités par des fermes entourées de miradors qui augurent mal de la gestion des ressources communes. Les formes coutumières d'échange et de négociation sociale se révèlent inopérantes et les tentatives de mise en place d'associations de producteurs infructueuses, en grande partie du fait de l'hétérogénéité sociale des acteurs (motivations, représentation, lieux de contrôle social. ..). Or les besoins de gestion collective de l'eau et de la qualité de l'environnement côtier augmentent avec une intensification qui dépend principalement de centres de décision sur

lesquels ne pèsent que peu de contraintes de type "contrôle social" et qui s'inscrivent dans un contexte où les moyens de contrôle par l'Etat sont limités. Lorsque les retours sur investissement s'effectuent en une ou deux années, l'investisseur considère souvent que l'impact négatif de long terme sur le milieu et sa participation à la gestion d'infrastructures collectives sont de moindre intérêt tant qu'il trouve des solutions techniques lui permettant de satisfaire ses besoins de court terme. Lorsque les sources* exogènes de développement ne relèvent pas des investissements de grands groupes industriels et s'inscrivent en combinaison avec un développement endogène. Ses risques attachés aux difficultés d'une gestion collective peuvent devenir très préoccupants. D'une part, ce sont les faibles réserves de capital provenant des pôles régionaux de développement qui peuvent être dissipés du fait d'une mobilité des Facteurs de production et d'autre part c'est la dotation foncière de ces communautés côtière qui risque de devenir inutilisable.

Les exemples étudiées montrent aussi que le développement de l'aquaculture au sein d'une communauté côtière ne peut pas seulement s'interpréter en termes de développement endogène et exogène. Même effectué sous le contrôle de ces communautés, il reste largement dépendant de l'extérieur par la nature des savoir-faire et la localisation des marchés. Il s'agit donc d'un développement qui pose de multiples défis à ces communautés. Les difficultés à répondre aux enjeux d'un développement durable de l'aquaculture s'inscrivent donc plus largement dans leur histoire et leur structure sociale. Le rapport aux centres urbains les plus proches, la multiplication des événements supposant leur mise en dépendance vis -à- vis de choix qu'elles ne maîtrisent pas, la mémoire d'expériences déstructurantes sont autant d'éléments qui permettent d'expliquer des processus de développement très progressifs, entrecoupés de crises ou brusquement remis en cause.

Discussion

Ne s'agissant que d'une étude de cas, ce ne sont que des hypothèses qui sont formulées ici. La multiplication de telles études sur la base d'une méthodologie commune doit permettre de formuler les bases de recommandations pour aider les choix publics en matière d'accompagnement du développement aquacole.

Du point de vue des politiques d'incitation en matière de développement et de l'analyse des possibilité de coordination directe du développement par les acteurs, les cas étudiés nous amènent à poser le problème en fonction des quelques alternatives suivantes :

- L'extensif (traditionnel plus jusqu'à 50 PL/ha) constitue une amélioration importante des élevages traditionnels qui semble facilement maîtrisable et donne une bonne rentabilité mais suppose une grande disponibilité en surface à un coût relativement faible. Il s'agira donc de zones à faible pression démographiques qui vont donc nécessairement manquer d'infrastructures, de main-d'œuvre, de débouche et peut-être de structures sociales fortes. L'intervention publique ou des formes d'organisation collective d'éleveurs seront donc le plus souvent indispensables pour assurer le succès du développement. La fragilité sera plus du côté social que technique.

- le semi-intensif est en théorie la solution idéale en zone où le foncier aquacole sera développé en concurrence avec d'autres activités et où les personnes détenant le contrôle du sol ont peu de disponibilité en capital. Il s'agit de la situation la plus typique des côtes fortement occupées. Mais, à l'heure actuelle, les conditions d'une bonne maîtrise de ces élevages sont mal définies. Un effort

important de mise au point de protocoles de gestion de bassin et de transfert de ces protocoles est nécessaire. Une action rapide dans ce sens est vitale pour les sites où l'on observe un développement endogène. Ces communautés ont en effet tendance à transformer très rapidement d'importantes surfaces rizicoles en bassins aquacoles et à rentrer dans la logique du semi-intensif au delà des limites. Si rapidement les connaissances techniques permettant d'assurer la viabilité de ces choix ne sont pas développées, ces communautés devront faire face à l'irréversibilité de leurs choix. Dans la mesure où ils ne s'agit pas d'investisseurs externes "mobiles", ces éleveurs auront tout perdu en misant sur l'aquaculture. La reconnaissance sociale de formes coutumières d'action collective, un suivi compétent de la part des services de l'Etat et une information sur les risques d'une intensification mal maîtrisée peuvent constituer des points d'appui forts pour éviter les catastrophes. La reconnaissance et le soutien à toutes les formes d'organisation collective des aquaculteurs est un facteur important. Elles seront d'autant plus efficace qu'elles s'inscriront dans la continuité des institutions collectives coutumières. La rupture dans l'unité du contrôle du foncier a de forte chance de remettre en cause ce constat. Les besoin de coordination et d'arbitrage risque alors de devenir de moins en moins gérables de façon directe. On peut s'attendre à des conflits et à une sollicitation forte de l'autorité de l'Etat.

- l'intensif ne présente pas une rentabilité globale supérieure à l'extensif (et donc au semi-intensif si l'incertitude peut en être réduite) mais à l'avantage de nécessiter beaucoup moins de foncier (sous réserve de pouvoir y accéder). Une différence essentielle réside dans le contrôle de l'investissement. L'investisseur externe redistribuera ses bénéfices localement dans une plus faible mesure que l'investisseur local. Ceci peut être jugé non souhaitable dans des contextes où les économies locales concernées sont par ailleurs très peu ouvertes et peu génératrices de valeur ajoutée. Par ailleurs, de par sa mobilité, l'investisseur extérieur aura plus tendance à une attitude spéculative (passager clandestin) par rapport aux ressources communes (gestion de l'eau, qualité de l'environnement littoral). A priori, rien ne justifie une aide publique particulier à ces investisseurs. Leurs décisions relèvent d'une dynamique économique naturelle. La préoccupation des pouvoirs publics doit se porter beaucoup vers les moyens d'incitation à la prise en compte des coûts externes de dégradation des ressources communes. Dans ce domaine, les études de cas doivent être multipliées pour identifier les principaux problèmes qui se posent et la diversité des réponses apportées ainsi que pour comprendre les causes qui conduisent dans certains sites à l'abondance pur et simple.

- le littoral étudié étant densément peuplé, on n'observe pas de gros investissements faisant de l'aquaculture l'activité pionnière de mise en valeur de grand espaces (mangroves, zones humides ou autres) utilisant des techniques très intensives dans une optique spéculative. Pour ces situations de développement exogène pur, il ne nous est donc pas possible de formuler des hypothèses quant à la possibilité de construire des institutions (organisations collectives, normes, interdictions) et de les mettre en œuvre dans le sens d'un développement durable (préservation des zones d'intérêt bio-écologique, préservation des capacités d'assimilation et de régénération de l'environnement côtier, régulation des concurrences avec les autres activités, gestion des infrastructures collectives,...). L'étude de sites de ce type en cours de développement ou en cours d'abandon est nécessaire pour répondre à ces questions. De même l'analyse du caractère durable des politiques de colonisation de sites par lesquelles la puissance publique construit des infrastructures et les concède ou les vend ensuite à des éleveurs constitue un autre cas d'étude très intéressant.

Références

BAJLEY C., 1988. The social conséquences of tropical shrimp Mariculture development. *Océan and Shoreline Management* 11:31-44.

BAILEY C., 1991, Aquaculture development in tropical Asia a re-evaluation, *Natural Resources Forum*, February.

BAJLEY C., 1993, Coastal aquaculture development in Indonesia, in contributions to fishery development policy in Indonesia, ed. R. Pollnac, C. Bayley and A. Poernomo.

POLLNAC R. and P. WEEKS, 1992, Coastal aquaculture in developing countries : problems and perspectives, ICMRD, University of Rhodes Island.

PULLIN R.S.V., H. ROSHNTHAL and J.L. MACLEAN, 1993, *Environment and Aquaculture in Developing Countries*, ICLARM, Manila.

SCHILLINGER C. et P. BOSSER, 1993. Indonésie : l'un des grands de la crevette, *Aqua Revue* 45:21-29.

*Réunion mensuelle d'un groupe qui peut être constitué pour tout objet ayant trait à la vie sociale (achat en groupe pour bénéficier de tarifs préférentiels tontines de crédit. Gestion de tâches collectives liées aux travaux agricoles...). Le groupe se réunit à rôle chez les participants qui ont la charge de l'accueil transformant la réunion en une invitation.