

**LES RAPPORTS SOCIAUX DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DES RESSOURCES CÔTIÈRES: L'EXEMPLE DE L'AQUACULTURE DE  
CREVETTES DANS L'ÉTAT DE NAYARIT, MEXIQUE**

**Pierre Bouret**

Department of Anthropology

McGill University, Montreal

May 2002

A thesis submitted to the Faculty of Graduate Studies and Research  
in partial fulfilment of the requirements of the degree of Ph.D.

© Pierre Bouret, 2002



National Library  
of Canada

Bibliothèque nationale  
du Canada

Acquisitions and  
Bibliographic Services

Acquisitions et  
services bibliographiques

395 Wellington Street  
Ottawa ON K1A 0N4  
Canada

395, rue Wellington  
Ottawa ON K1A 0N4  
Canada

*Your file    Votre référence*

*ISBN: 0-612-85687-9*

*Our file    Notre référence*

*ISBN: 0-612-85687-9*

The author has granted a non-exclusive licence allowing the National Library of Canada to reproduce, loan, distribute or sell copies of this thesis in microform, paper or electronic formats.

L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque nationale du Canada de reproduire, prêter, distribuer ou vendre des copies de cette thèse sous la forme de microfiche/film, de reproduction sur papier ou sur format électronique.

The author retains ownership of the copyright in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur qui protège cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

**Canada**

## RÉSUMÉ

S'insérant dans le cadre d'intérêts de recherche grandissants en sciences sociales sur le développement de l'aquaculture et sur la gestion alternative des pêcheries, cette étude démontre comment l'analyse des rapports sociaux et des rapports de connaissances entre les gestionnaires de l'État, les scientifiques du domaine des pêches et les producteurs locaux permet de mieux saisir les enjeux liés au développement et à l'aménagement des ressources côtières, et par conséquent permet de mieux déterminer si certains contextes culturels sont appropriés ou non, dans leurs conditions actuelles, à la mise en place d'initiatives de gestion partagée des ressources entre l'État et des organisations locales. Un exposé de la récente évolution du secteur halieutique mexicain fait ressortir que les transformations politico-économiques qui ont marqué ce pays au cours des deux dernières décennies ont non seulement profondément affecté les communautés rurales mais elles ont aussi favorisé une expansion rapide de l'élevage de crevettes en zone côtière, tout particulièrement dans la région de la côte nord de l'état de Nayarit. Cet essor des activités d'aquaculture crevettière ne s'est toutefois pas fait sans générer des conflits dans la région, principalement par rapport à l'utilisation et l'accès aux ressources. Mais un examen plus approfondi de la situation permet de voir que ces enjeux sont liés à des rapports de pouvoir entre les divers intervenants impliqués, et sont donc intimement liés à des intérêts politiques qui dépassent le niveau local. L'analyse de ce cas met aussi en évidence comment cette dynamique conflictuelle est entretenue par des rapports de savoirs inégaux entre les divers acteurs sociaux. Dans un tel contexte, une redéfinition complète des rapports entre les gestionnaires, les scientifiques et les producteurs est essentielle avant d'envisager un système de cogestion des ressources, et l'anthropologie peut contribuer à promouvoir une plus grande visibilité des producteurs locaux au sein des centres décisionnels et de la science halieutique.

## ABSTRACT

Following on recent interests in social sciences for the development of aquaculture and the alternative management of fisheries, this study shows how the analysis of social and knowledge relations among State-managers, fisheries scientists and local producers helps to better understand the issues at stake in the development and management of coastal resources, and therefore to better identify if a specific cultural setting is suited or not, under its current conditions, for the implementation of a shared management of resources between the State and local organizations. An examination of the recent evolution of the Mexican fisheries sector indicates that the political economic transformations that have characterized the country over the past twenty years have not only affected rural communities in a very profound way, but have also stimulated a rapid growth of shrimp farming activities in coastal areas, and more particularly on the North coast of the state of Nayarit. However, this expansion of shrimp aquaculture has generated many conflicts over the use of and access to natural resources. A closer look at this situation reveals that it is associated with power relationships among all the social actors involved, and intimately related to political interests extending well beyond the local level. The analysis of this case study also demonstrates that conflicting dynamics are fostered by unequal knowledge relations among all the actors involved. In such a context, a complete redefinition of the relationships among State-managers, fisheries scientists and local producers is required for the implementation of any co-management initiative, and anthropologists can contribute to increased visibility of local producers within the decision-making process and fisheries science.

## AVANT-PROPOS

Mes remerciements vont d'abord à tous les professeurs, et particulièrement à mon directeur et à mes conseillers de recherche, qui m'ont guidé et motivé durant cette belle aventure que fut le doctorat et qui m'ont constamment manifesté leur appui, leur confiance et leur disponibilité: Colin Scott (Anthropologie-McGill), Monica Mulrennan (Géographie-Concordia), Kristin Norget (Anthropologie-McGill), Oliver Coomes (Géographie-McGill), Yvan Breton (Anthropologie-Laval), John Galaty (STANDD-Anthropologie-McGill). Un gros merci aussi à Rose Marie Stano et Cynthia Romanyk de même qu'à toute l'équipe au secrétariat du Département d'Anthropologie de l'Université McGill pour leur aide précieuse tout au long de mon parcours à McGill. Thanks so much to all of you !

Je tiens également à témoigner toute ma gratitude aux habitants et aux autorités de la région et des communautés où j'ai séjourné dans l'état de Nayarit pour leur hospitalité, leur collaboration tout au long du processus de recherche, leur amitié, et surtout pour avoir rendu possible la réalisation de cette recherche. Je remercie d'une manière particulière les gens du municipio de Rosamorada (Abad, Hilario, Benjamín, et Doña Lupe) et de l'ejido de Pimientillo (tout spécialement Hector, Pablo, Jorge, José, Alvaro, Juan, Ramón, Dario, ainsi que leur famille respective). Muchisimas gracias amigos !

Je suis aussi redevable envers les institutions universitaires et gouvernementales qui m'ont offert un appui professionnel, technique et logistique durant mon séjour au Mexique et qui ont ainsi facilité la conduite de ma recherche: Universidad Autónoma de Nayarit (Dirección de Posgrado; Dirección de Investigación Científica), Universidad de Colima (Centro de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico; Facultad de Ciencias Marinas), Centro Regional de Investigación Pesquera de Manzanillo, SEMARNAP-Delegación Federal en el Estado de Nayarit, Procuraduría Agraria (Santiago Ixcuintla y Tepic), et FONAES-Nayarit; et en particulier Omar, Emma, Irán, Rosa, Dr. Rivas, Dr. Martínez, Dr. Meyer, Sergio, Dr. Márquez, Doña Mirna, Alfredo, Manuel, Rómulo, Simón, Angel et Martha.

Par ailleurs, je souhaite exprimer toute ma reconnaissance aux organismes qui m'ont accordé le financement nécessaire pour réaliser mon projet: Conseil de Recherches en Sciences Humaines du Canada (CRSH); Program for North American Mobility in Higher Education (WATSS Watershed Management Program — un gros merci à Monica Mulrennan et David Frost de l'Université Concordia et à Mike Moss et Gordon Price de l'Université de Guelph); Faculty of Graduate Studies and Research (McGill University); et Center for Society, Technology and Development (STANDD-McGill). Merci aussi à Monica (encore!) et Derek Parent pour l'excellent travail de cartographie.

Finalement, je remercie du fond du coeur toute ma famille et tous mes amis pour leur présence, leur patience et leur appui inconditionnel, et tout spécialement mon épouse Xóchitl et ma fille Erika, à qui je dédie affectueusement cet ouvrage qui représente pour elles l'aboutissement de plusieurs années de sacrifices, et ma mère Denise qui a toujours cru en moi. Merci à tous !

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                                                                       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>RÉSUMÉ</b> .....                                                                                                                   | ii   |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                                                                                                 | iii  |
| <b>AVANT-PROPOS</b> .....                                                                                                             | iv   |
| <b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....                                                                                                       | vi   |
| <b>LISTE DES CARTES</b> .....                                                                                                         | viii |
| <b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....                                                                                                       | x    |
| <b>LISTE DES ABRÉVIATIONS</b> .....                                                                                                   | x    |
| <b>INTRODUCTION</b> .....                                                                                                             | 1    |
| Problématique de la recherche.....                                                                                                    | 1    |
| Objectifs de recherche.....                                                                                                           | 5    |
| Méthodologie de la recherche.....                                                                                                     | 6    |
| Plan de la thèse.....                                                                                                                 | 13   |
| Considérations éthiques.....                                                                                                          | 16   |
| <b>CHAPITRE I: Aquaculture, gestion des ressources naturelles et systèmes de savoirs : une perspective d'écologie politique</b> ..... | 17   |
| 1.1- La révolution bleue: le développement de l'aquaculture en région tropicale.....                                                  | 18   |
| 1.2- Développement et environnement: une perspective d'écologie politique.....                                                        | 31   |
| 1.3- La problématique de la gestion des ressources naturelles.....                                                                    | 39   |
| 1.4- Les rapports entre systèmes de connaissances: les savoirs locaux versus les savoirs scientifiques.....                           | 46   |
| <b>CHAPITRE II: Le Mexique: un pays en transformation</b> .....                                                                       | 62   |
| 2.1- La montée du néolibéralisme.....                                                                                                 | 63   |
| 2.2- La deuxième réforme du système de tenure mexicain.....                                                                           | 68   |
| 2.3- Les changements politico-juridiques et les régions côtières.....                                                                 | 73   |
| 2.4- Le secteur halieutique mexicain et le développement de l'aquaculture.....                                                        | 76   |

|                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>CHAPITRE III: La région d'étude</b> .....                                                                                                                     | 86  |
| 3.1- L'état de Nayarit: à l'image du Mexique rural contemporain.....                                                                                             | 87  |
| 3.1.1- Caractéristiques géographiques et administratives.....                                                                                                    | 87  |
| 3.1.2- L'impact des réformes politico-économiques nationales.....                                                                                                | 91  |
| 3.1.3- La pêche et l'aquaculture en région côtière.....                                                                                                          | 94  |
| 3.2- Rosamorada: un municipio entièrement dépendant de l'exploitation de<br>ses ressources naturelles.....                                                       | 101 |
| 3.3- Pimientillo: un ejido entre la terre et la mer.....                                                                                                         | 108 |
| <br><b>CHAPITRE IV: Les acteurs sociaux du développement de l'aquaculture de<br/>crevettes dans l'état de Nayarit : analyse intra et inter-sectorielle</b> ..... | 124 |
| 4.1- Le secteur public.....                                                                                                                                      | 125 |
| 4.2- Les producteurs.....                                                                                                                                        | 143 |
| 4.3- Le secteur académique.....                                                                                                                                  | 149 |
| 4.4- Rapports sociaux inter-sectoriels.....                                                                                                                      | 156 |
| <br><b>CHAPITRE V: Savoirs locaux et rapports entre systèmes de connaissances</b> .....                                                                          | 167 |
| 5.1- Savoirs locaux: la pratique de la crevetticulture dans la région de<br>Pimientillo.....                                                                     | 168 |
| 5.2- Les rapports de connaissances: les savoirs locaux face à la biologie et<br>la gestion halieutique.....                                                      | 177 |
| 5.3- Développement aquacole et environnement.....                                                                                                                | 195 |
| <br><b>CONCLUSION</b> .....                                                                                                                                      | 202 |
| Que réserve l'avenir ? Peut-on envisager un système de gestion partagée ? ...                                                                                    | 203 |
| <br><b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....                                                                                                                                   | 215 |

## **LISTE DES CARTES**

**CARTE 1 : L'état de Nayarit, Mexique..... 88**

**CARTE 2 : Le municipe de Rosamorada, Nayarit, Mexique..... 103**

## **LISTE DES TABLEAUX**

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>TABLEAU 1:</b> Population totale de chacun des vingt municipes de l'état de Nayarit en 1995 et 2000 ..... | 90 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TABLEAU 2:</b> Croissance démographique dans la région Nord de Nayarit entre 1990 et 2000 ..... | 102 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TABLEAU 3:</b> Population totale des principales localités du municipe de Rosamorada (1990 et 2000)..... | 104 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

- ALÉNA: Accord de libre-échange nord-américain
- BANPESCA: Banco Nacional Pesquero y Portuario (Banque nationale des secteurs halieutique et portuaire)
- CNA: Comisión Nacional del Agua (Commission nationale de l'eau)
- CRIP: Centro Regional de Investigación Pesquera (Centre régional de recherche halieutique)
- CONACyT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conseil national de science et technologie)
- FAO: Organisation pour l'alimentation et l'agriculture des Nations Unies
- FMI: Fonds monétaire international
- FONAES: Fondo Nacional de Apoyo a las Empresas de Solidaridad (Fonds national d'aide aux entreprises de solidarité)
- INE: Instituto Nacional de Ecología (Institut national d'écologie)
- INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Institut national de statistiques, de géographie et d'informatique)
- INMECAFE: Instituto Mexicano del Café (Institut mexicain du café)
- INP: Instituto Nacional de Pesca (Institut national des pêches)
- NTAE: Non-Traditional Agro-Exports (exportations agro-alimentaires non traditionnelles)
- PA: Procuraduría Agraria (Bureau du procureur général sur les questions agraires)
- PAN: Partido Acción Nacional (Parti d'Action Nationale)

PNUD: Programme des Nations Unies pour le développement

PPM: Productos Pesqueros Mexicanos (Produits halieutiques mexicains)

PRI: Partido de la Revolución Institucional (Parti de la Révolution Institutionnelle)

PROCEDE: Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (Programme de certification des terres ejidales et des titres de propriétés urbaines)

PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Bureau fédéral du procureur en matière de protection de l'environnement)

PROSANAY: Productores Sociales Acuícolas del Estado de Nayarit (Producteurs aquacoles du secteur social de l'état de Nayarit)

SAGARPA: Secretaría de Agricultura y Pesca (Ministère de l'agriculture et des pêches)

SEAE: Secciones Especializadas Acuícolas Ejidales (Sections spécialisées aquacoles ejidales)

SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social (Ministère du développement social)

SEMARNAP: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Ministère de l'environnement, des ressources naturelles et des pêches)

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ministère de l'environnement et des ressources naturelles)

SEPESCA: Secretaría de Pesca (Ministère des pêches)

SEPLADE: Secretaría de Planeación y Desarrollo del Estado (Ministère de la planification et du développement de l'état)

UAM: Universidad Autónoma Metropolitana (Université Autonome Métropolitaine)

UAN: Universidad Autónoma de Nayarit (Université Autonome de Nayarit)

USAID: Agence américaine de développement international

## INTRODUCTION

### Problématique de la recherche

Après deux décennies de croissance continue en raison de la capitalisation et de l'industrialisation des activités de pêche, la production halieutique mondiale s'est stabilisée au cours des dix dernières années. Dans certaines régions, on a même constaté une baisse dramatique, comme par exemple dans l'Atlantique canadien où les stocks de morue sont presque disparus<sup>1</sup>. La surexploitation des ressources est souvent considérée comme la principale cause de ces situations. Mais, depuis quelques années, au lieu de blâmer les producteurs, de plus en plus de chercheurs, particulièrement en sciences sociales, sont d'avis que le problème est davantage lié à la gestion des ressources (Breton & al. 1997; Davis 1996; Finlayson 1994; McCay & Jentoft 1996; McGoodwin 1990; Neis & Felt 1996). Ils

---

<sup>1</sup> Souvent, les avancements technologiques permettent d'obtenir une production relativement stable, et ce même si les ressources diminuent car l'efficacité technologique compense pour la diminution des stocks ... jusqu'à ce que l'inévitable se produise, comme ce fut le cas avec la morue au large de la côte atlantique canadienne.

prétendent que la science et la gestion halieutique occidentales sont largement responsables de l'effondrement de nombreuses pêcheries à travers le monde.

Ainsi, un nombre croissant de chercheurs en sciences sociales s'intéressent maintenant à l'étude de modèles alternatifs de gestion des pêcheries, comme la cogestion, qui permettent un rapprochement entre les producteurs locaux et les agences gouvernementales responsables de la gestion du secteur des pêches (Archambault 1996; Breton & al. 1997; Davis 1996; Jentoft & Sandersen 1996; McCay & Jentoft 1996; Neis & Felt 1996; Pinkerton 1992, 1994; Weeks 1995; Wheeler 1988). Ce contexte ouvre la voie à une plus grande contribution des sciences sociales à la recherche et à la gestion halieutiques. Il est en effet de plus en plus admis que la recherche scientifique sur les pêches de même que le développement et l'aménagement des régions côtières devraient davantage miser sur l'interdisciplinarité (Clay & McGoodwin 1995; Davis 1996; Lane & Stephenson 1995; Smith 1995). Dans un tel contexte, l'anthropologie pourrait jouer un rôle significatif car son intérêt pour les savoirs locaux et pour les rapports sociaux entre les divers intervenants permettrait d'accroître la visibilité des producteurs au sein même des centres de décisions où, actuellement, leur apport est marginal, voire ignoré.

Les échecs dans le développement des pêcheries ont par ailleurs suscité un intérêt grandissant auprès d'un grand nombre de gouvernements nationaux et d'organismes internationaux pour les activités d'aquaculture qui sont souvent perçues comme la solution par excellence pour résoudre le problème de surexploitation des zones marines tout en permettant d'accroître la production alimentaire mondiale. Néanmoins, malgré les fortes critiques à l'endroit des modèles

bio-économiques qui sont à l'avant-plan de la recherche scientifique dans le domaine des pêches, ce sont ces mêmes approches sectorielles et bureaucratiques qui orientent les politiques aménagistes en ce qui concerne l'aquaculture. Dans des pays tels la Thaïlande, l'Équateur et le Honduras, le développement accéléré des activités aquacoles au cours des deux dernières décennies a provoqué de graves problèmes environnementaux et généré des conflits sociaux majeurs dans les zones côtières. Aujourd'hui, il existe un large consensus dans les milieux académiques quant à la nécessité de modifier les approches actuelles à la base de l'expansion des activités d'aquaculture si on souhaite promouvoir un développement juste et durable de ce secteur.

Dans une telle perspective, l'exemple de l'essor de l'aquaculture de crevettes au Mexique semble pertinent et approprié. Malgré le caractère historique de la pêche crevettière dans ce pays, les activités d'élevage de crevettes sont pratiquées au Mexique depuis moins de vingt ans, et ce essentiellement sur la côte Pacifique du pays. Comme toute l'économie mexicaine, le secteur de la production crevettière en général a été profondément affecté par la période d'ajustements structurels qui caractérise le pays depuis la crise de la dette en 1982. En effet, au cours de la dernière décennie, ce secteur a subi des transformations majeures dont la réforme historique de la Loi des Pêches qui permet maintenant la participation du secteur privé (entre 1928 et 1989 les stocks nationaux de crevettes étaient réservés à l'exploitation exclusive des petits producteurs regroupés en coopératives), le démantèlement de la société d'État qui finançait les activités de pêche à la crevette (BANPESCA), de même que la vente d'une autre société d'État responsable de la commercialisation des crevettes (Ocean Garden).

Ces modifications ont non seulement permis la participation du secteur privé et d'investisseurs étrangers dans l'industrie crevettière mexicaine, mais, à la suite de la baisse des captures en hautes mers et de la privatisation des zones rurales par la réforme du système ejidal, ont aussi stimulé l'expansion, la capitalisation et l'intensification des activités aquacoles en régions côtières. Ce contexte de libéralisation économique risque alors d'avoir un impact considérable au plan environnemental, comme ce fut le cas en Thaïlande (Knud-Hansen 1995; Weigel 1993), au Honduras (DeWalt, Vergne & Hardin 1996; Stonich 1995a, 1995b), en Équateur et en Indonésie (Bailey 1988, 1989), tout en accentuant la marginalisation des petits producteurs locaux. Le moment est ainsi bien choisi pour accroître, dans une optique d'aménagement, la visibilité de ces derniers auprès des chercheurs et des gestionnaires de l'État tout en faisant la promotion d'une meilleure relation entre ces trois acteurs basée sur des principes de cogestion.

Mon projet de recherche s'inscrit dans cette problématique actuelle du développement et de l'aménagement des ressources naturelles à travers l'étude des rapports sociaux et des rapports de connaissances entre les acteurs impliqués à différents niveaux dans le développement de l'aquaculture de crevettes au Mexique, c'est-à-dire les producteurs, les gestionnaires de l'État et les scientifiques. Un examen plus approfondi de cette dynamique inter-sectorielle en mettant l'accent sur les rapports de pouvoir et les rapports entre systèmes de savoirs permettra alors de mieux saisir les enjeux sociaux liés à l'essor de l'élevage de crevettes en régions côtières tout en constituant une base ethnographique et analytique novatrice qui contribuera à la réflexion sur les modèles alternatifs de gestion dans le domaine des pêches. Ma recherche constituera aussi une étude de cas originale sur la récente tendance du développement halieutique au Mexique,

soit l'expansion de l'aquaculture crevette, tout en contribuant de façon distincte à l'analyse des répercussions de la transformation du système ejidal en milieu rural qui est presque exclusivement axée sur le secteur agricole (par exemple: Foley 1995; Harvey 1996).

### **Objectifs de recherche**

1) Décrire la récente évolution de l'industrie crevette mexicaine profondément affectée par les changements politico-économiques majeurs qui ont marqué le pays au cours des deux dernières décennies, et comprendre les conditions d'implantation au niveau national, régional et local des activités d'élevage de crevettes dans les régions littorales du Mexique. Ceci permettra de resituer la dynamique locale dans un contexte plus large. En effet, le développement aquacole fait partie des priorités gouvernementales car il s'agit d'une activité lucrative orientée vers l'exportation des produits, et elle constitue par conséquent une importante source de devises étrangères, particulièrement américaines.

2) Analyser les rapports sociaux et de connaissances entre les producteurs locaux, les gestionnaires de l'État et les scientifiques impliqués directement ou indirectement dans le développement des activités d'aquaculture de crevettes dans l'état de Nayarit, sur la côte du Pacifique central mexicain. Ceci permettra de faire ressortir diverses situations conflictuelles qui ont caractérisé le développement de la crevetticulture dans la région d'étude et aidera alors à mieux cerner les enjeux liés à son aménagement.

3) Réfléchir à la pertinence et aux possibilités des initiatives de cogestion des activités d'aquaculture crevette dans le contexte qui caractérise actuellement la région d'étude et à la lumière des débats sur les modèles alternatifs de gestion du secteur halieutique. Ceci permettra contribuer d'une manière originale à la littérature en sciences sociales sur la gestion des ressources naturelles en offrant un étude de cas axée sur l'analyse des rapports inter-sectoriels.

### **Méthodologie de la recherche**

Mon intérêt pour la problématique décrite dans les lignes qui précèdent s'inscrit dans une démarche académique qui témoigne d'une certaine continuité. En effet, le projet sur lequel j'ai travaillé au cours des dernières années m'a permis d'approfondir mes intérêts de recherche sur la dimension sociale du développement de l'aquaculture entrepris durant mes études de deuxième cycle. Mon projet de maîtrise portait sur le développement de l'aquaculture dans une région côtière du sud-est de la Thaïlande, plus particulièrement sur les transformations sociales liées au passage de la riziculture paysanne à l'aquaculture commerciale de crevettes. Cette première expérience de recherche a joué un rôle indéniable dans l'élaboration de mon projet de doctorat qui a alors profité d'une base théorique et méthodologique solide.

C'est entre l'automne 1996 et l'hiver 2000 que l'ensemble des données qui ont servi à la réalisation de la présente thèse ont été recueillies, mais c'est surtout durant mes différents séjours au Mexique, principalement en 1998 et 1999, que s'est

concentré l'essentiel de la collecte. Avant d'entrer dans les détails de la collecte des données sur le terrain, il m'apparaît par contre important de signaler que ce processus a grandement été facilité un apprentissage préalable de la langue espagnole à partir du début de l'année 1996, quelques mois avant de commencer mon programme de doctorat, ce qui m'a évidemment permis de maximiser mes efforts de recherche sur le terrain. De plus, j'ai eu la chance de réaliser un premier séjour au Mexique au printemps 1997 en compagnie du professeur Yvan Breton du département d'anthropologie de l'Université Laval qui fut auparavant mon directeur de recherche à la maîtrise et qui débutait à ce moment une étude comparative de la gestion de l'industrie crevette au Mexique et à Madagascar. J'ai ainsi eu l'opportunité de profiter des nombreux contacts qu'il avait déjà établis au Mexique au cours de ses recherches antérieures, et j'ai pu mettre la main sur de la documentation non disponible au Québec qui m'a aidé à mieux préparer mon projet avant de partir sur le terrain. Par ailleurs, j'ai aussi participé au Programme nord-américain de mobilité dans les études supérieures sur la gestion intégrée des bassins hydrographiques au Canada, aux États-Unis et au Mexique, ce qui m'a permis d'étendre mon propre réseau de contacts.

La principale période de collecte de données s'est enclenchée à l'été 1998 et a impliqué un séjour continu de 12 mois sur le terrain au Mexique. L'entrevue a constitué la principale technique d'enquête durant tout mon séjour et elle a ainsi été successivement appliquée à des gestionnaires, des chercheurs et des producteurs. D'autres techniques d'enquête anthropologique ont aussi été utilisées, comme le questionnaire et l'observation. Les deux premiers mois sur le terrain ont été dédiés à la recherche documentaire, statistique et cartographique à l'Université de Colima (bibliothèque scientifique; Centre d'études et de recherches

sur le bassin du Pacifique; et Faculté des sciences marines), et j'ai profité de l'occasion pour procéder à une première série d'entrevues avec des chercheurs. J'ai pu ainsi recueillir de l'information à caractère historique, politique et économique sur la région du Pacifique central mexicain et sur l'évolution et l'état actuel du développement de la crevetticulture, information qui s'est avérée essentielle à la compréhension du contexte régional et qui venait compléter la recherche documentaire sur le Mexique effectuée à Montréal au cours des deux premières années de mon programme de doctorat.

Je me suis par la suite déplacé un peu plus au nord, dans l'état de Nayarit, où l'expansion des activités d'élevage de crevettes dans le secteur social y est plus significative. Je suis d'abord demeuré pendant un mois dans la capitale, Tepic, pour y poursuivre la collecte de données de seconde main à l'Université Autonome de Nayarit (UAN) et au centre régional de l'Institut national de statistiques, de géographie et d'informatique (INEGI). Ceci m'a permis de trouver de l'information historique et statistique complémentaire au sujet du secteur aquacole de l'état (nombre de fermes, superficie exploitée, volume et valeur de production, etc.), ce qui m'a aidé à mieux délimiter la région d'étude.

Ce séjour à Tepic m'a aussi permis d'établir des contacts avec des chercheurs de l'université qui s'intéressent au domaine des pêches et de l'aménagement côtier (Direction des études graduées; Direction de la recherche scientifique; Faculté d'économie; et Faculté d'ingénierie halieutique), avec des gestionnaires régionaux du gouvernement fédéral qui sont impliqués d'une manière ou d'une autre dans le développement halieutique (SEMARNAP: Ministère de l'environnement, des ressources naturelles et des pêches; FONAES: Fonds

national d'aide aux entreprises de solidarité; PROFEPA: Bureau fédéral du procureur en matière de protection à l'environnement; CNA: Commission nationale de l'eau; et Procuraduría Agraria: Bureau du procureur général sur les questions agraires), et avec des fonctionnaires du gouvernement de l'état de Nayarit (SEPLADE: Ministère de la planification et du développement). J'ai ainsi pu identifier qui sont les intervenants gouvernementaux et académiques et comprendre leur rôle respectif dans l'essor du secteur aquacole dans la région d'étude.

Après avoir réalisé quelques entrevues informelles avec des chercheurs et des représentants de l'État, j'ai alors décidé de me rendre dans le municipe de Rosamorada, sur la côte nord de l'état de Nayarit, aux abords du système lagunaire de Teacapán - Agua Brava, car c'est dans de petites communautés rurales de cette région que l'aquaculture crevettière s'y est surtout développée. En premier lieu, j'ai contacté l'administration du municipe qui, en plus de me fournir de l'information statistique et cartographique sur la région, m'a orienté dans le choix du village où j'allais par la suite y effectuer mes enquêtes auprès de producteurs aquacoles. Je me suis donc installé pendant près de trois mois dans la petite communauté de Pimientillo où sont concentrées plusieurs fermes d'élevage de crevettes, soit une dizaine sur les quelques vingt qui se trouvent dans le municipe de Rosamorada. Après les présentations d'usage et l'explication de mon projet de recherche aux autorités locales, j'ai procédé à une première série d'entrevues avec le leader du village et d'autres habitants qui m'ont renseigné sur la composition et l'organisation de la communauté (nombre d'habitants, structure occupationnelle, organisations locales), tout en me parlant de son histoire et de celle de la région.

J'ai également commencé à rencontrer une par une les unités de production aquacoles pour recueillir, à l'aide d'un questionnaire, des données socio-démographiques sur la composition des groupes (âge des membres, sexe, lieu de naissance, appartenance à une association, autres occupations, etc.), des détails relatifs au terrain utilisé (superficie sous exploitation, type de propriété foncière, mode d'acquisition des parcelles, etc.), de l'information au sujet de la production en tant que telle (étapes de la production, organisation du travail, équipement utilisé, volume de production, etc.), et des renseignements d'ordre économique (accès au crédit, montants investis par cycle de production, profits ou pertes, etc.). Ces informations, combinées à celles recueillies lors des entrevues, m'ont permis de reconstruire la récente évolution du développement de la crevetticulture dans le village et de brosser un portrait de son état actuel. Cette première série d'enquêtes dans la communauté d'étude m'a aussi permis d'identifier quelques informateurs-clés avec qui j'ai par la suite passé plus de temps.

De là, je suis sorti de la région d'étude pendant un mois pour me diriger vers Tepic, Colima et Manzanillo où j'ai procédé à de nouvelles entrevues avec les chercheurs et les gestionnaires de l'État rencontrés préalablement. L'objectif de ces entrevues était de recueillir l'opinion de ces divers intervenants au sujet du développement et de l'aménagement des activités d'aquaculture crevettière dans l'état de Nayarit (y compris leur évaluation des impacts socio-écologiques), de même que leur point de vue par rapport aux pratiques et aux connaissances locales et sur la place qu'occupent les producteurs dans les processus de gestion. J'ai aussi cherché à comprendre le type d'interaction qu'ils (chercheurs et gestionnaires) ont entre eux.

Je suis ensuite retourné à Pimientillo pour une période d'environ quatre mois pour y poursuivre mes enquêtes auprès des aquaculteurs. Lors de ce deuxième séjour dans la communauté, j'ai régulièrement accompagné et observé des groupes d'éleveurs au travail et j'ai réalisé plusieurs entrevues avec les informateurs-clés préalablement identifiés. Ceci m'a permis de recueillir de l'information sur les connaissances des producteurs, principalement les savoirs techniques liés au procès de travail et les savoirs écologiques relatifs à la compréhension de l'écosystème local, particulièrement par rapport au comportement des crevettes. Ces entrevues ont aussi servi à connaître la version des aquaculteurs en ce qui concerne les transformations socio-environnementales en cours dans la région avant et depuis l'essor des activités de crevetticulture, ce qui m'a permis de mieux saisir les conflits et les enjeux liés à l'utilisation et l'accès aux ressources. D'autres entrevues avec ces mêmes informateurs-clés, similaires à celles réalisées avec les chercheurs et les représentants de l'État, avaient pour but de connaître ce que pensent les producteurs du développement et de l'aménagement de l'élevage de crevettes dans la région, ainsi que leur opinion au sujet des actions, des décisions et des savoirs des scientifiques et des gestionnaires. Je leur ai également demandé d'élaborer davantage sur le type d'interaction qu'ils ont avec ces autres intervenants du secteur aquacole.

Durant ce second séjour dans le village, j'ai justement eu la chance d'être témoin à quelques reprises de l'interaction entre tous ces acteurs sociaux lors des (rares) visites des représentants de certaines institutions gouvernementales et des chercheurs du milieu académique (de l'état de Nayarit ou d'autres états). Ceci s'est principalement produit lors de réunions des groupes de producteurs ou de l'association qui représente les intérêts de la plupart de ces groupes et auxquelles

participaient presque toujours des fonctionnaires du FONAES, ou bien lors d'ateliers régionaux sur l'aquaculture organisés par l'UAN et/ou par la SEMARNAP. D'un autre côté, j'ai pu observé sur une base plus régulière les contacts entre les producteurs et les biologistes ou techniciens en aquaculture, qui sont les responsables techniques de la production de chacune des fermes, car certains habitent dans la communauté et les autres qui vivent ailleurs dans la région y vont à presque tous les jours.

Le dernier mois de mon séjour au Mexique a été en partie passé à Tepic où j'ai réalisé de nouvelles entrevues avec des chercheurs de l'UAN et des représentants de la SEMARNAP, du FONAES, de la PROFEPA, de la CNA, de la SEPLADE et de la Procuraduría Agraria afin d'éclaircir certains détails. Je suis ensuite parti vers Colima où j'ai eu la chance de présenter un premier compte rendu de mes recherches sur le terrain au Centre d'études et de recherches sur le bassin du Pacifique de l'Université de Colima. L'année suivante, j'ai également eu l'opportunité de me rendre à l'Université de Guadalajara où j'ai présenté l'état d'avancement de mes recherches dans le cadre d'un atelier sur la gestion intégrée des bassins hydrographiques organisé par le Programme nord-américain de mobilité dans les études supérieures.

Mon séjour au Mexique m'aura donc permis de compléter la recherche documentaire entreprise au Québec avant mon départ pour le terrain et de recueillir toutes les données de première main nécessaires à l'analyse du cas étudié. Ces données se résument à celles obtenues lors des diverses entrevues informelles et semi-structurées réalisées avec des scientifiques, des gestionnaires, des aquaculteurs et d'autres habitants du village et de la région d'étude, de même que

l'information recueillie à l'aide du questionnaire appliqué aux groupes de producteurs et de l'observation participante et non-participante. Par ailleurs, de nombreuses photos ont aussi été prises dans la communauté et dans la zone de production, ce qui pourra m'être très utile lors de présentations ou de conférences.

### **Plan de la thèse**

Le premier chapitre servira à poser les fondements théoriques et méthodologiques de la recherche. D'abord, j'effectuerai un bref retour sur la littérature socio-anthropologique portant sur l'aquaculture, ce qui permettra de replacer le développement de l'aquaculture crevette au Mexique dans le contexte plus large de l'expansion des cultures marines à l'échelle mondiale. Je ferai ensuite le point sur l'approche de l'écologie politique qui me permettra de placer l'analyse des rapports sociaux conflictuels au coeur de la démarche analytique proposée. J'examinerai par la suite la problématique de la gestion des ressources naturelles en centrant la présentation sur les débats entourant les initiatives de gestion partagée des ressources entre l'État et des groupes de producteurs. Je discuterai finalement des rapports entre systèmes de connaissances qui viendront enrichir la compréhension des débats sur la cogestion de même que l'analyse des rapports sociaux conflictuels entre les divers intervenants impliqués dans le développement de la crevette au Mexique.

Le second chapitre sera axé sur la présentation du contexte de recherche. Je commencerai en discutant de la montée progressive du néolibéralisme au Mexique au cours des deux dernières décennies. Je ferai par la suite un rappel des

transformations politico-économiques majeures qui ont changé la face du Mexique durant cette période, en mettant particulièrement l'accent sur les changements apportés au système de tenure et à la Loi des Pêches, mesures qui ont entre autres permis d'accélérer l'essor des activités aquacoles en régions côtières. J'examinerai aussi l'évolution et l'état actuel secteur halieutique mexicain qui est de plus en plus orienté vers l'aquaculture.

À la lumière des éléments soulevés dans le deuxième chapitre, j'exposerai dans le troisième chapitre la situation de l'état de Nayarit, où a été effectuée la recherche sur le terrain, en m'intéressant tout spécialement à l'impact des réformes politico-économiques nationales dans ce petit état rural et au développement de l'aquaculture en zone côtière. Je commencerai cette description de la région d'étude par la présentation l'état de Nayarit, puis je passerai au municipe de Rosamorada, et enfin à l'ejido de Pimientillo.

Dans le quatrième chapitre, je brosserai un portrait des différents acteurs sociaux impliqués dans le développement et l'aménagement des activités de crevetticulture dans l'état de Nayarit en les regroupant par secteur: le secteur public qui est composé de diverses institutions gouvernementales; le secteur académique qui est constitué de personnes ayant reçu une formation scientifique et qui s'intéressent à la recherche sur l'aquaculture et/ou qui collaborent avec les producteurs en tant que conseillers techniques; et le secteur productif en tant que tel. L'accent sera d'abord mis sur l'analyse de la dynamique intra-sectorielle et fera ressortir que, contrairement à ce qu'on peut penser, ces secteurs sont loin d'être homogènes. La dernière partie de ce chapitre permettra ensuite de procéder à une analyse des rapports inter-sectoriels et montrera comment le développement et

l'aménagement de l'élevage de crevettes dans l'état de Nayarit sont intimement liés à des intérêts politiques qui dépassent largement le niveau local.

Le cinquième chapitre sera centré sur les savoirs et les rapports entre systèmes de connaissances. Dans la première section du chapitre, je présenterai un bref portrait des savoirs locaux relatifs à la pratique de la crevetticulture dans la région d'étude. On verra ainsi comment les producteurs se sont adaptés avec le temps à cette nouvelle activité et comment leur expérience dans la pêche, leur connaissance de l'écosystème local et l'expérimentation quotidienne leur ont permis de développer toute une série de savoirs par rapport à l'élevage de crevettes dans la région. Dans la deuxième partie du chapitre, j'analyserai les rapports de connaissances entre les producteurs, les scientifiques et les gestionnaires de l'État en mettant tout particulièrement l'accent sur les points les plus conflictuels, ce qui viendra enrichir la compréhension de la dynamique intersectorielle abordée dans le chapitre précédent en soulignant comment le contrôle des savoirs dominants a permis de légitimer des décisions et des actions qui ont été à l'origine de situations encore plus conflictuelles. Finalement, je discuterai dans la dernière section des perspectives locales et institutionnelles au sujet de la relation entre le développement aquacole et la dégradation environnementale.

À la lumière des éléments d'analyse exposés dans les chapitres 4 et 5 et des débats théoriques soulevés dans le premier chapitre par rapport de la gestion alternative des pêcheries et des ressources naturelles, je réfléchirai en conclusion à la possibilité de mettre en place dans la région d'étude un système de cogestion du développement de l'aquaculture crevettière dans les conditions actuelles, de même qu'au rôle que devrait jouer l'anthropologie dans un tel contexte.

### **Considérations éthiques**

Avant de partir sur le terrain, mon projet de recherche a été approuvé par le comité d'éthique de l'Université McGill, et durant tout mon séjour au Mexique j'ai respecté les normes d'éthique professionnelle chères aux anthropologues. D'abord, j'ai obtenu tous les permis de séjour et de recherche qui étaient nécessaires pour réaliser mes activités de recherche de manière légale au Mexique et dans la région d'étude. J'ai par la suite présenté mon projet aux autorités régionales et locales qui m'ont donné l'autorisation d'effectuer ma recherche dans la communauté sélectionnée. J'ai aussi fait de même auprès des institutions gouvernementales et académiques qui ont participé à l'étude. Finalement, j'ai précisé à tous les informateurs que leur participation était volontaire et que je m'engageais à conserver l'anonymat et la confidentialité dans toute publication ou communication.

## **CHAPITRE I**

### **Aquaculture, gestion des ressources naturelles et systèmes de savoirs : une perspective d'écologie politique**

Ce premier chapitre permettra de poser les bases théoriques et conceptuelles de la recherche en resituant d'abord la thématique du développement de la crevetticulture au Mexique dans le contexte international de l'essor des activités aquacoles tout en analysant la contribution des sciences sociales à l'étude du développement de l'aquaculture. Par la suite, l'approche de l'écologie politique constituera le point de départ du cadre d'analyse proposé pour examiner la question des rapports sociaux entre les divers intervenants impliqués dans le développement de l'élevage de crevettes dans la région d'étude. D'autres éléments vont ensuite venir enrichir cette démarche dans les sections suivantes où la problématique de la gestion des ressources naturelles sera abordée, de même que celle des rapports entre les savoirs locaux et les savoirs scientifiques qui seront alors placés au coeur des enjeux liés à la gestion partagée du développement et de l'aménagement des ressources naturelles.

### 1.1- La révolution bleue: le développement de l'aquaculture en région tropicale

Je crois qu'il convient avant tout de commencer par une brève explication de ce qu'est l'aquaculture et de ce que cela implique comme activité, car ce type de production fait très peu partie de notre paysage nord-américain et l'idée qu'on s'en fait peut parfois porter à confusion. Il est important de comprendre qu'il existe une grande diversité d'activités aquacoles, que ce soit par rapport à l'espèce cultivée, au type de milieu ou au système de production. Ma recherche porte par contre sur un élevage en particulier, soit l'aquaculture de crevettes.

De façon générale, on définit l'aquaculture comme l'élevage de poissons ou d'autres animaux aquatiques, tels les crustacés ou les mollusques, dans un environnement contrôlé. Il s'agit ainsi d'un terme générique qui en regroupe plusieurs autres<sup>2</sup>. Cette activité diffère alors de la pêche côtière ou hauturière qui est associée davantage à la capture d'espèces marines dans un milieu non contrôlé. L'aquaculture se pratique dans des étangs naturels ou dans des bassins artificiels de même que dans des enclos marins, en eau douce, saumâtre ou salée.

L'aquaculture se caractérise également selon le niveau de l'intervention humaine. On distingue l'aquaculture extensive, semi-intensive et intensive. Les systèmes extensifs requièrent un apport minimal des producteurs dans la mesure où l'ensemencement ("stocking") et l'approvisionnement en eau et en nourriture se font de manière naturelle, sans intervention humaine, dans un milieu qui est lui

---

<sup>2</sup> Par exemple: la mariculture (élevages en eau marine ou saumâtre), la potamoculture (élevages en eau douce), la pisciculture (poissons), la conchyliculture (mollusques), la carcinoculture (crustacés), l'algoculture (algues), la salmoniculture (saumons), la mytiliculture (moules), l'ostreiculture (huîtres), la crevetticulture (crevettes).

aussi naturel. De plus, la production est principalement consommée au niveau local. On retrouve ce type de pratique dans plusieurs régions d'Asie, d'Europe, d'Amérique latine et d'Afrique, mais le cas de la Chine est tout à fait particulier car il s'agit d'une activité traditionnelle plus que millénaire.

Les systèmes intensifs, quant à eux, davantage orientés vers l'exportation et demandant un apport en main-d'oeuvre et en capital beaucoup plus important, ont été développés il y a un peu plus d'une vingtaine d'années, principalement à Taiwan. Ils ont surtout progressé dans les années 1980 avec l'amélioration de la production d'alevins ("juveniles") et de post-larves en écloserie ("hatchery") ainsi que des aliments industriels destinés à l'alimentation des crustacés et des poissons. Le meilleur exemple d'aquaculture intensive demeure encore aujourd'hui l'élevage de crevettes qui a connu une expansion phénoménale depuis environ vingt ans, mais surtout depuis la deuxième moitié des années 1980. Fortement affectés par la diminution des stocks de crevettes dans leurs eaux avoisinantes et favorisés par un climat et des régions naturelles fort propices à de telles activités, Taiwan, la Thaïlande, les Philippines et l'Équateur ont été les premiers et les principaux pays où se sont développés les systèmes intensifs dans des bassins artificiels ("grow-out ponds"). L'intensification des élevages, mais aussi son extension à de nouveaux territoires par la conversion de zones agricoles et de mangroves, a permis d'accroître considérablement les récoltes. Ces récents développements ont été fortement encouragés par l'importante demande de crevettes dans les pays industrialisés et par la haute valeur commerciale de ce produit<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Selon Bailey, environ les deux tiers des exportations de crevettes sont destinés aux consommateurs japonais et américains (1988: 32).

Pour ce qui est des systèmes semi-intensifs, qui sont d'ailleurs les plus répandus en Amérique et dans les Caraïbes, il s'agit en quelque sorte, comme son nom l'indique, d'un mélange des systèmes extensifs et intensifs où l'intervention humaine se concentre surtout au niveau de l'approvisionnement en eau et en nourriture, l'ensemencement se faisant dans la majorité des cas de manière naturelle (bien que dans plusieurs régions d'Asie et d'Amérique latine les producteurs doivent de plus en plus s'approvisionner en post-larves auprès d'écloseries car les stocks naturels des eaux côtières avoisinantes ont largement été surexploités). Dans certains pays, afin d'accroître la production des systèmes extensifs, la pratique semi-intensive de l'aquaculture a été préférée à celle de type intensive, car cette dernière est de plus en plus remise en question par les scientifiques et les mouvements écologistes en raison des problèmes majeurs qu'elle suscite au niveau environnemental.

Les critiques des chercheurs en sciences sociales sont tout aussi sévères. En effet, la nécessité d'un accroissement de la production aquacole, surtout dans les pays du tiers-monde, était principalement justifiée au départ par l'urgence de lutter contre les situations de malnutrition qui y sévissaient. L'aquaculture était ainsi perçue comme la meilleure solution pour combler les déficits alimentaires qui affectaient les populations de plusieurs nations, tout en suppléant aux limites productives des zones marines hauturières et en générant une croissance économique importante dans les régions rurales pauvres. C'est justement dans cette optique que les gouvernements de ces pays, les grandes agences de développement international de même que la Banque Mondiale et la FAO ont

encouragé et investi d'importantes sommes dans le développement des cultures marines.

Néanmoins, l'essor sans précédent de l'aquaculture à l'échelle mondiale, dont l'élevage intensif de crevettes est l'exemple le plus révélateur, semble davantage répondre à la demande d'une clientèle relativement riche, "pour la simple raison qu'il est généralement plus rentable de servir des clients fortunés. Or, dans la mesure où elle suppose la vente d'un produit, l'aquaculture est un commerce comme un autre. Il faut donc chercher à développer une aquaculture qui puisse nourrir les pauvres" (Kent 1986: 23). Chaussade affirme pour sa part que "l'aquaculture d'exportation, telle qu'elle est pratiquée, va à l'encontre d'une politique d'autosuffisance alimentaire. [...] On peut se demander si l'aquaculture intensive, telle qu'elle est mise en oeuvre, constitue une alternative sérieuse à la raréfaction des ressources vivantes de la mer. La situation n'est guère encourageante" (1994: 109-110). L'auteur ajoute que "si donc l'objectif prioritaire d'une politique de développement est d'abord de lutter contre les méfaits de la pauvreté et de la faim, il importe que les pays du tiers monde se détournent de ce type d'aquaculture spéculative, entièrement tournée vers l'exportation et préjudiciable de surcroît à leur environnement" (1994: 129).

Comme il y a beaucoup d'intérêts économiques et politiques qui tournent autour de la promotion de l'aquaculture crevette, particulièrement celle pratiquée de manière intensive et orientée vers l'exportation, il ne faut pas se surprendre que la croissance de ces activités soit encore fortement encouragée, tant par les gouvernements nationaux que par les organismes de développement. On justifie toujours ces investissements en invoquant la demande mondiale grandissante de

produits de la mer, attribuable à l'accroissement de la population mondiale, de même que le plafonnement de presque toutes les pêcheries à l'échelle de la planète. Mais derrière ces situations réelles et alarmantes se cachent de grandes multinationales de l'agro-alimentaire qui songent davantage à accroître leurs profits qu'à soulager la faim dans le monde.

Il y a quinze ans, la production aquacole représentait déjà près de 20% des 75 millions de tonnes métriques fournit par le secteur commercial des pêcheries, et l'expansion des activités d'aquaculture n'a cessé depuis (DeWalt, Vergne & Hardin 1996: 1193), et surtout celles de la crevetticulture qui sont dominantes dans plusieurs régions côtières tropicales d'Asie. Depuis un peu plus d'une décennie, certains pays d'Amérique centrale, dont le Honduras et le Mexique, ont aussi contribué à cet essor par un accroissement significatif de leur production aquacole qui demeurent cependant encore loin de celle des plus importants pays producteurs tels la Thaïlande et l'Équateur.

De tous les pays d'Amérique centrale, le Honduras est le pays qui a connu la plus importante croissance en ce qui concerne l'aquaculture de crevettes au cours des quinze dernières d'années et, probablement pour cette raison, la plupart des études sur la crevetticulture dans cette région du monde portent sur ce pays. Depuis le milieu des années 1980, le Honduras connaît en effet un "boom" impressionnant dans le domaine de l'élevage de crevettes, particulièrement dans la partie méridionale du pays autour du Golfe de Fonseca. Selon Stanley (1996), ceci s'explique par le fait que le gouvernement hondurien "has given fiscal incentives to export producers in its drive to open up the Honduran economy since 1985. Shrimp

and other seafood products alone are now the country's third largest export in dollar value" (Stanley 1996: 140).

Le développement de l'élevage de crevettes en Amérique centrale, principalement associé à la capitalisation, à l'industrialisation et à l'intensification de l'activité, est donc un phénomène relativement récent. D'un point de vue conjoncturel, cette croissance, comme pour presque tous les autres types d'aquaculture partout ailleurs, peut s'expliquer par la nécessité de suppléer aux limites productives des océans en raison de la baisse des captures marines dans les années 1980 à la suite de la surexploitation et de la destruction des habitats naturels. "Aquacultural development is often justified in terms of increasing world food supplies for a growing population" (DeWalt, Vergne & Hardin 1996: 1204). C'est dans cette optique que les gouvernements nationaux, les grandes agences de développement international de même que la Banque Mondiale et la FAO ont encouragé et investi d'importantes sommes dans l'expansion des activités d'aquaculture.

Cependant, surtout dans le cas de la crevette, les gouvernements des pays concernés savent très bien qu'il s'agit d'un produit à haute valeur commerciale. Par conséquent, ils considèrent que l'expansion des activités d'aquaculture de crevettes cadre très bien dans leurs politiques de restructuration économique. C'est pourquoi, comme le fait remarquer Stonich (1995b), que "Central American countries are currently championing shrimp mariculture as one of the principal means of attacking the region's continuing economic problems" (Stonich 1995b: 151). Elle ajoute que selon plusieurs agences de développement international, dont le PNUD et la USAID, les crevettes d'aquaculture représentaient pour l'ensemble

de l'Amérique centrale un des principaux produits non-traditionnels destinés à l'exportation dans les années 1990.

Effectivement, comme le soulignent DeWalt, Vergne & Hardin (1996), les produits d'aquaculture servent essentiellement à répondre aux besoins de consommation des classes moyenne et riche des pays industrialisés, car, ajoutent-ils, les petits producteurs sont davantage portés à vendre les crevettes qu'ils produisent pour ensuite s'acheter de la nourriture moins coûteuse. Dans le cas des pays d'Amérique centrale, incluant le Mexique, le principal marché est évidemment les États-Unis, de par sa proximité. Les États-Unis jouent d'ailleurs un rôle important dans tout l'hémisphère ouest en ce qui concerne l'aquaculture de crevettes, non pas en terme de production car l'industrie de la crevetticulture est peu développée aux États-Unis, mais plutôt en tant que fournisseur de capital, de nourriture concentrée pour les crevettes, de l'équipement nécessaire pour la production, de technologie et de savoir-faire (Rosenberry 1990). Ainsi, dans l'ensemble du processus de production de l'aquaculture de crevettes en Amérique centrale, les États-Unis sont présents tant au début, en tant que principal fournisseur de capital et de technologie, qu'à la fin, en tant que principal consommateur.

En plus de s'être penchées sur cet aspect de l'exportation des produits de l'aquaculture, la plupart des études sur l'élevage de crevettes en Amérique centrale ont surtout fait ressortir les conséquences écologiques et socio-économiques de l'essor de cette activité. En ce qui concerne les impacts environnementaux, on mentionne que la croissance accélérée de la crevetticulture a causé des torts irréparables à l'environnement. On parle entre autres de la détérioration de la

qualité de l'eau dans les régions côtières, de la destruction des zones de mangroves et des frayères, de la transformation des habitats naturels de plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs, de reptiles et de mammifères marins, de la salinisation et de la contamination des terres agricoles et de l'érosion des côtes. Dans le cas du Honduras, DeWalt, Vergne & Hardin (1996), Stanley (1996) et Stonich (1995b) soulignent tous la gravité de la détérioration en cours dans la région du Golfe de Fonseca en raison de l'expansion des activités d'aquaculture de crevettes, que ce soit par rapport aux zones de mangroves ou aux stocks de poissons, et soutiennent que la dégradation des ressources du Golfe de Fonseca approche rapidement le point de non-retour. Réalisant aujourd'hui l'importance écologique des zones de mangroves<sup>4</sup>, plusieurs gouvernements interdisent maintenant leur conversion en zones aquacoles, ce qui fait que c'est désormais sur des terres agricoles que se poursuit l'expansion de l'aquaculture. Malheureusement, "because areas inundated with salt water become useless for crop production, the conversion of agricultural land to shrimp ponds is essentially irreversible" (Meltzoff & LiPuma 1986: 359).

En ce qui a trait aux conséquences socio-économiques, Weeks (1990) affirme que "shrimp culture is the most predominant form of high technology, capital intensive commercial aquaculture in the tropical world and therefore offers a good example of the problems commercializing can bring. [... In some cases,] The conversion of agricultural lands to commercial ponds displaces peasants from their lands and replaces affordable staples such as rice with an expensive export crop"

---

<sup>4</sup> "Mangroves provide structure and stability in an otherwise featureless and fluid zone. Mangroves are highly complex and productive ecosystems that serve a wide variety of useful functions including prevention of coastal erosion and encouraging soil deposition, provision of food, shelter, and sanctuary for birds and mammals, as well as spawning, nursery and forage areas for numerous finfish, crustacean, and mollusc species. Mangroves also provide a source of building materials, food, firewood, charcoal and other products for local human populations." (Bailey 1989: 50)

(Weeks 1990: 70). Au Honduras, pour poursuivre avec cet exemple, le développement de la crevetticulture ne s'est évidemment pas fait sans poser de contraintes et les enjeux soulevés par les auteurs qui se sont intéressés au cas de ce pays sont très révélateurs et similaires à plusieurs points de vue à ce qui est en train de se produire au Mexique. DeWalt, Vergne & Hardin (1996) affirment que le sud du Honduras est devenu un lieu de dispute et de confrontation: "On one side are fishermen and other people from coastal communities [...]. On the other side of the dispute are the shrimp producers" (DeWalt, Vergne & Hardin 1996: 1197). L'accès au territoire, principalement aux communaux ("commons"), est au coeur du conflit.

Selon Stanley (1996), il s'agit d'un mouvement de résistance de la part des pêcheurs qui s'opposent à la privatisation et à la commercialisation des communaux: "The root of discontent stems from the 'enclosure of the commons' and the perception that the shrimp industry is reducing fish stocks on which the zone's resident fishermen depend" (Stanley 1996: 140). Les pêcheurs affirment que les activités aquacoles, principalement celles de type semi-intensive, sont responsables de la diminution des stocks naturels de post-larves par la surexploitation des ressources (c'est-à-dire par la capture excessive de post-larves en milieu naturel pour les transférer dans les bassins d'élevage) et par la destruction des milieux naturels résultant de la construction de bassins d'aquaculture. Stonich (1995b) ajoute que ce sont les politiques contradictoires du gouvernement quant à la gestion des zones côtières et à l'allocation des parcelles de territoire destinées à l'aquaculture de crevettes qui sont responsables de cette situation. Elle précise que "The lack of unclouded demarcations of responsibilities among agencies plus the fact that much of the coastal land was unsurveyed, as

well as untitled, has led to conflicts and confrontations over concession boundaries and management” (Stonich 1995b: 154).

D’après Bailey & Skladany (1991), “the negative consequences associated with shrimp mariculture development are the direct result of structural inequalities of wealth and power. Profits and foreign exchange from shrimp mariculture often have been earned at the expense of broader social interests” (Bailey & Skladany 1991: 70-71). Ainsi, qualifiant les problèmes socio-économiques soulevés par le développement de l’aquaculture de crevettes en Amérique centrale comme des questions de l’ordre de la justice sociale, Stonich (1995b) soutient pertinemment que “The pattern of expansion of the shrimp farms raises serious social questions about who benefits and who pays the price for growth of the industry” (Stonich 1995b: 163). Cette même auteure et d’autres collègues font d’ailleurs remarquer que “Unless increases in employment and income for the rural poor can be confirmed to appear along with growth in shrimp production, improvement in the standard of living of the poor is unlikely to occur” (Stonich, Bort & Ovares 1997: 162). Cette remarque s’applique surtout au développement aquacole en région rurale impulsé par le secteur privé comme ce fut le cas, par exemple, au Honduras (Stonich 1995a et 1995b) et en Thaïlande (Bouret 1995) où les quelques emplois créés demandaient une formation technique poussée. Les seuls postes que pouvaient occuper des travailleurs locaux se limitaient à ceux de surveillants des installations et sont évidemment moins bien rémunérés.

Bailey (1988) ajoute que, dans une perspective de développement, il est important de se demander à qui bénéficie vraiment l’essor de l’aquaculture et de quelle manière ces bénéfices sont répartis au sein de la population, car “it is

generally true that whenever a significant form of socio-economic change occurs, some individuals are more likely to benefit than others. This has been amply demonstrated with reference to agricultural and marine fisheries development in much of the Third World. The argument is advanced here that similarly skewed distributional patterns have emerged in the process of shrimp mariculture development" (Bailey 1988: 36). L'auteur poursuit en disant que si le développement doit avant tout servir à améliorer la qualité de vie de l'ensemble de la population, et non pas seulement celle de certains groupes, les politiques de certains pays en ce qui concerne l'aquaculture, de même que celles des agences de développement international, doivent être revues. "In particular, given evidence of serious disruptions to both social systems and coastal ecosystems, we must address issues of social soundness and the sustainability of development efforts. [...] If shrimp mariculture is to play a positive role in development, policies need to be established which consider more than technical and financial feasibility of shrimp mariculture" (Bailey 1988: 39).

À l'instar de Bailey, d'autres auteurs critiquent les politiques et les priorités actuelles de développement dans le domaine des cultures marines et proposent des pistes qui seraient susceptibles de minimiser les problèmes et contraintes soulevés (par exemple: Brass & Ernst 1992; Chaussade 1994; Guiffre 1990; Middendorp & Verreth 1986; Pomeroy 1992). Entre autres, étant donné que les décisions concernant les projets de développement de l'aquaculture reposent essentiellement, d'après Ben-Yami (1986), sur des critères biologiques, biotechniques, physiques et économiques, plusieurs auteurs recommandent fortement que les promoteurs et les gouvernements considèrent la structure sociale et

économique ainsi que les besoins des communautés touchées par ces projets au même titre que les éléments d'ordre financier, technique et environnemental.

De plus, nombreux sont ceux qui préconisent une expansion aquacole orientée vers les systèmes extensifs et semi-intensifs plutôt que vers ceux plus intensifs, ces derniers ayant manifestement entraîné des conséquences fort néfastes, principalement dans les régions côtières. Chaussade (1994), par exemple, soutient que "la seule voie intéressante qui se présente aujourd'hui, celle que l'homme doit s'efforcer par tous les moyens de développer, est l'aquaculture extensive et semi-extensive, la seule, à notre avis, qui puisse associer le développement économique et la protection de l'environnement. Ceux qui pensent le contraire sont des marchands d'illusions" (1994: 110).

Ainsi, même si l'aquaculture possède de solides avantages, comme une production alimentaire et des valeurs générées plus que considérables, la façon dont elle a été mise en oeuvre jusqu'à maintenant dans les régions côtières tropicales d'Asie et d'Amérique latine a entraîné de nombreuses contraintes au plan écologique et des rapports sociaux qui en font une activité controversée et qui le demeurera tant et aussi longtemps que son expansion ne sera pas contrôlée et réorientée de manière significative. La majeure partie de la littérature en sciences sociales sur ce qu'on appelle maintenant la "révolution bleue", telle que les études présentées précédemment sur le développement aquacole au Honduras, traite principalement de ce genre de questions, c'est-à-dire les impacts au niveau local. Cependant, ces contributions sont largement minoritaires, non seulement par rapport aux recherches sur les cultures marines produites par des chercheurs en

sciences de la mer, mais aussi par rapport aux études sociales qui ont été réalisées sur les conséquences de la “révolution verte” dans le secteur de l’agriculture.

En effet, jusqu’à tout récemment, “the rural-development focus of national planners, international assistance agencies, and (consequently) social scientists has been on agriculture due to this sector’s preeminent position in generating employment and basic food commodities” (Bailey 1985: 259). D’ailleurs, certains auteurs (Bailey 1992; Bailey & Skladany 1991; Weeks & Pollnac 1992) se sont inspirés de la grande quantité de travaux sur les développements agricoles pour faire des parallèles avec la situation actuelle de l’expansion de l’aquaculture où on a aussi constaté qu’une minorité seulement a pu profiter des nouvelles opportunités économiques, élargissant ainsi le fossé entre les riches et les plus démunis.

Bien que la littérature socio-anthropologique sur l’aquaculture soit récente et encore limitée, elle s’avère une excellente base de référence qui fournit diverses pistes analytiques fort intéressantes. Par contre, il me semble important d’aller au-delà de l’analyse des conséquences au niveau local et de privilégier, à l’instar des récents travaux de Stonich (1995a, 1995b) et Stonich, Bort & Ovares (1997), une démarche qui permette à la fois la considération de questions d’ordre local, régional et national. De plus, compte tenu des divers problèmes associés à l’expansion des cultures marines, il m’apparaît pertinent, dans une optique de développement et d’aménagement des activités aquacoles, de porter aussi une attention particulière aux différentes pratiques de gestion dans le domaine des pêches, un aspect complètement ignoré par les études en sciences sociales sur l’aquaculture, parce qu’il semble évident, du moins dans le cas spécifique que je vais présenter dans

cette recherche, que les pratiques actuelles de gestion du développement de l'aquaculture sont incomplètes, pour ne pas dire inefficaces, car le secteur est en crise. Dans les sections suivantes, j'exposerai les éléments qui serviront à l'élaboration de ce cadre analytique multidimensionnel que j'utiliserai dans mon étude sur le développement de la crevetticulture dans l'état de Nayarit au Mexique.

## **1.2- Développement et environnement: une perspective d'écologie politique**

Depuis la fin des années 1980, et principalement depuis la parution du désormais célèbre "Rapport Brundtland" (WCED 1987), le discours dominant dans le domaine du développement international est celui dit du "sustainable development", ou du "développement durable" en français. La définition du développement durable telle que présentée dans ce rapport est "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (WCED 1987: 5). Malgré les bonnes intentions que laisse entrevoir une telle définition, le concept de développement durable a largement été critiqué par de nombreux auteurs (par exemple Dore 1995, 1996; Escobar 1996; Fischer & Black 1995; Luke 1995) qui prétendent, entre autres, que sa popularité est fort probablement attribuable à ses ambiguïtés et contradictions qui permettent à différents intervenants d'interpréter le terme selon leurs propres intérêts.

"For some, especially those in the developing world, it means dramatic curtailments of economic growth in industrialized countries accompanied by large redistributions of income to the developing countries. For others, particularly the leaders of industrialized countries, it means only reconciling economic growth with the ancillary

goals of environmental protection. [...] sustainable development is an effort to rescue and protect economic growth from its environmental critics" (Fischer & Black 1995: xiv).

Le discours du développement durable est évidemment dominé par les pays industrialisés et, par conséquent, est fermement ancré dans la logique moderniste, industrielle et capitaliste. D'après Dore (1996), le développement durable n'a donc pas pour but de transformer le système capitaliste, qui est selon elle fondamentalement incompatible avec la protection environnementale, mais plutôt de réformer le statu quo afin de rendre le capitalisme davantage "eco-friendly". Elle dit aussi que ce concept est un "catchall term used by policymakers and activists to frame environmental issues" (Dore 1995: 255). Escobar (1996) ajoute pour sa part que "the sustainable development strategy, after all, focuses not so much on the negative consequences of economic growth on the environment, as on the effects of environmental degradation on growth and the potential for growth" (Escobar 1996:52).

Cependant, malgré ces critiques, le concept de développement durable est aujourd'hui largement utilisé par les grandes institutions internationales, comme les Nations Unies et la Banque Mondiale, de même que par les pays industrialisés pour justifier les projets de développement qui impliquent l'exploitation des ressources naturelles dans les pays dits du "tiers-monde". Le discours du développement durable leur permet donc, comme dit Escobar (1996), de réconcilier deux "vieux ennemis" soit la croissance économique (et de façon plus générale le système capitaliste) et l'environnement. Le président de la Banque Mondiale a d'ailleurs affirmé, peu après la publication du Rapport Brundtland, que "sound ecology is good economics" (cité In Escobar 1996: 53).

Néanmoins, quoi qu'en pensent les défenseurs du développement durable, ce mouvement laisse plusieurs questions en suspens et ne semble pas, entre autres, mettre un frein à la pauvreté qui sévit encore et qui s'aggrave même dans certaines régions. Dore (1995) ajoute que "within this framework [of sustainable development] environmentalists and politicians have rarely explored the connections between property relations, political power, and environmental destruction" (Dore 1995: 256). C'est dans ce contexte que les chercheurs en sciences sociales qui s'intéressent aux rapports entre la société et l'environnement ont commencé tout récemment à porter une attention plus grande à ce type de questionnement.

De plus en plus d'auteurs ont fait ressortir dans leurs études que la présence de rapports sociaux conflictuels, principalement causés par des divergences d'intérêts quant à l'utilisation et à la gestion des ressources naturelles, est à la base de la dégradation environnementale telle qu'on peut la constater dans diverses régions du monde (par exemple: Bryant 1995; Hecht & Cockburn 1992; Moore 1993; Painter 1995; Peluso 1992a; Schmink & Wood 1992; Stonich 1995a). Au Honduras, par exemple, des firmes privées oeuvrant dans le secteur aquacole ont pris possession d'un immense territoire le long du littoral du Golfe de Fonseca et ont détruit des forêts de mangroves pour y construire leurs fermes d'élevage, ce qui a entraîné des conflits avec les pêcheurs locaux qui ont non seulement perdu accès à leurs zones traditionnelles de pêche, mais ils doivent maintenant composer avec une ressource en constante diminution en raison de la destruction de l'habitat naturel où elle se reproduisait (DeWalt, Vergne & Hardin 1996; Stanley 1996 et 1998; Stonich 1995a et 1995b).

L'exploitation des ressources naturelles s'accroît certes avec la croissance démographique, mais des pauvres dont la survie dépend de l'exploitation de leur milieu sont parfois victimes d'un système qui vient légitimer leur exclusion et les oblige à braconner dans des zones interdites (c'est-à-dire des territoires qui appartiennent à d'autres ou qui sont protégés). Ainsi, des rapports de pouvoir asymétriques entre divers groupes de producteurs ou entre l'État et les producteurs concernés peuvent engendrer des situations de dégradation environnementale. Ma recherche permettra d'illustrer cette relation entre des rapports sociaux conflictuels et la destruction des milieux naturels.

Comme le démontrent les études de cas du collectif intitulé *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America* (Painter & Durham 1995), les rapports sociaux sont une cause indéniable de la détérioration environnementale en Amérique latine:

“Collectively, the contributors to this volume provide convincing documentation of the idea that relations between people with conflicting and unequal claims to land are primarily responsible for environmental destruction in Latin America. [...] Each case demonstrates that how a particular population uses natural resources is as much an outcome of the kinds of relationships that people have with one another as it is a cause of environmental destruction” (Painter 1995:15).

Mais cet intérêt des sciences humaines pour l'environnement n'est pas nouveau; c'est sa perspective plus large et plus dynamique qui l'est. En anthropologie, par exemple, divers courants de pensée dits “écologiques” se sont intéressés depuis une cinquantaine d'années aux rapports entre l'être humain et

son milieu. On n'a qu'à penser à l'écologie culturelle dans les années 1950, au systémisme écologique dans les années 1960, et au matérialisme culturel dans les années 1970. C'est à partir des années 1980 et 1990 que "convergences between economic and ecological anthropology became yet more apparent. An interest in historical processes, and in the influence of wider political networks brought many to a 'political economy' approach to understanding the dynamics of local human-environment interactions" (Lees 1992: 151). C'est dans cette optique que l'intérêt de l'anthropologie dite écologique s'est davantage orienté vers la compréhension des rapports sociaux à la base des situations de dégradation environnementale:

"By examining resource use in terms of social purpose, anthropological research has shown that the people who control access to natural resources and the institutional arrangements through which that control is mediated shape the sorts of resource management practices that will be followed within the constraints of the physical environment. Rather than treating the environment as a passive entity that imposes broad limits on human activity, such an approach focuses on the dynamic relationship between human productive activity and the physical resource base" (Painter 1995: 7).

Ainsi, depuis environ une vingtaine d'années, l'intensification de la détérioration environnementale presque partout dans le monde a incité de plus en plus de chercheurs en sciences humaines à se tourner vers des approches de type "économie politique" pour expliquer ces processus. "They have embraced the argument that these processes are basically social, and that one must pay attention to their social and political context in order to understand their cause. [...] Over time, these perspectives have begun to congeal into a distinct approach, which some have called political ecology" (Collins 1992: 179).

Selon certains auteurs (Peet & Watts 1993; Schroeder 1993), l'origine du terme "écologie politique" peut être retracée à la fin des années 1970 et au début des années 1980 alors que se multipliaient les critiques à l'endroit d'approches comme l'écologie humaine et l'écologie culturelle, critiques principalement exprimées par des chercheurs de diverses disciplines utilisant un cadre conceptuel propre à l'économie politique. Ces critiques sont apparues en réaction à la politisation croissante de l'environnement et dans le but d'offrir un cadre d'analyse permettant d'intégrer les pratiques locales d'utilisation des ressources à un contexte politico-économique plus large et afin d'identifier les véritables causes de la dégradation environnementale. "This involves removing blame from victims and exposing the underlying political economic forces leading to resource deterioration" (Schroeder 1993: 349). À partir des années 1980, le terme a surtout été utilisé par des géographes et des anthropologues, et il est étroitement associé aux études de Blaikie (1985) et Blaikie & Brookfield (1987).

Bien que l'écologie politique porte une attention particulière aux aspects politiques et économiques des transformations environnementales, il faut distinguer cette approche de la littérature associée à la notion de développement durable. Selon Bryant (1995) "sustainable development is a rather slippery, chameleon like concept: it means many things to many people and changes colour according to use. Furthermore, the sustainable development literature is premised largely on economics, but it is this discipline which is at the heart of the problem of why development has been unsustainable in the first place" (Bryant 1995: 96). L'auteur précise alors que la recherche réalisée dans une perspective d'écologie politique cherche plutôt à comprendre le rôle que jouent les forces politiques et économiques dans le processus de transformation environnementale. "The

essential point to remember is that from a political ecology perspective, the environment is seen as being in a politicized condition. It logically follows, then, that the environmental change is ripe with political meaning" (Bryant 1995: 97).

De façon très générale, l'écologie politique peut être définie "as the attempt to understand the political sources, conditions and ramifications of environmental change" (Bryant 1992: 13). Plus spécifiquement, comme le précisent Blaikie & Brookfield (1987), le terme écologie politique "combines the concerns of ecology and a broadly defined political economy. Together this encompasses the constantly shifting dialectic between society and land-based resources, and also within classes and groups within society itself" (Blaikie & Brookfield 1987: 17). Bryant (1992) ajoute que "Such a definition has much to commend it, particularly when extended to encompass not only 'land' but more generally 'environment'" (Bryant 1992: 13).

L'écologie politique offre alors une démarche fort utile et pertinente à l'analyse des rapports sociaux conflictuels qui sont à l'origine des situations de dégradation environnementale en s'intéressant, comme le souligne Bryant (1992), aux sources contextuelles des transformations environnementales, aux conflits liés à l'accès aux ressources naturelles et aux ramifications politiques des changements écologiques. Un tel cadre conceptuel permet donc de mieux comprendre une dynamique locale quelconque en la resituant dans un contexte plus large et en considérant l'environnement comme un lieu politisé.

En m'inspirant de récentes études anthropologiques sur le développement de l'aquaculture de crevettes au Honduras (Stonich 1989, 1991, 1992a, 1992b, 1995a

et 1995b; Stonich, Bort & Ovares 1997), j'utiliserai également dans ma recherche sur le développement de la crevetticulture au Mexique un cadre conceptuel propre à l'écologie politique en centrant mon étude sur l'analyse des rapports sociaux entre les intervenants impliqués à divers niveaux, soit les producteurs, les gestionnaires de l'État et les scientifiques, ce qui me permettra d'examiner les enjeux au niveau local à la lumière du contexte politico-économique plus large et des processus historiques ayant contribué à la consolidation des rapports sociaux conflictuels en place dans la région d'étude. Compte tenu du caractère fortement politique de toute initiative de développement au Mexique et des liens politiques étroits entre le gouvernement central et des organisations locales, l'utilisation d'une approche telle l'écologie politique m'apparaît tout à fait appropriée.

Néanmoins, sans nier l'importance de bien comprendre la dynamique sociale liée à la dégradation environnementale, il me semble essentiel de pousser l'analyse plus loin afin de mieux saisir les implications au plan aménagiste, d'autant plus que les nombreux exemples de détérioration environnementale à travers le monde suggèrent de façon explicite la nécessité de mettre en place des systèmes alternatifs en ce qui concerne la gestion des ressources naturelles. L'écologie politique a jusqu'à maintenant ignoré cette dimension plus appliquée et, par conséquent, il m'apparaît pertinent d'explorer cette avenue de recherche. De plus, comme les décisions et les actions des divers acteurs sociaux sont influencées par leurs propres connaissances et intérêts, l'incorporation des rapports entre systèmes de savoirs dans les priorités de recherches de l'écologie politique viendrait également enrichir l'approche tout en lui permettant de contribuer de façon significative à l'analyse des systèmes de gestion des ressources naturelles. La notion de savoir telle que l'entendait Foucault, c'est-à-dire en tant que discours

lié aux structures de pouvoir, peut ainsi être très révélatrice dans la compréhension des rapports sociaux conflictuels à la base des situations de dégradation environnementale. Escobar (1996) soutient en effet que la nature devient un construit social à travers les pratiques discursives, et cette “réinvention de la nature” sert à justifier des mesures particulières limitant l'accès et l'utilisation de certaines ressources. Dans cette optique, l'analyse des rapports conflictuels entre les systèmes de savoirs locaux et scientifiques peut s'avérer très utile dans une perspective de développement et d'aménagement des activités d'aquaculture de crevettes au Mexique.

Dans les deux sections suivantes, j'explorerai l'apport des sciences humaines à l'étude des systèmes de gestion des ressources naturelles et des systèmes de savoirs afin d'enrichir l'approche de l'écologie politique.

### **1.3- La problématique de la gestion des ressources naturelles**

L'intérêt grandissant pour les questions environnementales en sciences sociales, tel qu'évoqué dans la section précédente, n'est toutefois pas apparu par hasard. Le contexte socio-politique international des dernières décennies y a en effet contribué. Depuis que les groupes de pression environnementaux ont réussi à faire entrer des questions d'ordre écologique dans les agendas politiques des pays industrialisés, et principalement depuis la tenue du Sommet de la Terre à Rio en 1992, la détérioration environnementale est perçue comme “the most pressing international challenge of the twenty-first century” (Fischer & Black 1995: xi). Si les gestionnaires, les scientifiques, les groupes de pression et les utilisateurs des

ressources naturelles ne s'entendent pas sur les causes de la dégradation environnementale, on s'entend par contre sur le fait que les pratiques actuelles de gestion n'ont pas donné les résultats escomptés. Dans le cas des pêcheries, qui m'intéresse tout spécialement, la baisse dramatique des ressources depuis une vingtaine d'années a stimulé "an increased interest in fisheries management, more particularly with the design and implementation of fisheries management practices that hold some promise for the achievement of economically sensible and ecologically sustainable fisheries" (Davis 1996: 233).

Historiquement, dans presque tous les pays du monde, les ressources halieutiques ont été soumises à une gestion étatique fortement centralisée. "Reliance on top-down management techniques stems in part from the assumption that those using natural resources are strongly motivated to overexploit them and cannot generate institutions to manage them effectively. Management must be in the hands of government" (Acheson & Wilson 1996: 580-581). Cette vision a longtemps marqué la gestion des pêcheries à l'échelle de la planète, et d'une manière plus large celle des ressources naturelles. Cependant, depuis quelques années, à la suite de la prise de conscience de la crise environnementale qui sévit dans plusieurs régions du monde, on constate un intérêt croissant pour l'étude des systèmes de gestion des ressources naturelles et pour la mise en place de pratiques alternatives de gestion.

En effet, "There is widespread recognition of the failures of state control and regulation of natural resources all around the world and concurrently a growing interest, both practical and academic, in regimes which give a much greater role to local communities of users" (Taylor 1998: 253). L'importance de la

participation des groupes d'utilisateurs dans la gestion des ressources naturelles est maintenant de plus en plus acceptée, mais leur participation peut varier considérablement selon l'approche adoptée. D'une manière générale, on distingue deux types de modèles: les systèmes consultatifs de gestion, qui sont les plus communs et à travers lesquels le gouvernement consulte les utilisateurs de façon directe, en mettant sur pied des comités consultatifs ou en réalisant des consultations publiques; et les systèmes coopératifs de gestion, mieux connus comme modèles de cogestion, qui donnent aux utilisateurs une plus grande responsabilité dans les activités de gestion des ressources (McCay & Jentoft 1996). Étant donné que l'approche consultative n'assure pas la prise en considération des connaissances et des intérêts des utilisateurs et que les groupes consultatifs sont souvent perçus comme une simple façon de légitimer le processus sans vraiment affecter les décisions qui sont finalement prises par l'État, les modèles de cogestion sont considérés comme étant davantage participatifs.

La cogestion est une approche basée sur un partage des pouvoirs de gestion, mais il n'y a pas de modèle unique. Le terme est utilisé de manière très large, couvrant ainsi un large éventail de situations et divers degrés de partage des processus de prise de décisions. Selon Pinkerton, "Co-management can be generally defined as power-sharing in the exercise of resource management between a government agency and a community or organization of stakeholders" (Pinkerton 1992: 331). D'autres auteurs (Feit 1988; Jentoft & Sandersen 1996; Osherenko 1988; Warner 1997; Weeks 1995) définissent en d'autres termes mais de façon relativement similaire ce qu'ils entendent par cogestion. Le point commun est l'idée du partage des pouvoirs qui va au-delà de la simple consultation des groupes locaux concernés. Même si la plupart des exemples documentées de

gestion partagée des ressources sont entre un gouvernement et des communautés autochtones (particulièrement au Canada et en Nouvelle-Zélande), Pinkerton précise que “Co-management arrangements are not confined to aboriginal groups with special management rights” (Pinkerton 1992: 331). Elle insiste aussi sur le caractère de flexibilité des ententes de cogestion: “Co-management agreements may be more or less comprehensive, covering one or all aspects of management activity” (Pinkerton 1992: 331).

Dans le cas du secteur des pêches, Archambault explique que “pour pouvoir réellement parler de cogestion d’une ressource — entre le gouvernement et une communauté de pêcheurs — il faut qu’un mouvement coopératif ou associatif soit en place et qu’il représente la majorité. Il doit répondre aux intérêts de la communauté de pêcheurs afin de bien représenter ses membres dans le processus décisionnel sur la gestion de l’industrie des pêches” (Archambault 1996: 17). Elle ajoute alors que la cogestion se réalise vraiment “quand les organisations de pêcheurs n’ont pas seulement leur mot à dire lors des prises de décisions, mais où elles ont aussi l’autorité de prendre des décisions et de rendre des règlements effectifs. En plus de favoriser la complémentarité des savoirs sur la ressource à gérer, cette gestion partagée responsabilise les pêcheurs et augmente la légitimité de la réglementation” (Archambault 1996: 17). Jentoft & Kristoffersen (1989) partagent également ce point de vue et soutiennent alors que la cogestion est la forme la plus appropriée de gestion des ressources halieutiques. Neis & Felt affirment quant à eux que “Co-management regimes that entail meaningful involvement of fishery workers in both fisheries science and management can, potentially, help explain the dynamics of resource decline and its impact on the broader ecosystem, as well as facilitate the redesign of management units, the

development, enforcement and monitoring of new regulatory regimes” (Neis & Felt 1996:7).

Au cours de la dernière décennie, un nombre croissant d'études sur la gestion alternative des ressources naturelles ont été produites, et on reconnaît de plus en plus l'apport théorique de ces modèles dans la résolution des problèmes liés au développement et à l'aménagement des ressources dites communes, telles les ressources marines ou forestières. Cependant, compte tenu du caractère récent de la recherche sociale sur les systèmes de gestion des ressources naturelles, la plupart des études en question insistent surtout sur la nécessité de modifier les pratiques actuelles de gestion dites de 'top-down', qui sont fortement bureaucratisées et basées uniquement sur la tradition scientifique occidentale, et suggèrent différentes stratégies afin d'institutionnaliser les pratiques de la cogestion en s'intéressant principalement au rôle des divers intervenants dans des ententes de gestion partagée entre des organismes gouvernementaux et des groupes de producteurs. Par conséquent, peu d'attention a été accordée aux rapports de pouvoir au sein des communautés impliquées au niveau local:

“The missing element in much of the literature is careful consideration of power relationships within communities. This is surprising given the enormous attention within social research to the nature of power within communities. Power relationships at the local level also feature prominently in the literature on third world development. It is clear that local elites are quite capable of capturing the process and benefits of whatever technological or policy changes that come along. Yet, the literature on local management generally has ignored the issue of power. This is potentially a serious oversight. If authority over a resource system is transferred to the community level, local elites are positioned to turn this to their advantage, and in the process simply strengthen. The end result, in a likelihood, would not be the sort of equitable development considered an almost natural consequence of community-based management” (Davis & Bailey 1996: 262-263).

De la même manière, comme la recherche sociale sur les systèmes de gestion des ressources naturelles s'intéresse aux rapports entre le gouvernement et les groupes locaux dans une perspective institutionnelle, c'est-à-dire la façon dont un système de partage des pouvoirs de gestion est (ou pourrait être) mis en place dans un contexte particulier, la question des rapports sociaux entre les producteurs et les représentants du gouvernement a largement été ignorée, surtout les rapports de connaissances et les rapports politiques entre les diverses organisations locales et gouvernementales. Puisque les pratiques actuelles de gestion des ressources naturelles sont, d'une manière générale, basées sur les rapports de savoirs asymétriques et des rapports de pouvoir conflictuels, la mise en oeuvre d'un système alternatif implique non seulement une réorganisation institutionnelle, mais aussi une nécessaire redéfinition des rapports entre les divers acteurs sociaux. Il semble donc essentiel de porter une attention toute spéciale aux rapports sociaux entre les représentants de l'État et les producteurs locaux afin de mieux comprendre la dynamique inter-sectorielle qui a (ou aura) une influence directe sur le bon fonctionnement et le succès d'un modèle participatif de gestion des ressources naturelles, qu'il soit déjà place ou en voie d'être défini.

Malgré les efforts déjà réalisés dans certains secteurs et dans certaines régions du monde afin d'instaurer des systèmes de gestion partagée des ressources naturelles, il existe toujours, selon Archambault (1996), "une tendance des représentants étatiques à profiter de leur pouvoir politique afin de conserver une position de supériorité dans la gestion. Or, un changement en faveur d'une cogestion [...] implique aussi une redéfinition des relations entre l'ensemble des intervenants." (Archambault 1996: 20). C'est, dans la plupart des cas, l'élément qui

pose le problème majeur à la mise en place d'un véritable système de cogestion. Taylor (1998) précise en effet que "States do not easily relinquish control, many bureaucrats and state-employed 'experts' do not readily concede that they are less knowledgeable and less capable than the natives and peasants in the provincial woods [...]" (Taylor 1998: 258). McCay & Jentoft (1996) soutiennent pertinemment que la question n'est pas si les utilisateurs devraient ou non participer à la gestion ni pourquoi les intégrer dans le processus, mais plutôt comment arriver à modifier un système fortement centralisé et unidirectionnel pour en faire un véritable système participatif. "This, in turn, is a political question with great potential for conflict" (McCay & Jentoft 1996: 241). Comme le mentionne Feit (1988), il est essentiel "not only to continue development of the concepts and practical structures of co-management, but also some form of clear recognition that co-management arrangements themselves derive from the systems of knowledge and social rights of groups agreeing to co-manage with the state, as well as from the legal system of the state" (Feit 1988: 84). Ceci m'amène maintenant à la section suivante sur les rapports de connaissances entre les systèmes de savoirs locaux et scientifiques.

#### **1.4- Les rapports entre systèmes de connaissances: les savoirs locaux versus les savoirs scientifiques**

Les recherches sur les savoirs locaux, communément appelées ethnoscience, ont beaucoup évolués au cours des dernières décennies, tant au plan théorique que méthodologique. Inspiré par des travaux comme ceux de Conklin (1957) qui montrent à quel point des horticulteurs des Philippines possèdent un savoir détaillé exceptionnel sur leur milieu naturel, l'intérêt pour les études ethnoscientifiques s'est grandement développé à partir des années 1980 et encore plus dans les années 1990. Au départ, l'ethnoscience était définie comme l'étude des systèmes de connaissances développées par une population donnée pour classer les objets, les activités et les événements qui les entourent (Hardesty 1977: 291). On entendait alors par savoirs locaux un ensemble de "concepts, propositions, and theories unique to each particular culture group in the world. According to this definition, each culture has its own ethnoscientific knowledge system and ours [...] is known as 'Western science'" (Meehan 1980: 379).

Aujourd'hui, bien qu'on reconnaisse que les savoirs locaux n'ont du sens que dans leur propre contexte culturel et que les systèmes de savoirs locaux sont fondamentalement distincts de celui de la science occidentale, quelques nuances ont été apportées à ces définitions. D'une part, elles ignorent le fait qu'il y a et qu'il y a toujours eu des échanges de savoirs. "Indigenous-knowledge systems are rarely if ever isolated from the rest of the world; people will incorporate and reinterpret aspects of Western knowledge and practice into their traditions as part

of the ongoing process of globalisation” (Sillitoe 1998: 230). D’autre part, ces définitions attribuent aux savoirs locaux un caractère monolithique, comme si tous les membres d’une population donnée partageaient les mêmes connaissances. “The concept that local people produce ‘shared knowledge’, which serves as a ‘cultural totem’ about ‘how we know’, includes an implicit assumption of people living in closed communities and having unique ways of knowing” (Nygren 1999: 268). Les savoirs locaux ne sont certes pas répartis de façon uniforme, même au sein d’une petite communauté, et il en est de même dans le cas des savoirs scientifiques occidentaux. Ainsi, même si les gens d’un même groupe partagent certaines valeurs et s’entendent sur un certain nombre de faits, chacun ne possède pas nécessairement le même bagage de connaissances qui peut varier selon le genre, l’âge, l’occupation, le statut social, etc.

Avec la multiplication des études sur les savoirs locaux, le vocabulaire employé s’est lui aussi élargi et de nombreux termes sont maintenant utilisés pour faire référence plus ou moins au même concept: “indigenous knowledge”, “native knowledge”, “traditional knowledge”, “local knowledge”, “folk knowledge”, “traditional ecological knowledge”, “indigenous technical knowledge”, “traditional science”, “peoples’ science”, etc. Bien qu’il y ait une multitude de termes se rapportant à la notion des savoirs locaux, il y en a quand même un qui semble être plus communément utilisé, soit celui de “indigenous knowledge”. “The term is used in a substantial number of publications, there are national and regional indigenous knowledge resource centers, and there is an international newsletter (Indigenous Knowledge and Development Monitor) that uses the term” (DeWalt 1994: 129). Par contre, Purcell (1998) fait remarquer que dans un grand nombre d’études réalisées depuis les années 1980 sur des thèmes relatifs au

développement des pays dits du “tiers-monde”, il y a une tendance à appliquer le terme “indigenous” à tout ce qui est propre à un contexte local particulier même s’il ne s’agit pas nécessairement de populations autochtones. Il suggère alors, dans de tels cas, d’utiliser plutôt le terme “local knowledge”. C’est ce qu’ont fait des auteurs comme DeWalt (1994), Neis & Felt (1996) et Nygren (1999) et, tout comme eux, j’utiliserai tout simplement le terme de savoirs locaux (ou connaissances locales) qui à mon avis a un caractère plus générique et englobant que celui de “indigenous knowledge” qui est plus spécifiquement associé aux populations autochtones. Comme le précise DeWalt (1994):

“[...] the term “indigenous knowledge” carries the connotations of “native peoples’ ideas and beliefs” and of “traditional knowledge”. All people, irrespective of whether they are indigenous to a given area, have developed understandings of the world that are based on their observations of their immediate surroundings. It is this understanding that we are trying to capture through the study of their knowledge systems” (DeWalt 1994: 129).

Depuis les premiers travaux en ethnosciences centrés sur les structures sémantiques et cognitives et sur la compréhension des systèmes de classification, les intérêts de recherche se sont donc considérablement développés, et récemment ils se sont orientés vers des perspectives plus appliquées, de nature ethnoécologique et davantage préoccupées par les études d’impacts et la gestion des ressources naturelles (Archambault 1996: 6-7-8). Les ouvrages collectifs édités par Freeman & Carbyn (1988), Inglis (1993) et Johannes (1989a) sont de bons exemples de ces récentes tendances. Si de plus en plus d’auteurs insistent sur la nécessité d’une plus grande considération des savoirs locaux dans les projets de développement, particulièrement dans le domaine de la gestion des ressources naturelles, et que certains recommandent même un renversement complet des

approches développementales, c'est parce que, jusqu'à maintenant, peu d'attention a été accordé à l'importance et à la pertinence de tenir compte des connaissances des populations locales. De plus, face à l'ampleur des situations de dégradation environnementale un peu partout dans le monde, on cherche évidemment des alternatives en explorant le potentiel des systèmes de savoirs locaux dans une perspective d'aménagement, tout en se gardant d'une idéalisation de ces savoirs. En effet, comme le mentionne Feit (1988), "indigenous groups' survival seems ample testimony to a recognizable level of accomplished knowledge; which is not to say, perfect knowledge. Survival is not just testimony of knowledge, but of the effective application of knowledge to management practices" (Feit 1988: 76).

Néanmoins, malgré les limites évidentes du système de savoirs scientifiques dans le domaine de la gestion des ressources naturelles, comme en témoigne l'accroissement des problèmes environnementaux à l'échelle de la planète, la science occidentale dominant encore très largement ce secteur et la communauté scientifique en général est très sceptique quant à l'utilité et l'applicabilité des savoirs locaux. Johannes (1989b) illustre très bien cette situation:

"Imagine people who confidently assume they can best describe and manage the natural resources of an unfamiliar region alone — ignoring local hunters who know every cave and waterhole and movements and behavior of a host of local animals — overlooking the farmers who know the local soils, microclimates, pests and seasonal environmental changes — disregarding the native fishermen who know the local currents and the movement and behavior of marine life in their waters. Such, historically, has been the custom of most environmental scientists and natural resource managers working in unfamiliar environment" (Johannes 1989b: 5)

D'après Freeman (1989), tant que la population en générale ne sera pas convaincue de l'utilité et de l'efficacité des systèmes locaux de gestion des ressources naturelles, les mesures étatiques continueront de favoriser une approche conservatrice basée sur une science orthodoxe (Freeman 1989: 106). Il précise que cette orthodoxie scientifique nie complètement l'existence de tout autre système de gestion des ressources naturelles (Freeman 1989: 93). Comme le fait remarquer Scott (1996):

“While there is no a priori reason to expect that knowledge generated out of non-Western paradigms or social processes should be empirically or predictively less adequate, it has been an effect of Western ethnocentrism to construe non-Western knowledge processes as ‘pseudo-scientific’, ‘protoscientific’, or merely ‘unscientific’. [...] the evolutionary opposition of science for ‘the West’ to myth and magic for ‘the rest’ is far from dissolved; Western self-conception remains profoundly involved with images of rational ‘self’ versus mystical ‘other’” (Scott 1996: 69-70).

Selon Johannes (1993), plusieurs biologistes et autres scientifiques ont un problème d'attitude en ce qui concerne la reconnaissance des savoirs locaux car il leur est très difficile d'accepter qu'un petit pêcheur ou agriculteur puisse connaître autant sinon mieux qu'eux la dynamique du milieu dans lequel il vit, et par conséquent qu'ils pourraient apprendre quelque chose des producteurs locaux. Ainsi, “They dismiss the knowledge gained by indigenous peoples during centuries of practical experience as anecdotal and unsubstantiated. However, their own specialized knowledge is based typically on studies carried out over much shorter periods of time under conditions where being wrong does not entail the risk of going hungry” (Johannes 1993: 37). D'après Breton (1995), qui illustre son propos en utilisant l'exemple du secteur des pêches, c'est, “très souvent, au nom de la supériorité de la ‘science’ sur le savoir écologique traditionnel, de la bio-

économique sur les sciences sociales ou de la pêche industrielle sur la pêche artisanale [que] des mesures ont été imposées directement aux producteurs sans connaissance suffisante de leurs pratiques, attitudes et perceptions” (Breton 1995: 9). Warren affirme alors qu’à cause de cette approche unidirectionnelle, il y a un manque de connaissance évident des ressources au niveau local de la part des scientifiques et des gestionnaires de l’État. Par conséquent, ces derniers, qui ne vivent pas dans la région en question, accordent peu d’attention au contexte local et la population n’a que très peu de respect pour eux (Warren 1980: 366).

Un important problème de communication caractérise donc le domaine de la gestion des ressources naturelles, et il n’est ainsi pas étonnant que les approches de type “top-down”, qui dominent le discours et la pratique du développement et qui ignorent par le fait même tout apport potentiel des systèmes de savoirs locaux, soient à la base des nombreux échecs de développement et de la crise environnementale actuelle. Walker (1989) précise que “Poor bottom-to-top communication may mean that the policy-makers remain ignorant of serious problems. [...] Given such constraints, it is unsurprising that environmental management has been neglected” (Walker 1989: 35). Un exemple typique d’un tel manque de communication est évoqué dans un article de Smith (1996), décrit par Nader:

“The fishery managers (biologists, economists, and government administrators) see things in predictable, linear terms. The fishermen view nature in chaotic terms: fish stocks, the weather, the market, the actions of government are all seen as susceptible to disequilibrium. The chaotic and linear views represent apparently incommensurable ‘uncommon language’ that make communication between groups difficult. Surprisingly, ‘expert science’ was being used in this case both to protect the resource and support the technology that exploits the very same resource more efficiently” (Nader 1996b: 20-21).

Pourtant, comme le souligne Freeman (1989), les mauvaises expériences dans la gestion des ressources naturelles démontrent à quel point les savoirs scientifiques sont incomplets et qu'il est ainsi faux de croire que "more natural science will lead to better management [...]" (Freeman 1989: 102). Par conséquent, les systèmes de gestion en place profiteraient grandement d'une plus grande collaboration entre les divers systèmes de connaissances pour ainsi offrir des alternatives aux pratiques actuelles qui sont unidirectionnelles, réductionnistes et orthodoxes. Comme Nader (1996b) l'explique, les biologistes doivent reconnaître que lorsque vient le temps de comprendre le comportement des poissons et de gérer efficacement leur exploitation, par exemple, les pêcheurs en savent souvent bien plus qu'eux (Nader 1996b: 10-11). Eythorsson (1993) ajoute que "Being able to predict where fish is to be found in time and space is probably the most important knowledge for a fisherman. From experience of their own and earlier generations, fishermen know where and when certain species of fish will probably turn up" (Eythorsson 1993: 136). Il semble donc évident que, compte tenu des nombreux problèmes environnementaux dans le monde, l'actuel système étatique de gestion des ressources naturelles "clearly needs to be linked to self-management systems to fill gaps in knowledge, to determine realistic objectives, to fit local practices, and to build ties to local communities where policy decisions must be respected in order to be effectively implemented" (Feit 1988: 84).

Selon plusieurs auteurs qui se sont intéressés à cette question dans les dernières années, la solution qui s'impose alors serait de favoriser une plus grande complémentarité des systèmes de connaissances et des systèmes de gestion des ressources naturelles. Kloppenburg (1991) affirme que "The problem is not one of

choosing between scientific knowledge or local knowledge, but creating conditions in which these separate realities can inform each other” (Kloppenburger 1991: 540). Dans cette optique, DeWalt (1994) précise qu’il est important “that we see indigenous knowledge systems and scientific knowledge systems as complementary sources of wisdom. [...] The key is to promote both knowledge systems with more opportunities in which they can inform and stimulate one another” (DeWalt 1994: 127-128). Pour sa part, Chambers (1983) dit que “Rural people’s knowledge and scientific knowledge are complementary in their strengths and weaknesses. Combined they may achieve what neither would alone” (Chambers 1983: 75). Osherenko (1988) soutient quant à lui que:

“[...] information obtained when either system operates alone is incomplete and can lead to inaccurate conclusions. The data on which to base sound management decisions cannot be collected without co-operation of user groups. Correspondingly, information obtained through western scientific research can be useful to Native communities. Where co-operation rather than confrontation occurs, by contrast, the frontiers of knowledge about wildlife can expand rapidly” (Osherenko 1988: 94).

Un des arguments de ceux qui prétendent que les savoirs locaux ne sont d’aucune utilité concerne leur caractère scientifique, ou plutôt, selon eux, leur aspect non-scientifique. Cependant, si certaines connaissances sont dites traditionnelles, c’est souvent parce qu’elles sont transmises de génération en génération depuis la nuit des temps et non pas parce qu’elles seraient non-scientifiques et n’ayant aucune applicabilité dans la résolution de problèmes contemporains. “Il ne faut pas avoir une image statique du savoir traditionnel ni évaluer ses qualités selon une image idéale du savoir passé. Le savoir d’une population est dynamique; il s’articule avec les changements technologiques,

sociaux et économiques qui touchent la population. [...] Au même titre que le savoir scientifique, le savoir traditionnel se transforme et n'en devient pas pour autant invalide" (Archambault 1996: 19).

Malgré l'attitude souvent négative qu'ont les scientifiques par rapport aux systèmes de savoirs locaux, il est vrai que depuis quelques années il y a un intérêt grandissant de certains chercheurs, et plusieurs auteurs l'ont d'ailleurs noté (Berkes 1993; Johannes 1989b; Kloppenburg 1991; Scott 1996). Mais, même si l'idée que les populations locales possèdent des connaissances utiles et fort pertinentes semble avoir fait du chemin au cours de la dernière décennie, il n'en reste pas moins que les scientifiques ne remettent pas en question pour autant leurs paradigmes. Ils ont plutôt tendance à simplement intégrer certaines informations locales dans leurs propres cadres d'analyse, données qui sont alors interprétées par les scientifiques qui disent ainsi voir la réalité avec les yeux des gens concernés. Comme l'explique Scott (1996), "If the sharing of knowledge were to be reduced to a skimming-off by Western specialists of indigenous empirical insights, and their mere insertion into existing Western paradigms, then it would be an impoverished and failed exchange that would ultimately contribute to undermining indigenous societies and cultures" (Scott 1996: 71). De cette façon, la science occidentale ne fait que consolider la position de supériorité dans laquelle elle se retrouve par rapport à toute autre forme de savoir en laissant croire qu'il n'y a qu'une seule véritable forme de produire des connaissances et que tout savoir qui ne peut pas être incorporé dans une démarche scientifique est alors une superstition. Comme le souligne Kloppenburg (1991):

"today it is not the herbalist but the biochemist, not the midwife but the obstetrician, not the craftperson but the engineer, not the campesino but the agronomist who dominates knowledge production

and deployment. What we all know as scientific knowledge has attained virtually undisputed intellectual hegemony, while local knowledge has been pushed to the epistemic peripheries, its utility so poorly recognized that we have difficulty even labeling it" (Kloppenborg 1991: 529).

Quelques ouvrages (par exemple Finlayson 1994; Nader 1996a) ont été produits dernièrement afin de démystifier un tant soit peu la science occidentale. L'idée qu'elle n'existe pas dans un vide idéologique et que son état actuel est le fruit du capitalisme commence maintenant à être de plus en plus répandue. Par exemple, Smith (1996) dit que "Given that scientists are as much a product of their sociocultures as those who engage in other occupations, scientific processes and products are subject to most of the same influences that shape other activities" (Smith 1996: 212). Mukerji (1989) illustre ce propos en donnant l'exemple de l'évolution de la science dans le domaine des pêches:

"As scientific research on the ocean became more extensive and institutionally solid, knowledge of fish behavior that had been almost exclusively controlled by fishermen was increasingly placed in the hands of scientists by governments. The needs of commercial fishermen and processors not only took away some of the business of traditional line fishermen, but also undermined their expertise, as designated scientists became outsider experts with a more global vision of the sea and fish. Once again the demands of industrial expansion gave scientists conceptual control over new areas of nature. And scientists used this 'cultural capital' to increase their social as well as intellectual muscle" (Mukerji 1989: 37).

Nader (1996b) soutient alors que la tradition scientifique occidentale n'est en fait qu'une forme de savoir parmi tant d'autres et que sa suprématie est davantage attribuable à une question de pouvoir qu'à une plus grande rationalité par rapport aux autres systèmes de connaissances. En effet, la science occidentale

constitue le discours dominant des institutions gouvernementales et académiques contemporaines. Elle est associée à la fois aux scientifiques qui travaillent dans des universités et des centres de recherche qu'aux gestionnaires de l'État, qu'ils soient fonctionnaires ou scientifiques au service de l'État; ils ont tous été formés dans les mêmes schèmes de pensée de la science occidentale. Néanmoins, puisque cette utilisation des mêmes savoirs scientifiques ainsi que l'optique et les buts de la pratique scientifique varient selon les contextes institutionnels, il est essentiel de distinguer les gestionnaires de l'État et les scientifiques du monde académique en ce qui concerne leur participation dans les processus de développement.

Les recherches scientifiques universitaires et celles au service de l'État arrivent souvent à des résultats contradictoires, et ce même si la démarche scientifique est identique. Les buts et les objectifs d'une recherche (qui varient selon les intérêts et les perspectives de carrière des chercheurs dans l'appareil bureaucratique ou dans l'académisme) orientent bien souvent la manière dont la recherche en question est effectuée. La provenance des fonds ou des subventions joue également un rôle indéniable dans l'orientation de cette recherche qui sera alors produite pour répondre aux besoins et aux intérêts particuliers d'un organisme, d'un groupe de pression quelconque ou d'un gouvernement (Freeman 1989). En s'inspirant d'un cas bien précis, soit celui du Ministère des Pêches et Océans Canada, Finlayson (1994) affirme à ce sujet que:

"Both science and the state bureaucracy are classically rationalist institutions. Their norms and structures insulate their processes and production from irrational forces of individual and collective reality. That the state bureaucracy is, nonetheless, capable of producing stunningly irrational results is common knowledge. That this is also true of science is less well-known. [...] Irrational social forces can

powerfully impinge upon scientific knowledge production when science is embedded in the state” (Finlayson 1994: 81).

Dans le cas de la recherche scientifique financée par l’État, celle-ci donc est fortement influencée par les pressions politiques exercées par de puissants groupes de pression. Toujours en s’inspirant de son exemple de Pêches et Océans Canada, Finlayson (1994) dit d’ailleurs que “Yet another reason for science to have accommodated the executive bureaucracy’s demands for certified, unequivocal knowledge can be found in its dependency on the state. It is reasonable to suppose that the state would not long continue to sanction and support the activities of DFO Science were it not responsive to the needs and demands of its patron” (Finlayson 1994: 146). L’auteur poursuit en disant que:

“Modern scientific knowledge production, on any significant scale, cannot exist independently of a market for the product. [...] Thus reactions by politicians (individually and collectively) to the changing political environment imply that public sector funding for science must become ever-more directly linked with political/pragmatic objectives. Politically motivated interests may well notice and seek to exploit ‘legitimate’ scientific debate on a given issue for self-interested political/economic ends” (Finlayson 1994: 17).

De la même manière, dans le domaine de l’agriculture, Kloppenburg (1991) affirme même que “There is a concern that corporations and agribusiness have managed to shape to their own advantage the choice of the problems that public agricultural science has undertaken and the way solutions to those problems are expressed in technologies” (Kloppenburg 1991: 521). Ainsi, à partir des mêmes bases scientifiques, différentes interprétations sont générées sur une même réalité empirique. La distinction fondamentale entre le système de connaissances des scientifiques des milieux académiques et celui des gestionnaires de l’État repose

donc sur le sens qu'on donne aux savoirs et l'utilisation qui en est ensuite faite, car l'acquisition et l'analyse des données par les scientifiques oeuvrant dans un contexte académique et ceux travaillant au service de l'État procèdent de la même démarche scientifique.

Selon Finlayson (1994), les institutions que sont la science et l'État ont donc développé deux cultures différentes, deux visions du monde incompatibles, avec des buts et des objectifs fort divergents. La relation entre la science et l'État devient ainsi problématique dans la mesure où, d'après l'exemple de Finlayson (1994), la légitimité des politiques gouvernementales concernant les pêches provient de l'association intime de l'État avec la science alors que, de l'autre côté, la science tire sa crédibilité de son indépendance vis-à-vis l'État. Ceci donne alors lieu à une étrange relation où "The Science Branch can only function in the state's interest to the degree it is successful in preserving its scientific legitimacy. However, the state will only be willing to function in the interest of the Science Branch to the degree it finds its knowledge production of practical value in achieving its political objectives" (Finlayson 1994: 151).

Dans une telle perspective, la crise dans le secteur de la pêche à la morue au Canada "appeared not as a resource crisis (which it may or may not be) but as a knowledge crisis" (Finlayson 1994: 131) dans la mesure où, après plusieurs années d'interprétations douteuses de l'évaluation des stocks, qui étaient d'ailleurs contestées par des chercheurs oeuvrant dans des milieux académiques, les scientifiques du Ministère des Pêches et Océans n'arrivaient plus à fournir au gouvernement les résultats d'études qu'il espérait afin de permettre la poursuite des activités de pêche à la morue, et celui-ci était tout à fait conscient des

répercussions qu'aurait une mesure d'interdiction de la pêche, tant au plan socio-économique pour les communautés touchées qu'au niveau politique pour le gouvernement au pouvoir. On connaît la suite: le gouvernement s'est vu dans l'obligation d'imposer un moratoire sur la pêche à la morue et les populations touchées par cette mesure n'ont cessé de faire des pressions pour que reprenne l'activité le plus rapidement possible. Mais comme l'état des stocks est semble-t-il plus que dramatique, une reprise de la pêche à court ou moyen terme est impensable d'un point de vue scientifique, et pendant ce temps la pression sociale s'accroît envers l'État, qui à son tour met de la pression sur les scientifiques pour qu'ils trouvent des solutions.

Comme l'explique Peluso (1992a) dans le cas des forêts, l'environnement devient également un lieu politisé et la maîtrise sur la production des savoirs sur ce milieu constitue un moyen de le contrôler en fonction de ses propres intérêts: "All historical evidence suggests that most of the kinds of changes in forest cover that foresters pejoratively call degradation derive from a specific interpretation and interest in what that forest should be, who it shall serve, and how it shall be used. Forestry has not only evolved as a science, therefore, but also as a political-economic system for resource control" (Peluso 1992a: 237). Ainsi, comme le précise Guthman (1997) "production of environmental interventions is intimately connected to the production of environmental knowledge, both of which are intrinsically bound up with power relations" (Guthman 1997: 45). Bryant (1998) ajoute qu'il est alors possible "to argue that knowledge production and material practices are conjoined in such a manner as to perpetuate or generate environmental problems and even 'crises' for socially disadvantaged groups" (Bryant 1998: 85).

En plus de représenter un obstacle de taille à l'établissement d'un véritable système de gestion partagée entre une communauté et un gouvernement, les rapports asymétriques entre les systèmes de savoirs locaux et scientifiques, qui se manifestent par des rapports de pouvoir entre les divers intervenants impliqués dans la gestion d'une ressource donnée, permettent donc aux détenteurs des savoirs dominants d'imposer leur interprétation de la réalité au reste de la société et par conséquent de justifier des mesures en faveur d'un groupe par rapport à un ou des autres. Dominer les savoirs légitimes dans la société constitue alors le moyen par excellence pour un groupe afin de contrôler l'accès, l'utilisation et la gestion de ressources spécifiques en fonction de ses propres intérêts. Dans l'optique d'une meilleure compréhension des enjeux liés au développement et à l'aménagement des activités d'aquaculture de crevettes au Mexique, il me semble donc fondamental, de centrer mon intérêt pour la notion de savoir sur l'analyse des rapports conflictuels entre les systèmes de savoirs locaux et scientifiques plutôt que sur une simple description des connaissances des producteurs.

Les éléments théoriques exposés dans les pages précédentes m'auront permis d'élaborer un cadre analytique multidimensionnel et innovateur par rapport à la plupart des études sociales sur le développement de l'aquaculture du fait que l'approche privilégiée va au-delà de l'identification des conséquences au niveau local en portant une attention particulière aux rapports de pouvoir et de connaissances entre les intervenants impliqués à divers niveaux, soit les producteurs, les gestionnaires de l'État et les scientifiques. Considérant que ces rapports sociaux conflictuels sont à la base des problèmes suscités par les efforts

actuels d'expansion des cultures marines, l'approche discursive utilisée permet alors de mieux saisir les répercussions au plan aménagiste. Cette démarche s'avère fort utile à l'étude du développement et de l'aménagement des activités de crevetticulture au Mexique dans la mesure où le développement en général dans ce pays est fortement empreint d'un caractère politique et de rapports sociaux inégaux.

L'étude de cas réalisée contribuera aussi d'une certaine façon à chacun des différents champs de recherche ayant inspiré la démarche analytique proposée. Tout d'abord, en considérant cette dynamique entre les différents acteurs sociaux comme étant au coeur de la problématique de la gestion des pêcheries, ce qui permet d'enrichir la perspective institutionnelle des études sur la cogestion en y intégrant des éléments tels les rapports pouvoir et les rapports de connaissances. De la même manière, en contribuant à l'élargissement des intérêts de recherche de l'écologie politique par un examen plus approfondi des questions relatives aux pratiques de gestion des ressources naturelles et aux rapports entre les systèmes de savoirs locaux et scientifiques, ce qui pousse la réflexion théorique plus loin que la simple analyse contextuelle des situations de dégradation environnementale pour arriver à mieux comprendre les implications au plan de l'aménagement. Et finalement, en dynamisant les études sur les systèmes de savoirs qui sont surtout centrées sur des approches descriptives et statiques de l'apport des connaissances locales dans les modèles alternatifs de gestion des ressources naturelles et qui ne prennent pas en considération les rapports de pouvoir associés à l'interaction entre les systèmes de savoirs locaux et scientifiques.

## **CHAPITRE II**

### **Le Mexique: un pays en transformation**

Le Mexique est depuis une vingtaine d'années dans une période de grandes transformations et ajustements politico-économiques: désengagement de l'État en milieu rural, amendements constitutionnels affectant le système de tenure, modifications du cadre juridique régissant les activités halieutiques, ouverture des marchés, etc. Ces nombreux bouleversements ont profondément touché les paysans et les petits producteurs ruraux qui ont longtemps été encadrés par l'État et qui sont désormais laissés à leur propre sort face à une toute nouvelle réalité avec laquelle ils doivent soudainement composer. Le présent chapitre met en perspective ces récents changements qui se sont produits à l'échelle nationale et qui ont eu des implications majeures dans les régions rurales du pays. Une brève description de la récente évolution du secteur halieutique mexicain complète cette présentation du contexte national.

## 2.1- La montée du néolibéralisme

La récession mondiale du début des années 1980 a durement touché les pays d'Amérique latine qui, en raison de la dépendance de leur économie sur l'exportation de produits tels le café, la banane et la canne à sucre, ont connu une crise économique sévère. Pour faire face à cette situation, la plupart des pays latino-américains ont opté pour une diversification de leur économie et se sont tournés vers les productions non-traditionnelles et à haute valeur commerciale, comme divers fruits et légumes et certains produits marins (dont la crevette). Depuis une quinzaine d'années, afin de revitaliser l'économie de leur pays et de générer une entrée plus importante de devises étrangères pour le remboursement de leurs imposantes dettes, plusieurs gouvernements nationaux ont fait la promotion, par le biais de divers programmes et politiques, de ces nouvelles productions. Ils ont fortement été encouragés et appuyés par les institutions financières internationales, dont la Banque Mondiale et le Fonds Monétaire International (FMI), et des organismes de développement, dont l'Agence américaine de développement international (USAID).<sup>5</sup> Selon Thrupp (1996), qui s'est intéressée à l'expansion de ce qu'elle appelle elle-même les 'non-traditional agro-exports' (NTAE) en Amérique latine, "The NTAE strategy is a key part of trade liberalization and structural adjustment policies" (Thrupp 1996: 122).<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Otero (1996b) mentionne que des organisations internationales telles le FMI, la Banque Mondiale et l'Organisation Mondiale du Commerce sont en effet des acteurs mondiaux qui affectent indéniablement les décisions politiques au niveau national.

<sup>6</sup> Il me semble important de préciser que les politiques d'ajustements structurels ont non seulement été des stratégies économiques pour réagir face au climat de récession des années 1980 (par la promotion de NTAE, par exemple), mais elles ont aussi servi à mettre de l'avant des changements politiques qui allaient permettre au pays d'Amérique latine de rivaliser sur les marchés internationaux (comme la réforme électorale au Mexique qui avait pour objectif de rendre le système politique plus démocratique, du moins en apparence). En effet, l'idéologie de libre marché est étroitement associée à une nécessaire démocratisation des institutions

Comme elle le souligne (Thrupp 1996), l'essor des NTAE a été considéré comme un succès d'un point de vue macro-économique et s'est avéré très profitable pour les investisseurs étrangers et les multinationales qui opèrent dans le domaine de l'agroalimentaire en plus de répondre aux besoins de consommation des populations des pays industrialisés. Cependant, elle ajoute qu'en y regardant de plus près on se rend compte de la non durabilité de telles stratégies au niveau local et des inégalités sociales qu'elles engendrent. En effet, selon elle, l'expansion des NTAE a eu des conséquences économiques, sociales et environnementales majeures et les grands perdants ont sans nul doute été les petits paysans. Par exemple, la promotion des NTAE a eu un impact au niveau de l'utilisation du territoire, surtout dans les petites communautés rurales et autochtones, car les zones destinées à la production d'aliments pour la consommation locale ont considérablement diminué, réduisant par conséquent la quantité de nourriture disponible localement. Thrupp (1996) précise que dans presque tous les pays, les réformes fiscales servant à encourager la croissance des NTAE a réduit le financement alloué à la production d'aliments consommés localement. Somme toute, à cause des conséquences socio-économiques et environnementales importantes provoquées par l'essor des NTAE en Amérique latine, Thrupp (1996) considère le soi-disant succès de ce type de stratégies comme fort discutable, d'autant plus, dit-elle, que "The expansion of this new sector is repeating the same patterns and risks which were characteristic of past agro-export booms" (Thrupp 1996:129).

---

politiques. Pour plus de détails sur les aspects politiques de la montée du néolibéralisme en Amérique latine, voir: Espinal 1992; Moody 1995; Otero 1996a; Randall 1996; Roett & Paz 1995; Teichman 1996 et 1997.

Malgré ce constat plutôt négatif et qui porte certainement à réflexion, on peut se permettre de croire que les politiques et les stratégies de développement des pays d'Amérique latine ne seront en rien modifiées, si ce n'est que pour être renforcées. En effet, comme le suggère Espinal (1992), la suprématie des idées néolibérales à travers le monde fait qu'il est fort probable que les gouvernements d'Amérique latine poursuivent leurs programmes d'ajustement structurel (privatisation des sociétés d'État, austérité budgétaire, etc.) tout en encourageant la libéralisation du commerce et l'essor des productions axées sur l'exportation afin d'accroître l'entrée de devises étrangères dans les pays. D'ailleurs, le Sommet des Amériques qui a eu lieu en avril 2001 à Québec et qui a réuni les chefs d'État de toute l'Amérique, de la Terre de Baffin à la Terre de Feu, s'est justement réalisé dans cette optique et visait à établir les bases d'un éventuel "Marché Commun" panaméricain (on parle de l'an 2005).

Comme ce fut le cas dans les autres pays d'Amérique latine, la crise économique du début des années 1980 a aussi durement affecté le Mexique et a obligé le gouvernement à agir afin de rétablir la situation. La stratégie adoptée par l'État mexicain, d'abord sous l'administration de Miguel de la Madrid Hurtado de 1982 à 1988, ensuite sous celle de Carlos Salinas de Gortari de 1988 à 1994 et dernièrement sous celle de Ernesto Zedillo de 1994 à 2000, a été d'ouvrir progressivement l'économie du pays qui, depuis les années 1930, était caractérisée par un modèle que plusieurs auteurs définissent comme un "import-substitution model" (par exemple: Cypher 1990; Loaeza 1996; Lustig 1992; Moody 1995) et qui reflétait l'agenda nationaliste et populiste du gouvernement post-révolutionnaire.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> La récente victoire du candidat du Parti d'Action Nationale (PAN) en l'an 2000 qui a réussi à mettre un terme à plus de 70 ans de domination politique du Parti de la Révolution Institutionnelle (PRI) risque d'accentuer davantage le virage à droite du Mexique. En effet, l'actuel Président Vicente Fox, issu du monde

Sous le nouveau modèle, la tendance est à la diminution du contrôle étatique sur le marché, à l'abandon des politiques protectionnistes par l'ouverture du marché aux biens et aux investisseurs étrangers, et à la privatisation des sociétés d'État. (Lustig 1992). Un des premiers gestes importants posés par le gouvernement à l'époque pour libéraliser l'économie a été d'adhérer au traité du GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) en 1986, renversant ainsi une décision prise en 1981 par l'administration précédente qui avait refusé de signer ce traité en disant que le pays ne devait pas se placer sous juridiction internationale, à moins que la souveraineté nationale soit menacée. Selon Cypher (1990), c'est à partir de ce moment que la politique de développement économique du Mexique s'est indéniablement orientée vers la promotion de l'exportation. Foley (1995) ajoute que la libéralisation unilatérale de l'économie mexicaine semble avoir servi à ouvrir la voie à l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) entre le Canada, les États-Unis et le Mexique, accord qui est entré en vigueur le premier janvier 1994.

D'après Alvarez Béjar & Mendoza Pichardo (1993), la création d'un marché commun nord-américain s'est avéré indispensable pour les États-Unis en raison de l'affaiblissement de sa puissance économique dans les années 1980. Ces auteurs prétendent alors qu'avec l'accentuation de la récession économique en Amérique du Nord, d'abord au Canada et ensuite aux États-Unis, "it has become obvious that the formation of a North American commercial bloc tends to formalize Mexico's role as a maquiladora, with an abundant supply of cheap labor to ensure its place in the

---

des affaires, est un homme de droite qui ne jure que par le libre marché, la propriété privée, la décentralisation et l'ouverture du Mexique sur le monde, et particulièrement sur son voisin américain.

economic restructuring of the great North American industrial, agriculture, and banking enterprises” (Alvarez Béjar & Mendoza Pichardo 1993: 37). Tout ceci est principalement à l’avantage des États-Unis. Moody (1995) affirme d’ailleurs qu’à partir du début des années 1990 le Mexique est devenu “the sort of free-market Third World country that U.S. capital could learn to love. [...] Its economy was largely privatized, deregulated, and structurally adjusted by the most rigorous IMF standards” (Moody 1995: 103). Ainsi, comme le font remarquer Goldrich & Carruthers (1992), l’intégration du Mexique dans l’économie nord-américaine et mondiale correspond parfaitement aux idéaux prônés par le néolibéralisme.

D’un autre point de vue, Alvarez Béjar & Mendoza Pichardo (1993) et Loaeza (1996) soutiennent que pour bien comprendre la montée du néolibéralisme au Mexique, il faut non seulement considérer la réorientation de la politique de développement économique du pays, mais il faut également tenir compte du contexte politico-économique mondial en profonde transformation, principalement à la fin des années 1980 et au début des années 1990. En effet, l’ordre politique et économique mondial a été bouleversé à cette époque par les protestations et les renversements des gouvernements en Europe de l’Est qui, selon Alvarez Béjar & Mendoza Pichardo (1993), marquaient le triomphe de l’idéologie de libre marché en l’identifiant comme le meilleur moyen d’effectuer une véritable restructuration économique pour les ex-pays socialistes et les pays du tiers-monde. L’échec de la doctrine politique communiste, et par le fait même de son système d’économie planifiée, a été décisif dans l’essor de la stratégie économique opposée, soit celle du libre marché.

Cette croissance de l'idéologie néolibérale n'a pas épargné le Mexique qui a été frappé par une vague de réformes néolibérales, surtout sous l'administration Salinas de Gortari. Outre l'entrée du Mexique dans les accords du GATT et de l'ALÉNA, "l'ajustement structurel" du pays s'est poursuivi par une série de mesures telles une austerité budgétaire (réalisée principalement par des coupures dans les programmes sociaux et environnementaux et par la réduction des subventions de l'État aux producteurs agricoles, tels les producteurs de café), la modification des relations entre l'État et l'ensemble des travailleurs (par une diminution des salaires réels et par une réduction des privilèges syndicaux), et surtout la privatisation de la plupart des sociétés d'État, dont Telmex, la société nationale de téléphone. À propos de ce dernier point, l'État mexicain se serait départi, selon Moody (1995), de 822 des 1 115 entreprises étatiques entre décembre 1982 et avril 1991, et plusieurs autres se sont sûrement ajoutées à ce total depuis. Ce processus de privatisation s'est particulièrement accentué à la suite de l'élection de Salinas de Gortari en 1988 qui a, entre autres, "reprivatisé" les banques (nationalisées en 1982 sous l'administration du Président López Portillo) afin d'encourager un mouvement de recapitalisation par le secteur privé.

## **2.2- La deuxième réforme du système de tenure mexicain**

La vague de privatisation qui a touché le Mexique à partir du début des années 1980 a franchi un cap décisif en avril 1992 avec la réforme de l'Article 27 de la Constitution de 1917 qui garantissait l'inaliénabilité des propriétés agricoles ejidales, un des principes fondateurs de l'État-nation post-révolutionnaire. Selon Wilson & Thompson (1993: 299), "an increased inflow of foreign investment

capital, to be stimulated by legal changes allowing increased foreign private ownership, is now viewed by the Salinas de Gortari administration as a necessary condition for Mexico's future economic growth and stability". Afin de mieux saisir l'ampleur de cette modification constitutionnelle majeure, il me semble important de faire un bref retour sur l'établissement et les principales caractéristiques du système ejidal qui est désormais profondément transformé.

D'après Wilson & Thompson (1993), en 1910, à l'aube de la Révolution mexicaine, la moitié de la population rurale du Mexique était constituée de travailleurs agricoles endettés travaillant sur des haciendas. Ainsi, "The cry for agrarian reform was one of the driving forces behind the Mexican Revolution and to this day continues to be one of the central pillars of Mexico's political stability, particularly in rural areas. The First Agrarian Reform Act of 1915 established the common property system of ejidos" (Wilson & Thompson 1993: 300-301). Le système ejidal se voulait alors la principale concrétisation de cette réforme agraire mise en oeuvre à la suite de la Révolution (1910 - 1915). Ce système donne aux paysans le droit d'usufruit tandis que le droit de propriété demeure entre les mains de l'État. Le fondement légal de la réforme agraire provient de l'Article 27 de la Constitution de 1917 qui stipule que toutes les terres et les ressources souterraines de la République mexicaine sont la propriété de la nation. Les terres ejidales ne peuvent donc être vendues ni louées, mais peuvent être transférées intactes d'un parent à un enfant. Selon Ascher (1995), bien que les terres ejidales ne soient pas les meilleures terres agricoles du pays, le système ejidal "has been the most prevalent land-holding arrangement" (Ascher 1995: 211), comprenant plus de 60% de toutes les terres agricoles et 75% de toutes les forêts.

Le virage abrupt du Mexique à partir du milieu des années 1980 en faveur de la libéralisation de son économie avait entre autres pour but, du moins supposément, d'accroître la productivité des ejidos, mais, selon Heath (1992), cette stratégie ne semble pas avoir revitalisé l'agriculture. En 1990, affirmant que le système ejidal constituait la principale cause de la faible croissance du secteur agricole, le gouvernement mexicain a lancé l'idée de la privatisation des ejidos. Jouant sur les cordes sensibles de la population rurale et de la population autochtone (ces derniers représentant la majorité de la population rurale, surtout dans la région sud du pays), "President Salinas asserted that the inefficiency of the ejido betrayed revolutionary aspirations to bring Mexican peasants out of poverty. The president portrayed privatization as enhancing democracy in the countryside, thus equating democracy with individual economic freedom. The ejido leadership and the state bureaucracies, by implication, were obstacles" (Ascher 1995: 212).

En novembre 1991, le Président Salinas proposait au Congrès d'apporter des modifications majeures à l'Article 27 de la Constitution garantissant l'inaliénabilité des terres agricoles ejidales. Deux mois plus tard, en janvier 1992, l'Article 27 était amendé. Une nouvelle Loi agraire, connue sous le nom de la Ley Agraria, a ensuite été adoptée le mois suivant afin de mettre en application les modifications apportées à l'Article 27 et pour établir le nouveau cadre régissant le secteur social. Essentiellement, ces changements avaient pour but de privatiser les ejidos. Ainsi l'idée, selon le discours officiel, était de permettre aux paysans jouissant de l'usufruit d'une parcelle de terre d'en devenir aussi les propriétaires légaux. Mais en fait, la privatisation des ejidos allait surtout permettre l'achat de terrains en région rurale par des compagnies privées nationales ou internationales. Selon Harvey (1996), ces modifications étaient considérées comme nécessaires par

le gouvernement mexicain pour permettre au secteur privé d'investir dans l'agriculture afin d'augmenter la productivité agricole du pays. Moody (1995) signale d'ailleurs que la Banque du Mexique a mis sur pied en avril 1992 un programme de prêts agricoles totalisant 5,3 milliards de dollars américains pour encourager les ententes bilatérales entre des investisseurs privés étrangers et des ejidos.

Les principales transformations résultant de l'amendement de l'Article 27 et de la nouvelle Loi agraire sont: la fin du programme de redistribution des terres donnant droit aux groupes de paysans (ejidatarios) de réclamer des terres; l'abolition de l'interdiction de vendre, d'acheter ou de louer les terres ejidales; l'élimination de l'interdiction d'acheter et de posséder des terres en ce qui concerne les compagnies privées; l'ajout d'une clause permettant la création de partenariat entre des ejidatarios ou tout un ejido et des compagnies ou des investisseurs étrangers. "In sum, the reform puts an end to agrarian reform as Mexico has known it, allows the sale of land reform parcels and the dissolution of ejidos, and promotes legal access for capital to that half of the countryside previously closed to the private sector" (Foley 1995: 66). À cela s'ajoute le désengagement de l'État en milieu rural, par la réduction des subventions aux producteurs agricoles et par l'élimination de sociétés d'État finançant et commercialisant certains produits (telles que Ocean Garden pour la crevette), laissant ainsi les "campesinos" à leur propre sort.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Certains auteurs se sont intéressés tout spécialement aux conséquences des réformes néolibérales au niveau local en mettant l'accent sur les effets de l'affaiblissement des ejidos comme élément structurant des communautés rurales et autochtones; voir par exemple: Stephen 1993 et 1994.

Cette modification constitutionnelle importante et le nouveau cadre juridique qui en découle ont évidemment été bien accueillis par le milieu des affaires mexicain, les investisseurs étrangers et les institutions financières internationales, mais également, selon Foley (1995), par plusieurs ejidatarios (surtout les plus riches) qui en avaient assez de ne jouir que du droit d'usufruit. Par contre, ces changements laissent perplexes de nombreux auteurs qui y voient plutôt des conséquences négatives pour les paysans et les communautés rurales. Entre autres, Ascher (1995) prétend qu'il est fort probable que plusieurs ejidatarios vendent leur parcelle de terre à de grands propriétaires terriens et que ce mouvement de privatisation des régions rurales entraîne un phénomène de concentration des terres. Wilson & Thompson (1993) soutiennent également qu'en se lançant dans la privatisation généralisée des terres, l'état mexicain se dirige vers l'établissement d'un système moderne d'haciendas, c'est-à-dire un système où la majeure partie des meilleures terres du pays seraient concentrées entre les mains d'une minorité de riches propriétaires terriens pour qui travailleraient les petits paysans. Foley (1995) affirme pour sa part que "There may be no immediate flood of newly landless peasants as a result of the new laws, but neoliberal modernization in the Mexican countryside will part people from their land as inexorably as modernization capitalist-style has done everywhere" (Foley 1995: 73).

En somme, l'ensemble des réformes néolibérales qui ont frappé le Mexique depuis la crise de la dette en 1982 et les diverses mesures (telles la réduction des subventions de l'État pour les producteurs agricoles, la diminution des salaires réels, etc.) qui ont alors été mises sur pied par le gouvernement mexicain dans ce processus d'ajustement structurel ont, selon Otero (1996a), accentué la pauvreté et les inégalités à un tel point que les gens parlent communément de la décennie 1980

comme de la “décennie perdue”. Cependant, il est difficile de quantifier cette situation à l’échelle du pays ou d’un état et encore plus dans le cas d’une région rurale dans la mesure où il n’existe à peu près pas de statistiques à ce sujet et les seules qui sont disponibles parlent davantage de la diminution de la population économiquement active par rapport à la population totale plutôt que de l’accroissement du nombre d’habitants vivant sous le seuil de la pauvreté ou de l’écart entre les riches et les pauvres. De plus, ces statistiques ne considèrent pas l’impact au point de vue de l’émigration, c’est-à-dire le nombre sans cesse croissant de Mexicains qui choisissent de traverser la frontière américaine à la recherche d’un monde meilleur, ou tout simplement pour survivre.

### **2.3- Les changements politico-juridiques et les régions côtières**

La plupart des chercheurs, qu’ils soient économistes, politicologues, historiens ou anthropologues, qui se sont intéressés à la montée du néolibéralisme au Mexique et aux nouveaux rapports qui se dessinent entre l’État et la population rurale mexicaine ont surtout porté leur attention sur la population du secteur agricole. En effet, comme le souligne DeWalt (1998):

“To date, most of the literature analysing the impacts of these changes has focused on the agricultural population [...]. While the Mexican government expects that the changes to Article 27 will lead to further modernization of the agricultural sector, the policy reforms being implemented will also affect coastal communities. Through modifications to Article 27 and other laws, the Mexican state would like to foment a ‘Blue Revolution’ — that is, a boom in the production of commodities from the country’s coastal and lacustrine areas. This boom would principally occur through aquaculture [...]. While land rights are a key element to these aquacultural pursuits, water rights and other considerations are also involved” (DeWalt 1998: 357-358).

En plus des changements apportés au système de tenure qui favorisent l'expansion aquacole dans les zones côtières<sup>9</sup> (cet essor a été très significatif sur la côte Pacifique du pays, et particulièrement dans l'état de Sinaloa), d'autres modifications d'ordre légal ont aussi eu un impact important quant au développement des activités d'aquaculture. En premier lieu, toujours dans l'optique d'une libéralisation de l'économie mexicaine et dans le but de stimuler le secteur des pêches et de l'aquaculture, deux amendements ont été apportés à la loi régissant les pêcheries (Ley de Pesca) en 1986. D'abord, le processus de formation des coopératives a été simplifié et, ensuite, un mécanisme a été créé afin de permettre aux investisseurs privés de conclure des ententes de partenariat avec les coopératives pour développer le secteur de l'aquaculture de crevettes.

Ces mesures ont eu par contre peu d'impact car le secteur privé voyait d'un mauvais oeil le fait de collaborer avec les coopératives. C'est pour cette raison que la loi a été modifiée de nouveau à la fin de l'année 1989, et mise en application à partir d'avril 1990, pour permettre au secteur privé de participer sans restriction au développement de l'aquaculture de crevettes et pour autoriser les étrangers à investir avec un partenaire mexicain. Des révisions importantes ont aussi été apportées à la loi en 1992 pour, entre autres, éliminer le contrôle exclusif des coopératives en ce qui concerne l'élevage et la transformation d'espèces marines à

---

<sup>9</sup> L'élevage de crevettes se fait dans un bassin artificiel creusé sur une parcelle de terre, et non pas dans un enclos marin. Pour cette raison, au niveau de la pratique, l'aquaculture de crevettes a probablement davantage de similarités avec l'agriculture qu'avec la pêche dans la mesure où les deux activités sont mises en oeuvre sur une terre. De plus, les crevettes sont élevées et non pas chassées et, dans le cas des systèmes intensifs et semi-intensifs, ils sont nourris comme le sont des animaux de basse-cour. Les aquaculteurs n'ont donc pas à partir en mer pour de longues périodes. Ainsi, l'aquaculture de crevettes fait intervenir, à la manière de l'agriculture, des notions se rapportant à la tenure foncière en plus de présenter une structure et une organisation du travail relativement semblables à celles du secteur agricole. Par conséquent, les transformations légales affectant le système de tenure foncière ont des répercussions non seulement dans le domaine agricole, mais aussi en ce qui concerne l'aquaculture de crevettes.

haute valeur commerciale et pour permettre aux producteurs privés d'avoir accès aux zones naturelles où se concentrent les post-larves de crevettes, zones autrefois exclusivement réservées au secteur social.

Quelques autres modifications légales ont aussi favorisé l'expansion des activités d'aquaculture dans les régions côtières du Mexique, dont la réforme de la Loi sur les eaux nationales qui élimine les anciennes restrictions quant à l'utilisation de l'eau pour des fins aquacoles, donnant par conséquent à l'aquaculture la même priorité que toute autre activité de production nécessitant l'utilisation de l'eau, la réforme de la loi sur les investissements étrangers qui permet maintenant la participation étrangère majoritaire dans les activités d'élevage, de transformation et de commercialisation des produits d'aquaculture, et une réforme fiscale qui encourage les investissements dans le domaine de l'aquaculture.

Ainsi, les amendements à la Loi des pêches et à l'Article 27 de la Constitution en 1992 ont ouvert la porte à une expansion considérable des activités d'aquaculture dans les régions côtières mexicaines. Néanmoins, comme le mentionne DeWalt (1998), toutes ces modifications apportées au cadre juridique régissant les activités aquacoles au Mexique auront comme principale conséquence la mainmise du secteur privé sur le développement de l'aquaculture à cause des possibilités, des ouvertures et des encouragements qui lui sont offerts. Comme l'expriment si bien Vásquez León & McGuire (1993: 60), "In the rhetoric surrounding structural adjustment, 'efficiency' has come to be synonymous with privatization".

## 2.4- Le secteur halieutique mexicain et le développement de l'aquaculture

Même s'il possède un littoral de près de 12 000 kilomètres, le Mexique n'est pas historiquement une nation ouverte sur la mer, mais plutôt tournée vers l'intérieur, vers la production agricole, minière, forestière et l'élevage du bétail. D'ailleurs, les trois plus importants centres économiques du pays, soit Mexico, Guadalajara et Monterrey, se trouvent loin de la côte. Depuis quelques décennies, toutefois, le gouvernement mexicain est davantage conscient du potentiel de ses ressources côtières, particulièrement en ce qui concerne les secteurs des pêches, du tourisme et de l'extraction pétrolière qui jouent maintenant un rôle important dans l'économie nationale. Dans le cas de l'industrie touristique par exemple, Merino (1987) indique qu'au début des années 1980 près de la moitié des activités liées au tourisme étaient concentrées en zone côtière. Quand on fait référence au tourisme côtier au Mexique, on pense surtout aux destinations favorites des touristes étrangers, comme Cancún, Acapulco, Puerto Vallarta, Manzanillo, Huatulco, etc.

D'une manière générale, le développement des régions côtières a eu un impact sur la croissance démographique des états côtiers dont la population a, selon DeWalt (1998), doublé entre 1970 et 1990. Évidemment, les différentes régions côtières n'ont pas toutes le même poids démographique ni la même importance économique. Certaines zones, comme dans l'état de Sonora au nord-ouest du pays, sont pratiquement inhabitées, alors que l'état de Veracruz, où se trouve entre autres la ville du même nom qui est la ville côtière la plus importante du pays, est sans nul doute l'état côtier le plus peuplé. D'un autre côté, outre les importants

centres touristiques déjà mentionnés, certaines autres villes côtières, comme Mazatlán et Ciudad del Carmen, ont davantage une vocation portuaire et halieutique.

Après avoir connu d'excellentes années en terme de productivité jusqu'au début des années 1980, le secteur des pêches mexicain a été grandement affecté par la crise économique mondiale qui a suivi. L'accentuation de l'endettement qui en a résulté a eu un impact considérable pour les petits producteurs en limitant leurs possibilités de crédit. Vers la fin des années 1980, en plus de la baisse des captures qui affectait déjà tout le secteur des pêches, l'organisme national de crédit (BANPESCA: Banco Nacional Pesquero y Portuario) de même que la société d'État responsable de la commercialisation des produits de la mer (PPM: Productos Pesqueros Mexicanos) ont cessé d'exister, laissant ainsi les coopératives de producteurs sans accès au crédit et sans possibilité de commercialiser leurs produits, plaçant alors plusieurs d'entre elles dans une situation financière plutôt précaire.<sup>10</sup> C'est à partir de ce moment, comme le font remarquer Vásquez León & McGuire (1993) et DeWalt (1998), que le gouvernement mexicain a cherché à donner un nouveau rôle au secteur privé en ce qui concerne le développement de la pêche et de l'aquaculture, d'où les modifications légales favorisant sa participation. L'industrie crevette, par exemple, est en pleine restructuration et, principalement à cause des faibles captures en hautes mers, s'oriente de plus en plus vers l'aquaculture pour suppléer aux limites productives des océans.

---

<sup>10</sup> D'autres secteurs ont aussi connu le même sort au même moment, entre autres celui de la production de café qui a vu la disparition de INMECAFE, l'organisme gouvernemental qui contrôlait le prix du café et qui était responsable de sa commercialisation.

En 1987, le gouvernement mexicain a mis sur pied un programme national de développement de l'aquaculture de crevettes afin d'établir les grandes lignes favorisant l'expansion de cette industrie qui semblait fort appropriée au Mexique en raison de divers avantages, tels la proximité des États-Unis qui constituent le principal marché mondial pour la crevette<sup>11</sup> et la quantité de sites écologiques adéquats pour ce type d'activité tout au long de son littoral. En supportant l'expansion de l'aquaculture de crevettes dans ses zones côtières, le gouvernement mexicain avait comme principaux objectifs, selon son programme national (*Programa de pesca y acuacultura 1995-2000*; SEMARNAP 1995a), de créer des emplois pour encourager le développement régional et communautaire et améliorer les conditions de vie et la qualité de la nutrition de la population rurale, tout en augmentant la production nationale de crevettes et en générant une importante entrée de devises étrangères par l'exportation des produits.

Bien d'autres pays ont encouragé le développement de l'aquaculture de crevettes en considérant cette activité comme la meilleure solution pour combler les déficits alimentaires qui affectaient certains segments de leur population, tout en suppléant aux limites productives des zones marines hauturières et en générant une croissance économique importante dans les régions rurales pauvres. Néanmoins, plusieurs études ont démontré que ces objectifs ont rarement été atteints. Bailey & Skladany (1991), entre autres, affirment que "these potential roles of aquaculture have been overshadowed by the emergence of commercially profitable capital-intensive production of penaeid shrimp in coastal brackish water ponds" (Bailey &

---

<sup>11</sup> Pour les États-Unis, le développement de l'aquaculture de crevettes au Mexique est très intéressant dans la mesure où la proximité des deux pays permettra entre autres aux Américains de réduire énormément les coûts reliés au transport. Ainsi, il s'agit pour eux d'une manière d'importer des crevettes à moindres coûts. Antérieurement, les États-Unis faisaient davantage affaire avec la Chine, la Thaïlande et l'Équateur.

Skladany 1991: 66). Weeks (1990), pour sa part, précise qu'une ferme d'aquaculture commerciale dirigée par une grande firme agro-alimentaire requiert une main-d'oeuvre hautement qualifiée qui possède un degré de savoir technique si élevé que les emplois qui sont disponibles dans ce secteur pour les populations rurales pauvres sont seulement ceux qui ne nécessitent que très peu de connaissances, comme être gardien d'un site par exemple, et qui, par conséquent, ne donnent droit qu'à des salaires très bas.

À cause d'un article de la Loi des pêches qui réservait aux coopératives l'exploitation exclusive des crevettes, la crevetticulture au Mexique était, jusqu'en 1990, quasi exclusivement pratiquée par la population rurale regroupée en coopératives. Toutefois, à la suite des amendements apportés en 1989-90 à la loi régissant les pêcheries, le gouvernement a modifié son programme national pour l'aquaculture de crevettes en ouvrant la voie à une participation plus active du secteur privé. Selon Miller (1990: 85), "The lack of private sector participation and government inertia resulted in Mexico relinquishing a major share of its international market to foreign competitors", ce qui expliquerait le changement de stratégie du gouvernement pour revitaliser ce secteur économique dont le potentiel est énorme mais peu exploité.

En effet, selon Miller (1990) et Robson (1989), seulement 1% du littoral approprié pour l'aquaculture de crevettes était en exploitation à la fin des années 1980. La pratique était surtout extensive et la principale espèce cultivée était, et est toujours, la crevette blanche (*Penaeus vannamei*). Dans les années 1990, la pratique semi-intensive est devenue de plus en plus répandue, permettant au Mexique d'accroître sa production annuelle à près de 200 000 tonnes métriques et

plaçant le pays au quatorzième rang mondial en ce qui concerne la production aquacole. Outre la crevette, l'élevage de poissons, tels le tilapia et la carpe, et la culture d'huîtres sont pratiqués au Mexique (DeWalt 1998). D'après Rosenberry (1990), environ 75% de la production est concentrée dans l'état de Sinaloa. Les autres principaux états producteurs sont Sonora avec 8% de la production, Nayarit avec 6%, Tamaulipas avec 4 % et Baja California avec 3%. La quasi totalité de la production provient donc de la côte Pacifique du pays.

Selon Cruz (1996), trois principales raisons expliquent le fait qu'on retrouve la majeure partie des activités d'aquaculture de crevettes dans l'état de Sinaloa:

"Ecologically, Sinaloa is an area well suited to mariculture development. It has favorable semi-tropical weather, natural lagoons and estuaries, large tracts of coastal land suitable for shrimp farms, and post-larval shrimp available in coastal and inland waters. Resource management was a second reason for targeting Sinaloa. By making Sinaloa the focus of shrimp mariculture, the government sought to relieve pressure caused by the fishing industry on the natural shrimp stocks in the region. The third reason that shrimp mariculture seemed particularly appropriate for Sinaloa was political, since large numbers of people had no legal access to the natural shrimp resources and were pressuring the government to allow them entry. Shrimp mariculture was seen as a way to satisfy their demands while protecting the wild shrimp stocks" (Cruz 1996: 172-173).

Les études réalisées par Cruz (1992a et 1996) sont les premiers travaux de type socio-anthropologique portant sur le développement de l'aquaculture de crevettes au Mexique.<sup>12</sup> Lors de ses recherches dans le sud de l'état de Sinaloa,

---

<sup>12</sup> D'une manière générale, la contribution des sciences sociales dans le domaine de l'aquaculture est très récente et demeure encore aujourd'hui minoritaire par rapport aux travaux produits jusqu'à maintenant par les chercheurs des sciences de la mer. Il ne faut donc pas se surprendre que les premières recherches sur ce sujet au Mexique soient très récentes car l'expansion et la capitalisation des activités aquacoles dans ce pays ne datent que d'une dizaine d'années.

l'auteure s'est particulièrement intéressée aux conséquences sociales de l'expansion des activités d'aquaculture dans les communautés rurales. Également, elle a cherché à déterminer quelle type de pratique serait la plus appropriée pour les communautés de la région sélectionnée. Elle s'est alors penchée sur les caractéristiques des systèmes extensifs et semi-intensifs en ce qui a trait à la technologie et à la force de travail requises, et elle a comparé les impacts socio-culturels et environnementaux respectifs des deux systèmes de production aquacole pour les communautés concernées.

Cruz (1992a) souligne que la prolifération des fermes d'élevage semi-intensif de crevettes a surtout causé d'importants conflits d'accès à la ressource entre les diverses coopératives aquacoles du sud de l'état de Sinaloa et aussi entre ces dernières et les coopératives de pêcheurs. D'une manière générale, le développement de l'aquaculture dans cet état a divisé les communautés en factions pour ou contre l'aquaculture. D'un point de vue environnemental, le principal problème provoqué par l'expansion des activités aquacoles, surtout celles de type semi-intensif, est, comme dans bien d'autres pays, la salinisation des terres et des sources d'eau douce.

En 1989, année où Cruz a terminé ses recherches sur le terrain, 60% de la production de crevettes d'élevage dans le sud de l'état de Sinaloa provenait des systèmes de production extensifs, et le reste des systèmes semi-intensifs.<sup>13</sup> Dans

---

<sup>13</sup> "The extensive system has the following characteristics. The system is formed by two adjacent lagoons in which the cooperative members built sluices to block the exit of shrimp. This was the only alteration made to the lagoons. The juvenile shrimp are brought from the ocean, stocked in the lagoons and left there to grow, without adding fertilizer or food, until reaching marketable size. This system produces one harvest per year. Operation of the system is associated with the rainy season, when the lagoons fill with water and the postlarval shrimp are more abundant. The rest of the time, during the dry season, the lagoons are used by a cooperative of salt-makers (*salineros*) to produce salt" (Cruz 1992a: 56).

les communautés étudiées, entre 20% et 40% de la population était impliquée dans les activités d'aquaculture de crevettes, et surtout des hommes. De plus, puisque les données recueillies datent d'avant les importants amendements apportés à la Loi des pêches en 1989-90 et à l'Article 27 de la Constitution, la presque totalité de la production était alors effectuée par la population rurale regroupée en coopératives, le secteur privé brillant par son absence. Cruz (1992b) indique que ces modifications légales permettant et encourageant la participation du secteur privé au développement de l'aquaculture de crevettes étaient considérées comme une source de conflits. En effet, ses recherches ont démontré que certaines coopératives ne voulaient pas de la participation du secteur privé dans l'aquaculture de crevettes, "fearing that these enterprises would take over the resource as well as control of the processing and marketing. Because private enterprises have better access to capital and technology, the cooperatives could be displaced. This will pose a new challenge to the Mexican government in order to ensure equal participation of private and social sectors in shrimp mariculture" (Cruz 1992b:51).

Malheureusement, comme le craignaient les coopératives, "By 1993, most shrimp mariculture projects in southern Sinaloa were developed or financially supported by private investors" (Cruz 1996: 190). De plus, avec la forte expansion de l'élevage de crevettes qui s'est produite dans cette région depuis une dizaine d'années, le manque de post-larves en milieu naturel a commencé à se faire sentir

---

"A semi-intensive system of shrimp mariculture usually consists of several ponds of various sizes designed and constructed by architects and engineers, and requires more capital, technology, labor, and scientific and managerial expertise. The case studied relied upon the harvest of wild stocks of shrimp larvae to meet its production needs. This type of system is more complex than the extensive. Water is pumped from an estuary to the ponds, and its basic parameters (oxygen, pH, salinity, temperature) are monitored on a constant basis. Further, it is larger and produces more shrimp with more harvests per year; consequently it is more labor intensive than the extensive system" (Cruz 1992a: 56).

plus sérieusement, entraînant également des conflits entre les aquaculteurs et les pêcheurs. Ces derniers affirment que les activités aquacoles sont responsables de la diminution des stocks naturels de post-larves par leur surexploitation des ressources naturelles et par la destruction des milieux naturels résultant de la construction de bassins d'aquaculture. Selon Cruz (1996), l'expansion et la privatisation des activités d'aquaculture de crevettes ont provoqué des conflits en ce qui concerne l'utilisation du territoire et l'exploitation des ressources crevettières:

“Expectations of the rapid proliferation of shrimp farms in the region made members of inshore fishing cooperatives begin to consider entering into the activity. Most inshore cooperatives feared that outsiders would receive permits to build shrimp farms in the community and take over traditional fishing areas to which they had no legal rights. [...] Another reason for such interest [of entering in the shrimp farming activity] was to use the permit process to prevent any further exploitation of the natural shrimp resources (Cruz 1996: 188).

Cruz (1992a et 1996) décrit donc le contexte du développement de l'aquaculture de crevettes dans l'état de Sinaloa comme étant caractérisé par une série de conflits entre les pêcheurs et les aquaculteurs en ce qui concerne l'accès à la ressource principale, la crevette, et, plus récemment, entre les coopératives et les producteurs privés en ce qui concerne l'utilisation du territoire et le contrôle de l'ensemble du processus de production (élevage, transformation et commercialisation). Pour sa part, DeWalt (1998) précise que les conflits liés à l'utilisation du territoire et l'accès aux ressources (crevettes, eau, capital) vont se multiplier au fur et à mesure que l'élevage de crevettes va prendre de l'expansion, et ce dans toutes les régions du pays où la crevetticulture commence à dominer le paysage côtier, comme dans l'état de Nayarit. Il ajoute qu'à la lumière de la situation qui sévit ailleurs en

Amérique latine et dans le monde tropical où "resource-poor individuals have not benefited from this development and [...], in some cases, they have been excluded from access to areas they once exploited" (DeWalt 1998: 369), le développement de l'aquaculture de crevettes au Mexique risque d'entraîner le même genre de conflits et mouvements sociaux et il est fort probable que les conflits déjà existant, tels ceux évoqués par Cruz (1992a et 1996), s'accroissent si des politiques appropriées pour les éviter ne sont pas élaborées.

Au terme de cette présentation du contexte national, on constate que la montée du néolibéralisme au Mexique et les politiques d'ajustements structurels qui ont suivi pour restructurer de façon globale et unilatérale l'économie du pays (telles la réduction des subventions destinées aux producteurs agricoles et le désengagement général de l'État en milieu rural, la privatisation des sociétés d'État, les amendements constitutionnels, etc.) ont et continueront d'avoir des impacts majeurs pour les communautés rurales et côtières. En effet, dans la logique productive et de rationalisation qui a caractérisé la politique mexicaine au cours des deux dernières décennies, on a peut-être négligé trop souvent de tenir compte de l'impact de certains développements sur les milieux naturels et sur les communautés rurales.

Entre autres, les importantes modifications légales permettant une participation plus directe et plus active du secteur privé dans les domaines de l'agriculture et de la pêche, autrefois presque exclusivement réservés au secteur social, ouvrent désormais la porte à l'extension, à la capitalisation, à l'intensification et à l'industrialisation des activités aquacoles, avec toutes les conséquences socio-économiques et environnementales que cela implique (comme

l'émergence de conflits dans les communautés et entre les communautés en ce qui concerne l'utilisation du territoire et l'accès aux ressources, la concentration des terres entre les mains d'une minorité de riches propriétaires, l'exode rural et la migration extra-nationale, la destruction des zones de mangroves, la salinisation des terres, etc). On peut donc s'attendre dans les prochaines années à une expansion de l'industrie crevetteière au Mexique, comme ce fut le cas auparavant au Honduras et en Équateur, pour ne nommer que ces deux pays latino-américains qui sont pris aujourd'hui avec de nombreux problèmes sociaux et environnementaux liés à l'essor des activités d'aquaculture de crevettes. Comme le dit si bien DeWalt, "As this Blue Revolution unfolds, the most relevant questions are: Who will control the resources developed ? And can the resources be developed in a way that ensure their sustainability ? (DeWalt 1998: 373).

Dans le chapitre suivant, je ferai un bref survol des principales caractéristiques géographiques et politico-administratives de l'état de Nayarit, tout en exposant succinctement comment le contexte de transformations politico-économiques nationales a affecté cette entité fédérative, surtout en ce qui concerne les secteurs agricoles et halieutiques. Je m'intéresserai ensuite à la région côtière de l'état et à son secteur des pêches, et d'une manière plus spécifique au récent développement de l'élevage de crevettes. Et je terminerai par la présentation du municipio de Rosamorada et de l'ejido de Pimientillo.

### **CHAPITRE III**

#### **La région d'étude**

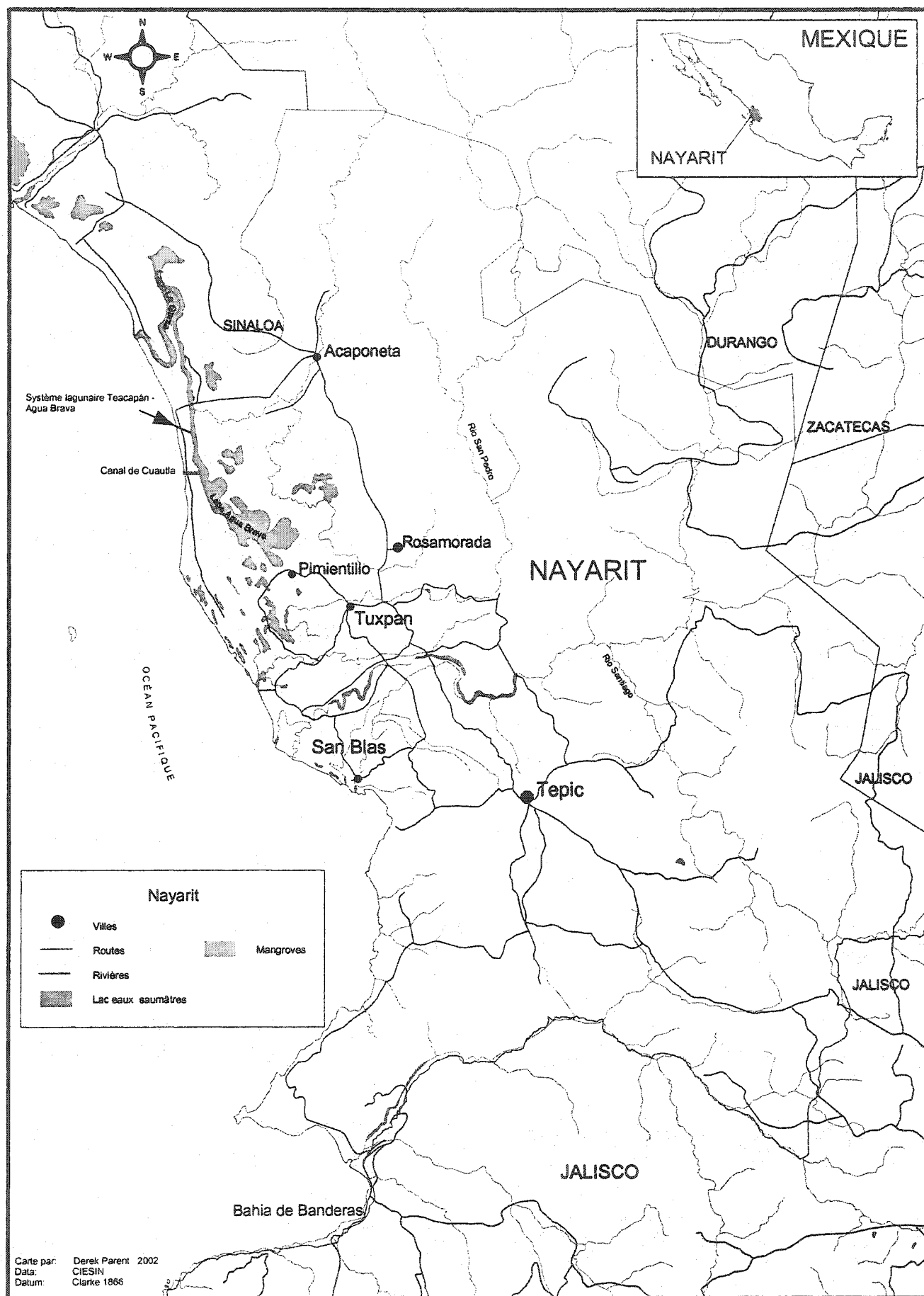
Les régions rurales du Mexique ont été grandement affectées par le climat de transformations politico-économiques qui caractérise le pays depuis une vingtaine d'années, et l'état de Nayarit ne fait pas exception. Le présent chapitre fait ressortir comment les secteurs agricole et halieutique de ce petit état de la région du Pacifique central ont été touchés par les changements qui se sont produits à l'échelle nationale, tout en décrivant la récente évolution du secteur aquacole dans cette entité fédérative. De là suit logiquement une brève présentation du municipe et du village où a été effectuée la recherche sur le terrain, en mettant l'accent sur la problématique régionale liée à la modification de l'Article 27 et au développement des activités de crevetticulture.

### **3.1- L'état de Nayarit: à l'image du Mexique rural contemporain**

#### *3.1.1- Caractéristiques géographiques et administratives*

L'état de Nayarit (voir carte 1), un des plus petits états de la République mexicaine avec ses quelques 27 864 kilomètres carrés, ce qui représente seulement 1,4% de la superficie nationale, se trouve sur la côte ouest du pays, au sud de Sinaloa et au nord de Jalisco. Il est traversé du nord-ouest au sud-est par la Sierra Madre Occidentale, faisant de la région est de l'état une zone montagneuse. La partie ouest, quant à elle, constitue une zone côtière tropicale favorable à l'agriculture (haricot, tabac, canne à sucre, maïs, fruits divers) et à la pêche. La capitale de Nayarit, Tepic, se trouve dans la partie centre-sud de l'état et est reliée par une autoroute à la ville de Guadalajara. Tepic se trouve d'ailleurs sur la route qui relie la ville de Mexico et la frontière des états américains de l'Arizona et de la Californie.

L'économie de l'état de Nayarit repose essentiellement sur la production agricole et l'élevage de bétail (boeuf, porc, mouton, chèvre, poule), mais la pêche à la crevette constitue aussi une activité fort importante en région côtière. La moitié sud de la zone côtière, qui s'étend du port de San Blas jusqu'à la frontière avec l'état de Jalisco, à l'intérieur de la Baie de Banderas, près de Puerto Vallarta, comprend une série de belles plages et de paysages côtiers fort pittoresques.



La moitié nord de la côte, par contre, est principalement constituée de marécages qui se poursuivent même au-delà de la frontière avec l'état de Sinaloa. On retrouve aussi dans cette partie nord un système lagunaire d'une superficie de 40 000 hectares (Teacapán - Agua Brava) et qui est composé de plus de 150 lagunes d'eau douce et d'environ 1500 kilomètres de canaux naturels à travers une zone de mangroves très dense. Cet important système lagunaire s'étend sur une centaine de kilomètres le long de la côte et pénètre à l'intérieur du continent sur une cinquantaine de kilomètres (SEMARNAP 1997a).

D'un point de vue administratif, l'état de Nayarit est divisé en vingt municipes. Le plus important en terme de population est celui de Tepic qui compte le tiers des 920 000 habitants de l'état. Près de 45% de la population habite dans la grande région côtière qui est constituée de huit municipios (du nord au sud): Acaponeta, Tecuala, Rosamorada, Tuxpan, Santiago Ixcuintla, San Blas, Compostela et Bahía de Banderas. Le reste de la population habite en région montagneuse. La majeure partie de la population de Nayarit est constituée de mestizos. En effet, la population autochtone (principalement Coras et Huicholes) est très minoritaire (environ 3% à 4%) et surtout concentrée dans la partie est et nord-est de l'état, près des états de Jalisco et de Durango.

**TABLEAU1**  
**Population totale de chacun des vingt municipes de l'état de Nayarit en 1995 et 2000**

| Municipio            | Nombre d'habitants en<br>1995 | Nombre d'habitants en<br>2000 |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Acaponeta            | 37349                         | 36512                         |
| Ahuacatlán           | 16128                         | 15371                         |
| Amatlán de Cañas     | 12601                         | 12088                         |
| Bahía de Banderas    | 47077                         | 59808                         |
| Compostela           | 63537                         | 65943                         |
| Huajicori            | 10244                         | 10294                         |
| Ixtlán del Río       | 26137                         | 25382                         |
| Jala                 | 17161                         | 16171                         |
| El Nayar             | 24903                         | 26649                         |
| <b>Rosamorada</b>    | <b>35 007</b>                 | <b>34 683</b>                 |
| Ruíz                 | 21591                         | 21722                         |
| San Blas             | 42517                         | 42762                         |
| San Pedro Lagunillas | 7787                          | 7753                          |
| Santa María del Oro  | 20714                         | 20849                         |
| Santiago Ixcuintla   | 95385                         | 94979                         |
| Tecuala              | 44973                         | 42237                         |
| Tepic                | 292780                        | 305176                        |
| Tuxpan               | 31867                         | 31202                         |
| Xalisco              | 34595                         | 37664                         |
| La Yesca             | 14349                         | 12940                         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>896702</b>                 | <b>920185</b>                 |

Source: INEGI 1997a et INEGI 2001

Selon les statistiques de l'INEGI (2001), la croissance démographique annuelle de l'état de Nayarit entre 1990 et 2000 a été de 1,11%, même si durant cette même période huit des vingt municipes (Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Rosamorada, San Blas, San Pedro Lagunillas, Santiago Ixcuintla, Tecuala et Tuxpan) ont connu une croissance négative. Les données du tableau 1 montrent par contre que la tendance a quelque peu ralenti pendant la deuxième moitié des années 1990 alors que quatre autres municipes (Acaponeta, Ixtlán del Río, Jala et La

Yesca), bien qu'ils aient eu une croissance positive pour l'ensemble de la décennie, ont connu une baisse de population entre 1995 et 2000.

### *3.1.2- L'impact des réformes politico-économiques nationales*

L'état de Nayarit a durement été touché par les changements politico-économiques survenus à la grandeur du Mexique depuis 1982. Sifuentes Ocegueda & Wicab Gutiérrez (1994) résument bien les impacts de ces ajustements pour les zones rurales de l'état:

“En el medio rural la situación se vuelve asfixiante en la medida en que van desapareciendo los subsidios y estímulos a la producción: primero la contracción del crédito a la producción agropecuaria y el incremento en las tasas de interés (al dejar de estar subsidiadas) va acentuando el endeudamiento de los productores; la eliminación de los subsidios a los insumos y maquinaria agrícola eleva enormemente los costos de producción; los precios de garantía se transforman en precio tope. [...] En la región sur del estado, principal zona maicera, la falta de apoyos a la producción y el encarecimiento de los insumos y maquinaria provocan una caída en los rendimientos de la producción. El hecho más patético es que el encarecimiento de los fertilizantes, pesticidas y maquinaria agrícola obligan a los productores a abandonar las técnicas y tecnologías más modernas. Los productores vuelven a realizar las labores agrícolas utilizando técnicas manuales.” (Sifuentes Ocegueda & Wicab Gutiérrez 1994: 5).

Dans le cas du secteur agricole de l'état de Nayarit, ces mêmes auteurs poursuivent en énumérant une série de conséquences directes des mesures mises en place par le gouvernement fédéral qui ont complètement désarticulé la production et la commercialisation des produits agricoles: la disparition de Fertimex, une entreprise d'État qui finançait les activités agricoles; la vente de

Tabamex, qui possédait les fours pour le séchage du tabac et qui était l'unique intermédiaire entre les tabaculteurs et les fabricants de cigarettes; la disparition de l'entreprise Azúcar et la vente de la sucrerie Puga de Tepic, une des usines de transformation de cannes à sucre parmi les plus performantes au pays; et la privatisation des assurances agricoles Agroasemex (Sifuentes Ocegueda & Wicab Gutiérrez 1994).

En ce qui concerne le secteur halieutique, Sifuentes Ocegueda & Wicab Gutiérrez (1994), considèrent qu'il pourrait représenter une alternative de production et d'emploi dans la zone côtière, mais "Los problemas de organización para la pesca, así como el severo retraso técnico que caracteriza a la pesca en Nayarit, impiden la posibilidad de encontrar una verdadera alternativa de producción durante la crisis económica" (Sifuentes Ocegueda & Wicab Gutiérrez 1994: 6). Malgré cela, un bon nombre de "campesinos" ont quand même décidé de se tourner vers la pêche, accentuant les problèmes organisationnels déjà existant dans ce secteur. En effet, de nombreux conflits ont caractérisé l'évolution du secteur halieutique dans l'état de Nayarit, principalement en ce qui concerne la pêche à la crevette, ressource dont l'exploitation était, jusqu'en 1990 exclusivement réservée à une seule coopérative. S'étant intéressée à ce sujet, Lobato González (1989) affirme que:

"La situación de las cooperativas pesqueras, aunque ha mejorado, no es todavía alentadora. Los problemas de desorganización, corrupción de los dirigentes, dificultad para acumular capital, son cosa de todos los días. En el estado de Nayarit los problemas sociales, económicos, políticos y técnicos, son más complejos, ya que la explotación ribereña del camarón está concesionada a una sola cooperativa. La existencia de un solo organismo de pescadores no los beneficia a ellos y por eso desean su disolución, pero los intereses de líderes, intermediarios y

algunos funcionarios, han podido más que la voluntad de los pescadores” (Lobato González 1989: 2).

En 1990, cependant, cette coopérative qui regroupait jusqu’à ce moment tous les pêcheurs de l’état de Nayarit (Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Camarón de Estero La Única - Adolfo López Mateos) est restructurée et ses vingt-cinq sections deviennent alors vingt-cinq coopératives indépendantes associées à des ejidos ayant accès à des zones d’exploitation. L’année suivante, treize autres coopératives indépendantes ont été formées pour porter le total à trente-huit coopératives de pêcheurs dans l’ensemble de l’état (SEMARNAP 1995b). Néanmoins, comme le mentionnent Sifuentes Ocegueda & Wicab Gutiérrez (1994), la disparition de Productos Pesqueros Mexicanos et de Ocean Garden, deux importantes entreprises de commercialisation de produits marins, de même que l’abolition du privilège des coopératives en ce qui concerne l’exploitation des ressources crevettières, ont, comme dans le cas de l’agriculture, désarticulé non seulement la commercialisation des produits mais tout le secteur halieutique de l’état.

Une autre conséquence majeure de ces mesures néolibérales a été, selon Sifuentes Ocegueda & Wicab Gutiérrez (1994), l’abandon, par de nombreux petits producteurs de la production agricole traditionnelle servant essentiellement à la consommation locale, comme le maïs et le haricot, en faveur de cultures actuelles (café, tabac) ou nouvelles (melon, mangue, cantaloup, ananas) principalement destinées à l’exportation et, par conséquent, supposément plus rentables. À partir du début des années 1980, l’économie de Nayarit s’est alors davantage tournée vers l’exportation de produits agricoles en fournissant des fruits frais aux États-Unis, au Canada, en Europe et au Japon. Dans cette optique, non seulement l’économie

régionale a-t-elle été totalement désarticulée, comme le soutiennent ces auteurs, mais elle est désormais fortement dépendante du marché international, ce qui peut représenter une stratégie très risquée, particulièrement dans le cas du café dont le prix a considérablement chuté à l'échelle mondiale au cours des dernières années en raison de la compétition féroce du café vietnamien vendu à très bas prix. Au niveau local, tout ceci implique pour la population rurale une réorganisation de la production pour assurer sa survie dans un contexte de crise économique et de désengagement de l'État qui laissent les petits producteurs ruraux à leur propre sort.

La crevette est aussi un important produit traditionnel d'exportation pour l'état de Nayarit. Jusqu'au début des années 1990, les exportations de crevettes reposaient presque exclusivement sur les activités de pêche en mer et dans la lagune de Agua Brava, mais depuis quelques années le développement des activités d'aquaculture est venu donner un nouveau souffle à l'industrie crevettière de Nayarit. Afin de mieux comprendre cet essor de l'élevage de crevettes au cours de la dernière décennie, il me semble pertinent de brosser un bref portrait de la récente évolution du secteur halieutique de l'état de Nayarit.

### *3.1.3- La pêche et l'aquaculture en région côtière*

L'état de Nayarit possède un littoral de près de 300 kilomètres et une superficie d'eaux continentales de plus de 70 000 hectares, dont les 40 000 hectares du système lagunaire Teacapán - Agua Brava. De plus, on y retrouve une des plus importantes zones de mangroves de la côte Pacifique mexicaine avec une superficie

de 35 000 hectares (SEMARNAP 1997a), ce qui en fait un endroit de reproduction propice pour la crevette. La région côtière de Nayarit comporte donc une série de marais, d'estuaires et de lagunes qui constituent un potentiel productif immense pour les activités de pêche et d'aquaculture. On y pêche essentiellement la crevette, mais aussi diverses espèces de poissons qui sont principalement consommées localement.

Selon les données du Registre National des Pêches (SEMARNAP 1997a), il y avait en 1996 près de 9000 individus impliqués dans le secteur halieutique comprenant les activités de capture, d'aquaculture, de transformation et de commercialisation des produits. De ce total, 85% se retrouvaient dans le secteur social réparti en coopératives, en associations de pêcheurs et associations ejidales. Le reste était constitué de particuliers et des employés de quelques entreprises privées telles Granjas Acuanova de San Blas et l'usine de transformation de Ocean Garden située dans le petit village de Chilapa près de Rosamorada (cependant, l'usine est inactive depuis 1997). De plus, comme c'est d'ailleurs le cas dans la plupart des états côtiers du Mexique, 99% du total des embarcations enregistrées dans l'état de Nayarit ainsi que 89% des permis de pêche commerciale qui ont été émis cette même année étaient associés à la pêche côtière et artisanale. Ces données mettent en lumière l'importance du secteur social dans les activités liées à la pêche et à l'aquaculture dans la région d'étude, et donc l'incidence sociale majeure que peuvent entraîner des modifications affectant directement ou indirectement la pratique ou le développement de ces activités.

Le premier élément qui a peut-être eu l'impact le plus considérable à ce moment fut l'ouverture en 1976 d'un canal artificiel près du petit village de Palmar

de Cuautla (d'où son nom, canal de Cuautla) pour que le système lagunaire puisse communiquer directement avec la mer, outre l'ouverture naturelle (Boca de Teacapán) qui se trouve à l'extrême nord du système lagunaire, à la frontière des états de Nayarit et Sinaloa. Le canal de Cuautla, situé à une quarantaine de kilomètres au sud de la Boca de Teacapán, a alors permis l'entrée en grand nombre de diverses espèces de poissons et crustacés, ce qui a évidemment fait prospérer les activités de capture, et particulièrement celles de la pêche à la crevette.

Cependant, les succès de la pêche lagunaire n'auront duré qu'une dizaine d'années à cause de graves problèmes environnementaux provoqués par la salinisation excessive qui a complètement déstabilisé l'équilibre écologique du système lagunaire. Les pêcheurs pointent alors du doigt les failles au niveau de la structure du canal qui ont permis à la mer de gagner petit à petit du terrain, au point de menacer maintenant de disparition le village de Palmar de Cuautla. En effet, le canal mesurait à l'origine 100 mètres, mais aujourd'hui il a dépassé les 1000 mètres et il semble impossible d'arrêter cet envahissement de la mer. Dépassé par les événements, le Ministère des Pêches a d'ailleurs abandonné ses nombreux efforts de stabilisation de la structure du canal en 1994.

Dans les dernières années, à la suite de la diminution des captures de crevettes provoquée par la surexploitation des zones marines et à la détérioration environnementale du système lagunaire depuis l'ouverture du canal de Cuautla, l'intérêt porté envers les activités d'aquaculture a fortement grandi. On voyait cette nouvelle activité comme la solution par excellence pour compenser la baisse des captures en mer et dans le système lagunaire.

"Initially these efforts focused on closing off some lagoon areas to form primitive ponds and introducing wild shrimp post-larva to grow on nutrients occurring naturally in seawater. Many groups have now advanced to using commercial feeds that increase growth rates. In addition to the fishing cooperatives that have rights to areas of the lagoons (some of which are propitious for aquaculture), other communities are also becoming involved. In several regions, agricultural ejidos have communal lands that can be adapted for aquaculture" (DeWalt 1998: 366-367).

En 1992-1993, pendant la période préélectorale qui marquait la fin du mandat du Président Salinas, un nouveau type d'organisations orientées vers la production aquacole a été implanté dans la région nord de la côte de Nayarit avec l'appui du FONAES (Fonds national d'aide aux entreprises de solidarité), soit les Sections spécialisées aquacoles ejidales (SEAE: Secciones Especializadas Acuícolas Ejidales) qui comprenaient des ejidatarios, leurs garçons qui n'avaient pas pu bénéficier du programme de répartition des terres, et parfois de amis et voisins dans la même situation. Les Assemblées ejidales leur donnèrent accès à des terres communales appartenant à l'ejido et ils y établirent les premiers bassins d'élevage semi-intensif de crevettes de l'état de Nayarit. De son côté, le FONAES permit à ces groupes de producteurs de recevoir de l'aide technique et du crédit afin de bâtir des 'entreprises de solidarité' oeuvrant dans le domaine de l'aquaculture crevette.<sup>14</sup>

Au total, on comptait en 1997, selon les données de la SEMARNAP (1997a et 1997b), plus d'une soixantaine de fermes aquacoles officiellement inscrites,

---

<sup>14</sup> "Solidarity enterprises are a bureaucratic mechanism invented by the Salinas administration to emphasize production-related, job-creating projects. The investment in each project is typically small, but, given the reduced credit available from the government development banks, it is about the only source of investment funds available for resource-poor individuals and communities. Many hectares now exist or are under construction through this form of organization" (DeWalt 1998: 367).

principalement dans les municipes de Rosamorada et San Blas, et de ce nombre une quarantaine était en activité durant cette même année (ce nombre inclut autant le secteur privé que social, et les élevages extensifs, semi-intensifs et intensifs). Entre 2000 et 3000 hectares sont destinées à l'élevage de la crevette dans l'état de Nayarit, mais d'une année à l'autre il y a toujours des fermes en inactivité temporaire qui réduisent la superficie totale en exploitation. D'une manière générale, le secteur social pratique une aquaculture de type semi-intensif.

Depuis quelques années, encouragés par les récentes réformes légales, les investisseurs privés ont à leur tour pris d'assaut le développement de l'aquaculture de crevettes dans l'état de Nayarit en y construisant quelques fermes aquacoles. "Some of these [shrimp farms] are owned by individuals from the region; others are being developed with capital from Thailand and the United States. Ministry of Fisheries reports indicate that in 1993, 13 private farms had 203 hectares in ponds, principally along the road between San Blas and Guadalupe Victoria" (DeWalt 1998: 367). De plus, deux laboratoires sont en opération dans la région et auraient la capacité de fournir en post-larves toute l'industrie d'élevage de crevettes de l'état en plus d'en exporter une partie aux fermes privées de l'état de Sinaloa. Mais, en raison des coûts élevés des post-larves produites en laboratoire, la plupart des fermes du secteur social s'approvisionnent davantage auprès de pêcheurs autorisés qui les capturent en milieu naturel pour les vendre aux éleveurs.

Selon DeWalt (1998), le type de développement aquacole actuellement en émergence dans l'état de Nayarit est fortement inspiré de l'expérience thaïlandaise. En effet, l'auteur relate le cas d'une compagnie, un consortium mexico-thaïlandais, qui a construit une ferme modèle d'élevage de crevettes en espérant stimuler un

accroissement de la production dans la région. "The strategy is to convince a large number of small farmers/aquaculturalists to establish family-run shrimp farms with ponds of relatively small size (one to five hectares). The company will provide technical assistance to establish the farms, provide the necessary inputs in terms of post-larvae and shrimp feed, and finally market the production" (DeWalt 1998: 367). D'après l'auteur, les petits producteurs fournissent ainsi la force de travail et prennent la majeure partie des risques, alors que la compagnie enregistre de considérables profits en vendant les "inputs" et en commercialisant les produits. C'est exactement de cette façon que s'est développée l'industrie aquacole thaïlandaise (pour plus de détails au sujet de l'essor de l'aquaculture crevette en région côtière en Thaïlande, voir ma recherche de maîtrise: Bouret 1995).

De plus, comme c'est également le cas en Thaïlande, les crevettes cultivées dans l'état de Nayarit sont rarement consommées par les producteurs et leur famille. Elles sont plutôt vendues et l'argent ainsi gagné permet aux producteurs d'acheter de la nourriture moins coûteuse pour combler les besoins de consommation de la maisonnée. Cependant, on a laissé croire aux petits producteurs que la majeure partie de la production pourrait être exportée aux États-Unis, un des plus grands consommateurs de crevettes au monde, et qu'ainsi ils en tireraient de larges bénéfices, mais ce n'est pas le cas. En effet, selon les données de la SEMARNAP (1997a), seulement 1% des crevettes capturées ou élevées dans l'état de Nayarit ont été exportées aux États-Unis en 1996. Qui plus est, il n'existe aucune voie de commercialisation directe entre les petits producteurs et les acheteurs américains, et aucune institution gouvernementale ne vient faciliter les démarches si un producteur ou un groupe de producteurs désirent exporter eux-mêmes leurs produits. Ce sont des particuliers ou des compagnies privées qui

exploitent ce créneau et qui s'entendent entre eux pour limiter le prix offert aux producteurs.

Ces intermédiaires sont donc ceux qui réalisent la grande partie des profits associés à la commercialisation des crevettes à l'échelle nationale et qui sont les mieux placés pour éventuellement dominer le marché de l'exportation vers les États-Unis, et ce sans avoir à supporter les risques liés à la production. Contrairement à ce qui s'est produit ailleurs au Mexique, dans le cas du café par exemple, où diverses organisations externes telles des organisations non gouvernementales et même l'Église catholique sont venus en aide aux producteurs pour commercialiser leur production, les aquaculteurs et aussi les pêcheurs de la région nord de l'état de Nayarit doivent trouver eux-mêmes des acheteurs pour leur production, et ce depuis le début des années 1990 quand Ocean Garden, la société d'État responsable de la commercialisation des crevettes, a été privatisée. Cette situation s'est compliquée davantage en 1997 avec la fermeture de l'usine de transformation de Chilapa qui appartenait à Ocean Garden.

Dans les deux parties suivantes, je vais brosser un bref portrait des principales caractéristiques démographiques et socio-économiques du municipe de Rosamorada et de l'ejido de Pimientillo où j'ai réalisé ma recherche sur le terrain, tout en exposant le contexte lié à la modification de l'Article 27 et à l'expansion des activités de crevetticulture. Ceci permettra de mieux visualiser la région et la communauté d'étude et offrira ainsi un cadre de référence essentiel à la compréhension de la discussion dans les chapitres qui suivent.

### 3.2- Rosamorada: un municipe entièrement dépendant de l'exploitation de ses ressources naturelles

La région Nord de l'état de Nayarit, qui est composée des municipes d'Acaponeta, Tecuala, Rosamorada, Ruíz, Tuxpan, Santiago Ixcuintla et San Blas, est la deuxième plus grande avec une superficie de 27% du total de l'état. Seule la région de la "sierra" (i.e. la montagne), qui est composée des municipes de El Nayar, La Yesca et Huajicori, est plus étendue avec 43% de la superficie de l'état, mais cette très grande région comptait en 2000 un peu moins de 50 000 habitants, soit seulement 5% du total de la population de Nayarit. De la même manière, le municipe de Rosamorada est le plus grand parmi ceux de la région Nord avec 1831 kilomètres carrés, ce qui représente 24% de la superficie de la région, mais à la fois un des moins peuplés de cette région avec moins de 35 000 habitants en 2000, c'est-à-dire seulement 11% du total de la région qui comptait alors un peu plus de 300 000 habitants (INEGI 2001).

Fait intéressant, de 1990 à 2000, parmi les municipes de la région Nord, seul ceux d'Acaponeta et de Ruíz ont connu une augmentation de population, mais d'à peine 0,02%. Tous les autres municipes de la région ont eu une croissance négative, et Rosamorada ne fait pas exception avec un taux de - 0,32% (voir tableau 2). D'ailleurs, des vingt municipes de l'état de Nayarit, huit ont eu une diminution de population, et cinq de ces huit se trouvent dans la région Nord. Durant mon séjour dans cette région, j'ai discuté de ces statistiques avec des représentants des gouvernements de l'état et des municipes de la région de même qu'avec des habitants de ces entités municipales pour essayer d'avoir leur point de vue sur la situation démographique, et de part et d'autre, sans faire une analyse exhaustive

des statistiques mais plutôt en interprétant son quotidien, on affirme que si la population diminue c'est en raison de l'exode de plus en plus de gens des zones rurales de l'état vers la capitale, Tepic, qui a connu une croissance annuelle de 2,39% durant la même période, mais surtout vers les États-Unis. D'ailleurs, ce problème de l'émigration de la population rurale vers les grandes villes et/ou vers les États-Unis caractérise aussi, à divers degrés, plusieurs autres régions rurales du Mexique et d'Amérique centrale (Arroyo Allende 1998). Dans la région où j'ai effectué ma recherche, la situation semble assez généralisée parce que dans la plupart des villages que j'ai visités on me disait sensiblement la même chose:

“Presque tout le monde dans le village a au moins un membre de sa famille qui est aux États-Unis de façon temporaire ou permanente, et régulièrement il y en a d'autres qui partent. Pourquoi ? Parce qu'il n'y a pas vraiment d'option ici à part travailler la terre, et aujourd'hui ce n'est plus suffisant pour survivre.” (Habitant de Pimientillo, Nayarit)

**TABLEAU 2**  
**Croissance démographique dans la région Nord de Nayarit entre 1990 et 2000**

| Municipe           | % de croissance |
|--------------------|-----------------|
| Acaponeta          | +0,02           |
| Rosamorada         | -0,32           |
| Ruíz               | +0,02           |
| San Blas           | -0,35           |
| Santiago Ixcuintla | -0,43           |
| Tecuala            | -0,81           |
| Tuxpan             | -0,94           |

Source: INEGI 2001



Dans le municipe de Rosamorada (voir carte 2), seuls deux communautés, San Vicente et le village même de Rosamorada, comptaient plus de 3000 habitants en 2000, et seulement deux autres localités avaient plus de 2000 habitants, soit Pericos et Chilapa (voir tableau 3). On constate donc que le municipe de Rosamorada est vraiment très rural. D'ailleurs, outre les activités liées à l'agriculture, la pêche, la chasse, l'élevage du bétail et l'exploitation forestière, qui occupaient en 2000 plus de 60% de la population économiquement active du municipe (la moyenne à l'échelle de l'état était de moins de 28% à la même période; INEGI2001), peu de possibilités s'offrent aux habitants qui désirent rester dans la région. On remarque aussi dans le tableau 3 que les communautés les plus importantes du municipe de Rosamorada ont toutes connu une baisse démographique significative entre 1990 et 2000, sauf peut-être San Vicente dont la population est demeurée relativement stable.

**TABLEAU3**  
**Population totale des principales localités du municipe de Rosamorada (1990 et 2000)**

| Localités   | Nombre d'habitants en<br>1990 | Nombre d'habitants en<br>2000 |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
| San Vicente | 4559                          | 4569                          |
| Rosamorada  | 3694                          | 3552                          |
| Pericos     | 2753                          | 2343                          |
| Chilapa     | 2533                          | 2169                          |
| Pimientillo | 2036                          | 1740                          |

Source: INEGI 1996c et INEGI 2001

Il existe dans le municipio de Rosamorada trente-trois ejidos et communautés agraires qui englobent un peu plus de 180 000 hectares de terrain<sup>15</sup>, mais dont seulement le quart sont utilisables pour des fins agricoles. Par contre, plus de 90% des ejidos sont impliqués dans des activités agricoles, d'horticulture ou d'élevage, particulièrement la culture du haricot, du maïs, du sorgho-grain, du piment, du melon, de la tomate, du tabac, de la mangue, de la banane, de l'avocat, de l'ananas et de la limette. Pour ce qui est de l'élevage, il s'agit essentiellement de races bovines, porcines et caprines. (INEGI 1996c). D'une manière générale, on retrouve des activités agricoles et d'élevage dans presque tous les ejidos du municipio de Rosamorada, sauf dans celui de Francisco Villa qui est pratiquement sur les rives de la lagune et où la population se dédie essentiellement à la pêche. En plus du travail agricole et d'élevage, près d'une dizaine d'ejidos de la zone côtière profitent aussi de la proximité du système lagunaire pour y pratiquer la pêche et/ou l'aquaculture.

La sylviculture est aussi pratiquée, surtout en zone montagneuse, dans la partie ouest du municipio, mais aussi dans la plaine côtière où on y exploite les mangroves, principalement pour l'utilisation domestique du bois comme combustible. La pression qu'exercent les communautés du municipio sur les ressources forestières n'est cependant pas compensée adéquatement par des activités de reboisement, ce qui provoque d'ailleurs divers problèmes environnementaux dans les zones plus basses du municipio en raison du défrichement non contrôlé en montagne. Les habitants des basses terres ont effectivement remarqué qu'il y a de plus en plus de matière organique qui descend

---

<sup>15</sup> 98% du territoire du municipio de Rosamorada est donc assujéti au régime de tenure foncière ejidal et communautaire, comparativement à 81% des terres agricoles de l'état de Nayarit (SEMARNAP 1995b) et à 60% de celles de l'ensemble du pays (Aschcr 1995).

vers la plaine côtière par l'écoulement naturel des eaux de ruissellement en provenance des régions plus élevées du municipe au moment de la saison des pluies et qui s'accumule dans les rivières, les ruisseaux et les lacs, ce qui nuit évidemment à l'irrigation des terres agricoles et aux activités aquacoles.

La zone côtière du municipe de Rosamorada est particulièrement favorable à la pêche, surtout dans le système lagunaire Teacapán - Agua Brava. On y pêche diverses espèces de poissons, mais la crevette est traditionnellement le produit par excellence et occupe une place primordiale dans la diète locale<sup>16</sup>. Par contre, la dégradation environnementale du système lagunaire a fait chuter les captures au cours des deux dernières décennies. Le secteur halieutique du municipe a cependant eu un second souffle vers la fin des années 1980 et d'une façon plus marquée dans la première moitié des années 1990 grâce au développement de l'aquaculture de crevettes<sup>17</sup>. Les abords du système lagunaire, que se partagent sept ejidos (Pimientillo, Pericos, Colonia 18 de Marzo, San Miguelito, Llano Del Tigre, El Pescadero et Francisco Villa) constituent en effet une zone à potentiel aquacole fort élevé. Comme ces ejidos possèdent des terres non utilisables pour des fins agricoles en raison du taux de salinité trop élevé, plusieurs parcelles ont donc été converties en bassins d'aquaculture.

---

<sup>16</sup> Par exemple: "tamales" de crevettes, "empanadas" de crevettes, "albóndigas" de crevettes, "tortas" de crevettes, "pozole" de crevettes, pâte de crevettes, "cucarachas" (crevettes frites), crevettes "en mole", crevettes "en ceviche", crevettes "a la diablo", crevettes "al mojo de ajo", crevettes panées, cocktail de crevettes, etc.

<sup>17</sup> Cependant, contrairement aux crevettes capturées par les pêcheurs dont une partie était consommée localement et le reste vendu dans les marchés locaux et régionaux, les crevettes cultivées ont toujours été destinées à la vente pour permettre aux producteurs de récupérer au moins l'investissement énorme qu'ils ont fait au début de chaque cycle de production. Et aujourd'hui, les crevettes se font de plus en plus rares dans les marchés locaux et de plus en plus chères car les aquaculteurs se voient dans l'obligation de vendre la presque totalité de leur production à des acheteurs extérieurs pour combler la forte diminution de revenu encourue à la suite d'une série de mauvaises récoltes depuis 1994. La population locale a donc dû modifier sa diète traditionnelle, et la crevette ne se consomme désormais qu'exceptionnellement.

Malgré l'état plutôt rudimentaire des infrastructures durant les premières années de production, les résultats ont été tout de même positifs et rentables. Néanmoins, depuis le milieu des années 1990, l'industrie aquacole connaît des moments plus difficiles. Toute la région a d'abord été affectée par diverses épidémies qui ont causé la mort à un pourcentage très élevé de crevettes et qui ont par conséquent donné lieu à de considérables pertes de production. En même temps, à la suite d'importants travaux de modernisation des installations, l'état des fermes s'est dégradé au point où elles ne sont plus vraiment productives ni rentables aujourd'hui. Les aquaculteurs se trouvent désormais dans une situation précaire dans la mesure où ils s'endettent constamment et ne semblent pas voir la lumière au bout du tunnel, d'autant plus que le désengagement de l'État mexicain en milieu rural, qui s'est accentué depuis dix ou quinze ans, a complètement désarticulé le secteur halieutique de la région en abandonnant les petits producteurs à leur propre sort.

Dans mon étude, je m'intéresse particulièrement au cas de l'ejido de Pimientillo qui, comme on le verra, est très représentatif de la problématique régionale. Mais avant de passer à l'analyse du développement de la crevetticulture dans la région de Pimientillo, ce que je ferai à partir du chapitre suivant, je vais d'abord faire, dans la dernière section du présent chapitre, une brève présentation de la situation locale et de quelques enjeux liés à l'expansion de l'élevage de crevettes dans le contexte actuel des transformations politico-économiques à l'échelle nationale.

### 3.3- Pimientillo: un ejido entre la terre et la mer

Comme je l'ai mentionné dans la section précédente, l'ejido de Pimientillo compte, selon les données de l'INEGI (2001), un peu moins de 2000 habitants. Par contre, au moment de mon séjour sur le terrain en 1998-1999, j'ai cherché à savoir si ce chiffre correspondait bien à la réalité, et le leader du village m'a dit qu'il était très difficile d'affirmer avec exactitude le nombre d'habitants qui sont effectivement dans le village car plusieurs sont partis vers les États-Unis au cours des dernières années à la recherche d'une vie meilleure (certains reviennent par contre pour quelques semaines pendant les festivités annuelles commémorant la fondation de l'ejido, mais retournent ensuite travailler aux États-Unis). Mais selon lui il y aurait beaucoup moins de 2000 habitants, peut-être entre 1200 et 1500. De plus, il m'a expliqué que du total d'habitants il y avait seulement 257 "ejidatarios", c'est-à-dire ces gens qui ont reçu le droit de travailler une parcelle de terre et qui ont le droit de vote lors des assemblées ejidales. Le reste des habitants sont les conjoints des ejidatarios et leurs enfants, et ceux qu'on appelle les "avecindados", c'est-à-dire ceux qui vivent dans le village mais qui ne sont pas ejidatarios. Dans la plupart des cas ce sont des pêcheurs ou des aquaculteurs, ou bien des petits commerçants.

L'ejido de Pimientillo occupe une position stratégique dans le municipio de Rosamorada. En effet, il est situé à l'extrême sud-ouest du municipio de Rosamorada, à la frontière du municipio de Tuxpan qui se trouve au sud, de l'autre côté de la rivière San Pedro, et de celui de Santiago Ixcuintla qui compte quant à lui sur son territoire l'étroite bande de terre entre la mer et la limite ouest du municipio de Rosamorada. Pimientillo a comme voisins les ejidos de Pericos et de Vicente

Guerrero qui sont du même municipe, et ceux de Palma Grande et Unión de Corrientes du municipe de Tuxpan. Quant aux terres et aux zones inondées qui se trouvent dans les limites du municipe de Santiago Ixcuintla, à l'ouest de l'ejido de Pimientillo, elles sont considérées comme un "territoire national", et par conséquent n'appartiennent pas à un ejido de ce municipe.

L'ejido de Pimientillo se trouve aussi à une vingtaine de kilomètres de la route 15, la principale route de l'état de Nayarit, qui relie la région à la capitale de l'état, Tepic, en direction sud-est, et à l'état de Sinaloa plus au nord. De la route 15, on a donc accès à une série de villages par une route pavée et en bon état qui se dirige vers la côte, et celui de Pimientillo et le dernier le long de cette route qui se trouve sur le territoire du municipe de Rosamorada. Mais surtout, à mi-chemin entre la route 15 et Pimientillo, se trouve le village de San Vicente sur la rive nord de la rivière San Pedro, le plus important village du municipe de Rosamorada en terme de population, et de l'autre côté de la rivière, en face de San Vicente, le ville de Tuxpan qui est un des plus gros centres urbains de l'état après Tepic avec plus de 20 000 habitants (INEGI 1997a).

Cet accès facile au village de Pimientillo et surtout sa proximité d'un important centre de services (hôpital, banques, marchés et divers petits commerces où on peut se procurer de l'équipement agricole ou pour la pêche) est sans aucun doute un grand avantage, mais c'est principalement son emplacement par rapport aux ressources naturelles qu'exploitent la population qui lui confère cette place fort enviable. Sur le territoire de Pimientillo se trouvent effectivement de bonnes terres agricoles, une partie du système lagunaire, une section de la zone de mangroves et

une grande superficie de terrains autrefois non utilisés mais aujourd'hui considérés comme propices à l'aquaculture.

Depuis sa création en tant qu'ejido le 25 décembre 1936, Pimientillo est essentiellement un village d'agriculteurs dont la plupart pratiquent aussi la pêche lagunaire. La principale culture était alors le tabac, mais depuis la fin des années 1980 les compagnies qui achetaient la production (les grandes compagnies américaines de tabac) ont décidé de ne plus acheter le tabac cultivé dans la région de Pimientillo en raison du goût soi-disant trop fort qu'il prenait en poussant sur des terres plutôt salées. Ces compagnies préfèrent donc maintenant le tabac produit sur des terres plus éloignées des rives du système lagunaire, et on peut d'ailleurs observer de nombreux champs de tabac à l'est de Pimientillo, en se dirigeant vers San Vicente. Les cultures du haricot, du maïs, du piment, de la tomate et du sorgho-grain existent aussi depuis la formation de l'ejido, mais à cette époque elles étaient destinées à la consommation locale et domestique. Aujourd'hui, par contre, un bon nombre d'agriculteurs vendent la majeure partie de leur production. D'une manière générale, la principale activité économique des habitants de Pimientillo a toujours été l'agriculture. Plusieurs cultivateurs sont aussi impliqués dans des activités d'élevage de bétail (surtout boeufs et chèvres), mais de façon complémentaire à l'agriculture car il n'y a pas de pâturage commun et chacun utilise alors une partie de sa parcelle pour y laisser paître son bétail.

En ce qui concerne la pêche, les habitants du village n'ont commencé à exploiter les ressources des lagunes adjacentes que dans les années 1970, soit une dizaine d'années après la création de la Coopérative unique des pêcheurs de crevettes de l'état de Nayarit (Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de

Camarón de Estero La Única - Adolfo López Mateos) qui regroupait alors dix sections. En 1982, quinze autres sections s'ajoutent à La Única, dont une section de pêcheurs de Pimientillo (Pescadores del Valle de Pimientillo) qui fut alors formée avec un premier groupe de 250 individus qui s'y sont intégrés, et par la suite plus de 250 autres s'y sont rajoutés pour un total de plus de 500 pêcheurs. En 1990, La Única est restructurée et les vingt-cinq sections deviennent alors vingt-cinq coopératives indépendantes associées à des ejidos ayant accès à des zones d'exploitation (SEMARNAP 1995b). À la suite de conflits internes relatifs à la gestion financière au sein de la coopérative Pescadores del Valle de Pimientillo, l'association est scindée en deux et une nouvelle coopérative est créée dans le village: Fraternidad de Pescadores de Pimientillo. Ces deux coopératives travaillent ensemble car elles exploitent la même zone, mais leur administration est séparée à cause de la mésentente au sujet de la gestion financière.

Environ au même moment, vers la fin des années 1980 et au début des années 1990, afin d'apaiser un peu les conflits, la SEMARNAP a encouragé un certain nombre de pêcheurs à s'orienter davantage vers la production aquacole. Les activités d'aquaculture ont donc vu le jour à Pimientillo un an ou deux après l'implantation des premières fermes à San Blas qui furent les premières du secteur social de l'état de Nayarit. Comme la pêche lagunaire a été très rentable jusqu'à la fin des années 1980 pour les pêcheurs du municipio de Rosamorada, personne ne voulait perdre son temps sur une ferme d'aquaculture quand en quelques heures il était possible de pêcher trois à quatre fois plus que ce qu'on pouvait récolter dans toute une saison d'élevage. Mais comme les captures ont progressivement chuté dans les années 1980 et que l'État s'est alors mis à encourager et à appuyer le

développement aquacole, l'intérêt a rapidement grandi, surtout dans les communautés affectées par la baisse de productivité de la pêche lagunaire.

D'abord, deux fermes de 30 hectares (connues comme la n° 1 et la n° 2) ont été mises en opération en 1989-1990, et en 1994-1995 huit autres ont emboîté le pas pour porter le total d'hectares sous production dans le village à près de 350. Actuellement, le type d'organisation privilégié par les fermes aquacoles de Pimientillo, avec l'appui d'un organisme gouvernemental (le FONAES), est celui des "Secciones Especializadas Acuícolas Ejidales" (SEAE). Les deux premiers groupes qui se sont constitués en SEAE, ceux que la SEMARNAP avait encouragés à se lancer dans la production aquacole, regroupaient seulement des ejidatarios, mais les suivants ont permis à d'autres, autant des enfants d'ejidatarios que des avecindados, de pouvoir participer dans les activités d'aquaculture. Au total, près de 150 personnes sont membres des dix SEAE de Pimientillo, et plus de soixante employés temporaires y travaillent comme surveillants des bassins et lors de la période de récolte ainsi que pour les travaux de nettoyage et de préparation des bassins. La plupart des SEAE ont aussi un technicien en biologie et un comptable qui les aident respectivement pour les analyses en laboratoire et pour les déclarations fiscales.

Au point de vue du volume de production, autant mes données recueillies sur le terrain que les statistiques de la SEMARNAP (1997b) démontrent une importante fluctuation d'une année à l'autre. D'une manière générale, les récoltes ont été bonnes jusqu'en 1993, mais les cycles de production de 1994 et 1995 semblent avoir été plutôt difficiles pour la plupart des SEAE. En effet, c'est à cette période qu'un virus connu sous le nom de syndrome de "Taura", qui a par ailleurs

fait énormément de ravage en Équateur auparavant, a commencé à affecter les crevettes d'élevage dans l'état de Nayarit et le taux de mortalité des post-larves ensemencées est alors passé de 30% à 75% (SEMARNAP 1997b). La nourriture viciée par des mauvaises conditions d'entreposage et ensuite administrée aux crevettes durant la période d'engraissement en bassin serait, dit-on, à l'origine de la dissémination du virus, et le moyen d'enrayer ce problème ou du moins de réduire les dommages déjà causés passe invariablement par l'application de mesures préventives très strictes d'hygiène aquacole.

Le syndrome de "Taura" serait semble-t-il encore présent aujourd'hui dans la région, mais son degré de virulence aurait de beaucoup diminué et pourrait diminuer davantage selon des experts. Cependant, certains disent que de nouvelles maladies de crevettes liées à la mauvaise qualité de l'eau ont commencé à faire leur apparition (par exemple les maladies connues comme "la tache blanche" et "la tête jaune") et pour cette raison il faudrait, selon la SEMARNAP, intensifier les mesures préventives déjà en vigueur, mais, selon les producteurs, il faudrait d'abord penser à rénover plusieurs fermes en mauvais état qui sont devenues improductives et trop polluantes, et commencer à considérer l'impact sur l'aquaculture d'autres activités, comme la sylviculture et l'agriculture intensive qui se pratiquent plus en amont.

Outre les problèmes sanitaires propres à la crevetticulture, une vieille querelle entre Pimientillo et les pêcheurs de l'ejido voisin de Pericos a été ravivée avec l'expansion aquacole. Il y a en effet eu des chicanes entre les deux communautés durant la belle époque de la pêche abondante dans le système lagunaire pour des questions d'accès aux zones de capture de crevettes. C'est que

la concession de pêche dans la lagune "Del Valle", qui fait partie du système lagunaire Teacapán - Agua Brava, a été accordée historiquement à l'ejido de Pericos, mais cette zone de pêche se trouve sur le territoire de l'ejido de Pimientillo qui lui a été accordée par résolution présidentielle au moment de la création de l'ejido. On retrouve ainsi sur le territoire de l'ejido de Pimientillo une partie de zone fédérale constituée de marais partiellement inondés. Il y a par conséquent une importante contradiction au niveau de la réglementation fédérale qui accorde à la fois les droits de pêche d'une certaine zone à un village et le droit d'utilisation des terres en dessous à un autre. Le conflit s'est apaisé à la fin des années 1980, mais l'essor de l'aquaculture l'a fait renaître.

Ce conflit lié à des revendications territoriales et à l'accès aux ressources s'est aussi accentué depuis la mise en marche du Programme de certification des terres ejidales et des titres de propriétés urbaines (PROCEDE: Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos) qui s'est enclenché à la suite des modifications apportées à l'Article 27 de la Constitution et dont les grandes lignes ont été présentées dans le chapitre précédent. Le Bureau du procureur général sur les questions agraires (PA: Procuraduría Agraria), qui dépend du Ministère de la réforme agraire (Secretaría de la Reforma Agraria) et qui est en charge de régler les contentieux relatifs à la propriété du territoire en milieu rural, est responsable de la diffusion de l'information au sujet du PROCEDE et des négociations visant à faire participer les ejidos à ce programme.

Mais la PA ne peut pas solutionner à elle seule le conflit entre Pericos et Pimientillo car il implique deux systèmes de réglementation différents, ce qui fait que pour l'instant le statu quo est maintenu. Comme rien n'est défini actuellement

quant à la primauté d'un système de droits sur un autre (les droits fonciers ou les droits de pêche), les gens de Pericos préfèrent ne pas participer au PROCEDÉ et rester ainsi en dehors du nouveau système régissant la tenure foncière pour retarder davantage la résolution de cet imbroglio qui pourrait éventuellement leur faire perdre l'accès à la zone contestée.

À Pimientillo, certaines personnes approuvent la participation de l'ejido à ce programme et pensent qu'il vaut mieux être du "bon côté" de la loi, mais d'autres refusent en disant qu'il est préférable qu'ils s'occupent eux-mêmes de régler les conflits territoriaux au niveau local sans impliquer les institutions gouvernementales qui pourraient pencher en faveur de leurs voisins car le Président du municipe de Rosamorada provient justement de Pericos. Plusieurs personnes sont méfiantes envers le système judiciaire et on redoute un autre cas de magouille politique, une situation qui a marqué de façon indéniable l'histoire politique du Mexique. Mais comme d'autres ejidos voisins se sont déjà incorporés au PROCEDÉ, Pimientillo a finalement décidé d'y participer au début de l'an 2000, laissant seul de son côté la communauté de Pericos. Selon un représentant de la PA, le fait de posséder des certificats officiels pour tout son territoire peut certainement jouer en faveur de Pimientillo si le conflit pour l'accès et l'utilisation de certaines ressources s'aggrave.

Mais si le PROCEDÉ peut être un atout pour les aquaculteurs dans leurs revendications, il ne règle pas pour autant la situation actuelle qui empêche non seulement la construction de fermes aquacoles par des producteurs de Pimientillo dans la zone contestée (ce que ne peuvent pas faire non plus ceux de Pericos car ils ont seulement un droit sur les ressources dans l'eau, et non sur la terre), mais

oblige en plus les aquaculteurs à s'approvisionner en post-larves de crevettes ailleurs. En effet, la plupart des producteurs aquacoles de Pimientillo doivent, à cause de restrictions que la SEMARNAP impose en invoquant la protection des ressources crevettières, acheter les post-larves qu'ils vont ensemençer auprès de pêcheurs autorisés de San Blas qui les capturent en milieu naturel, ou encore de laboratoires ou écloseries, ce qui, selon les aquaculteurs, pose un problème d'acclimatation pour les post-larves qui vivent dans un certain milieu et qui sont par la suite transférées dans les bassins de Pimientillo. Ceci, selon eux, expliquerait pourquoi le taux de survie des crevettes ensemençées est très bas dans les fermes d'aquaculture qui se trouvent ailleurs que dans la région de San Blas, mais la SEMARNAP ne semble pas voir les choses de la même façon.

On trouve cette situation inconcevable à Pimientillo car on prétend qu'il y a suffisamment de post-larves dans les environs et que la soi-disant pénurie de crevettes dans le système lagunaire ne serait pas aussi dramatique que ce que laisse entendre la SEMARNAP. On affirme aussi qu'il est faux de croire que l'aquaculture est responsable de la diminution des ressources crevettières et qu'il y aura une réhabilitation des stocks par la simple interdiction visant les producteurs aquacoles. Je reparlerai dans les chapitres suivants de cette question des rapports entre la SEMARNAP et les aquaculteurs en ce qui concerne les permis de capture et d'ensemencement de post-larves, de même que de la perspective de ces derniers au sujet de la dégradation environnementale.

Un autre débat que soulève le PROCEDE concerne l'accès au crédit. C'est que la PA insiste sur le fait que l'incorporation au programme facilitera l'accès au crédit pour les producteurs du secteur social dans la mesure où le titre de propriété

qu'ils obtiendront pourra leur servir de garantie auprès d'une institution bancaire au moment de solliciter un prêt, ce qu'ils ne pouvaient pas faire avant la réforme du système ejidal par la modification de l'Article 27. L'idée du PROCEDURE est justement, dans le contexte de désengagement de l'État du milieu rural, de permettre un accès plus facile au crédit pour un grand nombre de petits producteurs qui n'y ont pas accès dans les conditions actuelles, que ce soit en fournissant leur parcelle en garantie, ou en s'associant avec des investisseurs privés, ce qui ouvre toute grande la porte à la privatisation des régions rurales et à un retour à un système moderne d'haciendas.

Cependant, dans le cas de fermes aquacoles qui sont construites dans la zone fédérale, la situation ne change pas tellement car les SEAE ne pourront pas obtenir de titre de propriété pour des terres qui se trouvent dans une telle zone. Elles peuvent exploiter ces terres parce qu'elles ont obtenu une concession aquacole de la SEMARNAP, mais le territoire sera identifié comme "terres communales", ce qui ne leur donne aucun avantage au moment de négocier un prêt car les zones fédérales sont insaisissables, imprescriptibles et inaliénables, et les institutions financières sont évidemment réticentes à accorder des prêts sans aucune garantie. Il sera donc impossible d'établir la propriété privée dans la zone fédérale, et les SEAE obtiendront seulement un "certificat d'usage commun" qui pourrait leur permettre de s'associer avec d'éventuels investisseurs. Mais, comme je l'ai mentionné dans le chapitre précédent, le secteur privé n'est pas particulièrement intéressé à faire affaire avec le secteur social, et les habitants de Pimientillo n'ont pas non plus l'intention de traiter avec des investisseurs privés qui, selon eux, ne cherchent qu'à exploiter leurs ressources. Un fait intéressant s'est d'ailleurs produit au lendemain de la modification de l'Article 27 permettant

entre autres une association entre un ejido et des étrangers. En effet, un groupe d'investisseurs américains est allé à Pimientillo et a offert beaucoup d'argent pour "louer" pendant trente ans la partie de la lagune "Del Valle" qui se trouve sur le territoire de Pimientillo. Mais l'ejido n'a pas accepté l'offre:

"Tout le monde dans le village était conscient des importantes retombées économiques qu'aurait pu rapporter la location de lagune à des *gringos*, mais l'Assemblée des ejidatarios a rejeté cette proposition parce que les gens ici n'aiment pas voir des étrangers exploiter nos ressources. Ils peuvent opérer des usines de transformation dans la région si ils veulent parce que de cette façon ils créent des emplois, mais ils n'ont pas leur place dans la pêche. Si ce qu'ils veulent c'est nous enlever ce qu'on a, alors on ne veut pas les voir ici. Les investisseurs étrangers devraient venir faire des travaux pour améliorer, par exemple, les infrastructures des communautés de la région, pas simplement venir exploiter nos ressources." (Habitant de Pimientillo, Nayarit)

Il faut comprendre que la terre et les autres ressources qui appartiennent à l'ejido sont pour les habitants leur seul patrimoine, un héritage de leurs parents et grands-parents qui se sont battus pour l'obtenir. Il y a donc tout un attachement symbolique associé à la terre et autres ressources ejidales, et il est par conséquent difficile pour eux de s'en départir ou d'en céder une partie à des étrangers. Un habitant du village me disait justement que:

"Si le PROCEDÉ me permet d'acheter une parcelle, probablement que je le ferais, mais je ne vendrai jamais car ce serait renoncer à tout ce que j'ai, ce serait épuiser l'ultime ressource. Même si je ne suis pas riche, au moins je suis propriétaire de mes terres." (Habitant de Pimientillo, Nayarit)

Dans la même veine, une autre personne ajoutait que:

“Les riches sont très ambitieux et veulent tout posséder. Avant même de savoir le prix d’une parcelle ils disent qu’ils veulent l’acheter. C’est pour cela que personne ici ne veut rien savoir du secteur privé. PROCEDE ou pas, on ne vendra pas nos terres parce qu’on ne veut pas être des *peones*.” (Habitant de Pimientillo, Nayarit)

Cette attitude est en quelque sorte une forme de résistance locale au projet du gouvernement mexicain de revitaliser les milieux ruraux par l’investissement privé. On a vu dans le chapitre précédent que le discours du Président Salinas faisant la promotion de la nouvelle réforme agraire jouait avec les cordes sensibles des populations rurales en affirmant que, dans les conditions actuelles, l’inefficacité des ejidos allait à l’encontre des idéaux de la Révolution mexicaine qui visaient à sortir la paysannerie nationale de la pauvreté. L’État savait très bien que sans la participation des ejidos et des communautés autochtones à son grand projet de capitalisation des zones rurales il serait difficile d’aller de l’avant et c’est pourquoi on cherchait à tout prix à s’assurer de l’appui des populations locales. Néanmoins, le message n’a pas su convaincre les habitants de la région de Pimientillo, et peut-être même ailleurs au pays, parce que les gens ne sont pas prêts à risquer leurs seuls biens: la terre et les autres ressources ejidales.

En somme, le contexte qui caractérise depuis une quinzaine d’années les secteurs agricole et halieutique de l’état de Nayarit, qui ont été complètement désarticulés, est à l’image de la direction privilégiée par le gouvernement mexicain qui s’est engagé dans une libéralisation totale de son économie jusque dans les communautés les plus reculées. La situation actuelle dans la région de Pimientillo n’est donc guère encourageante pour les aquaculteurs qui ont l’impression de tourner en rond et d’être de plus en plus abandonnés par l’État qui se faisait

effectivement beaucoup plus présent en milieu rural par le passé mais qui semble désormais plus près du secteur privé.

“La SEMARNAP ne fait que répéter que les principaux problèmes de l’aquaculture dans la région sont l’hygiène aquacole et la détérioration de la zone de mangroves. Ils ne semblent pas comprendre notre message. On leur a fait part de nos préoccupations par rapport à l’état des installations aquacoles qui sont improductives, et pour nous c’est ça le principal problème. Mais ils nous répondent que ce problème concerne seulement les producteurs et le FONAES, et non la SEMARNAP. On veut simplement qu’ils nous orientent pour trouver des solutions, mais ils nous disent qu’on doit régler cela avec le FONAES qui est directement impliqué avec plusieurs fermes du secteur social. La SEMARNAP semble s’intéresser davantage au cas des fermes privées qui investissent des millions dans le développement de l’aquaculture dans la région de San Blas.” (Aquaculteur, Nayarit)

“Au début le FONAES nous a fait rêver avec ses belles promesses, mais on a désormais l’impression que tout ce que cet organisme veut maintenant est récupérer son argent et s’en aller. On ne sent plus de volonté d’appuyer les fermes aquacoles ni de développer l’aquaculture ici.” (Aquaculteur, Nayarit)

Beaucoup ont cru que l’amélioration des conditions de vie dans le village et dans la région en général aurait pu passer par le développement de l’industrie de la crevetticulture dans le secteur social, mais après une dizaine d’années de succès mitigés plusieurs sont désillusionnés et ont maintenant choisi de tenter leur chance “de l’autre côté”, comme ils disent si bien, en étant persuadées que la vie ne peut pas être pire en travaillant, par exemple, sur un chantier de construction aux États-Unis.

“Je suis parti très jeune pour aller travailler en Californie où j’ai vécu chez une tante pendant plusieurs années, mais j’ai décidé de revenir à Pimientillo au début des années 1990 pour travailler dans l’aquaculture avec mon frère qui m’avait convaincu que c’était une bonne affaire.

Cependant, ma situation ne s'est pas améliorée depuis ce temps et j'ai décidé de retourner de l'autre côté où je sais que je peux au moins avoir un travail payant. Je me prépare donc à aller rejoindre des amis dans le nord des États-Unis, où il y a moins de racisme envers les Mexicains que dans le sud du pays, et quand je serai bien installé je ferai venir ma femme et mes enfants. Je pense partir en janvier pour pouvoir passer les fêtes Noël et de l'ejido avec ma famille." (Aquaculteur, Nayarit)

Il s'agit d'un exemple parmi tant d'autres. L'exode s'est accentué au cours des dernières années et constitue plus qu'avant, selon les autorités du municipe de Rosamorada, un obstacle majeur au développement municipal qui doit composer avec une population sans cesse décroissante et vieillissante.

"Il y a toujours eu des gens qui sont partis travailler de l'autre côté, mais aujourd'hui il y en a plus qu'avant parce qu'il n'y a pas d'autre option pour les jeunes qui n'ont pas de terre à cultiver et qui ne peuvent pas non plus pratiquer la pêche parce que les coopératives n'acceptent plus de nouveaux membres. De plus, les gens qui partent savent par où passer et où aller car ils ont déjà beaucoup d'amis qui sont là-bas qui les attendent et qui peuvent les recevoir chez eux et même les aider à se trouver un emploi rapidement. Ceci incite bien du monde à partir, surtout des jeunes qui vont rejoindre leur père, leurs frères ou leurs cousins." (Habitant de Rosamorada, Nayarit)

Ceux qui sont partis restent par contre en contact avec la famille et les amis qui sont demeurés dans la région, et ils leur envoient de l'argent de temps en temps pour les aider financièrement. De plus, plusieurs reviennent de façon cyclique, particulièrement ceux qui possèdent toujours une parcelle de terre et qui la cultive encore pendant une partie de l'année. D'autres risquent aussi leur vie année après année en passant et repassant de façon illégale la frontière entre le Mexique et les États-Unis pour retourner à Pimientillo, leur village natal, pour les festivités de l'anniversaire de fondation de l'ejido qui coïncident avec les vacances de Noël.

Toute la symbolique associée à cet événement constitue un élément rassembleur encore très fort aujourd'hui pour se remémorer ce passé commun que partagent tous les habitants, même les plus jeunes.

Cependant, pour la plupart des gestionnaires et même pour un grand nombre de scientifiques, le secteur social est de plus en plus perçu comme étant moribond, et c'est pourquoi on croit que le développement des régions rurales doit désormais passer par la privatisation. Un chercheur m'a d'ailleurs dit à ce sujet que, dans le cas de l'aquaculture, la SEMARNAP démontre un désintérêt total pour le secteur social qu'elle juge non rentable et mise maintenant sur le secteur privé pour accroître le niveau de production nationale et répondre ainsi aux recommandations d'organismes internationaux tels la Banque Mondiale et le Fonds Monétaire International. Car la pression que subit l'État pour le développement du pays en général vient davantage de ces organismes que de la population rurale. Un représentant de la SEMARNAP me disait justement que:

“Les programmes gouvernementaux d'aide aux régions rurales, et ce dans tous les domaines, visent bien plus à répondre aux exigences des grandes institutions financières internationales, comme la Banque Mondiale, qu'à promouvoir un véritable développement social.”  
(Représentant de la SEMARNAP, Nayarit)

De son côté, la population rurale n'est pas aveugle ni indifférente à cette situation et semble se rendre compte, comme en témoignait un aquaculteur un peu plus haut, que l'État a abandonné ses efforts de revitaliser le secteur social en faisant davantage la promotion du secteur privé comme moteur de l'économie en milieu rural. La récente modification à l'Article 27, qui ouvre non seulement la porte à l'investissement privé mais qui sonne aussi le glas du système ejidal, qui est le

pillier du secteur social, témoigne bien de cette nouvelle approche du gouvernement fédéral axée sur la productivité plutôt que sur un développement social plus juste. Les changements apportés à la Loi des pêches vont dans le même sens.

Mais malgré le désintérêt des politiciens et des gestionnaires, la population rurale croit encore au bien fondé du secteur social et au rôle qu'il peut jouer dans un développement plus équitable des régions rurales. Un aquaculteur m'a d'ailleurs fait la remarque que de promouvoir le développement des régions par le secteur social est la meilleure stratégie pour permettre la participation de tous et chacun, mais le gouvernement a privilégié une autre approche en favorisant un "envahissement" des régions par le secteur privé et en misant sur la productivité à court terme plutôt que sur la justice sociale. C'est pourquoi on tente de résister au mouvement de privatisation, mais les gens se sentent de plus en plus abandonnés par l'État et nombreux sont ceux qui se résignent à quitter la région faute d'alternative.

Dans le chapitre suivant, je vais explorer la dynamique interne de chacun des secteurs impliqués dans le développement de l'élevage de crevettes dans la région d'étude en commençant par le secteur public où plusieurs organismes ont un rôle à jouer, ensuite les divers groupes de producteurs, principalement ceux du secteur social, et finalement le secteur académique, c'est-à-dire les professeurs et les chercheurs qui ont un intérêt particulier pour l'étude du développement de l'aquaculture de crevettes, que ce soit en sciences pures ou en sciences sociales. Cette analyse m'apparaît fondamentale et préalable à la discussion qui suivra sur les rapports entre les différents secteurs.

## **CHAPITRE IV**

### **Les acteurs sociaux du développement de l'aquaculture de crevettes dans l'état de Nayarit : analyse intra et inter-sectorielle**

De nombreux groupes d'acteurs sociaux sont impliqués dans le développement de l'aquaculture de crevettes dans l'état de Nayarit, et on peut les regrouper en trois grands secteurs: public, de production, et académique. On sait que chacun des secteurs a ses propres intérêts et objectifs. Par contre, contrairement à ce qui est souvent véhiculé, ils sont loin d'être homogènes. Avant de passer à l'analyse de l'interaction entre ces différents secteurs, ce qui sera fait dans la dernière section du chapitre, il est donc important et approprié de comprendre d'abord qui sont les acteurs sociaux qui les composent et dans quel type de dynamique intra-sectorielle ils opèrent.

#### 4.1- Le secteur public

Depuis la constitution de l'état mexicain moderne, à la suite de la Révolution Mexicaine, les activités halieutiques, comme le reste de la société, ont fortement été encadrées et soumises à la structure centralisatrice et paternaliste du gouvernement fédéral qui dictait alors la direction qu'allait prendre le secteur des pêches au pays. Une série de mesures se sont ainsi succédées au cours des soixante dernières années dans le but d'encourager et de soutenir le développement des pêches, telles l'instauration du système des coopératives de pêche dans les années 1940, la mise sur pied d'entreprises étatiques de transformation et de commercialisation dans les années 1970 et d'institutions bancaires (BANPESCA, par exemple) dans les années 1980, et les récentes modifications à la Loi des Pêches (Ley de Pesca) présentées dans le deuxième chapitre.

Le ministère fédéral chargé de la gestion halieutique, qui était jusqu'au milieu des années 1990 un ministère de premier plan (SEPESCA: Secretaría de Pesca), a par contre été relégué par le gouvernement Zedillo au titre de sous-ministère (Subsecretaría de Pesca) au sein de la SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca), c'est-à-dire le Ministère de l'environnement, des ressources naturelles et des pêches. L'accent a donc été mis à ce moment sur l'aspect conservation et protection environnementale qui, après le Sommet de la Terre à Rio en 1992, sont devenues des dimensions incontournables de l'exploitation des ressources naturelles qui doit désormais se faire dans une

perspective de développement durable.<sup>18</sup> On se doute quand même des contradictions et des contestations que cette situation peut engendrer dans la mesure où le même ministère est à la fois responsable du développement halieutique et de la conservation des milieux naturels.

La SEMARNAP est représentée partout au Mexique par l'entremise de délégations dont les bureaux sont dans la capitale de chaque état. Il y a donc dans chacun des états un délégué du ministère et des sous-délégués pour les sous-ministères de l'environnement, des ressources naturelles et des pêches. Mais la SEMARNAP est une organisation encore plus vaste qui compte, outre les sous-ministères et les délégations dans les états, toute une série d'organismes déconcentrés tels le Bureau fédéral du procureur en matière de protection de l'environnement (PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente) et la Commission nationale de l'eau (CNA: Comisión Nacional del Agua) qui ont leur mot à dire en ce qui concerne le développement des activités aquacoles et qui possèdent un pouvoir juridictionnel dans les cas d'infraction à la Loi générale de l'équilibre écologique et de la protection de l'environnement et la Loi sur les eaux nationales. Un autre organisme déconcentré de la SEMARNAP qui est également concerné par les questions relatives à l'aquaculture est l'Institut national des pêches (INP: Instituto Nacional de Pesca) et les centres de recherche qui en

---

<sup>18</sup> Cependant, à la suite des récentes élections nationales en 2000 qui ont mis fin au règne de plus de 70 ans du Parti de la Révolution Institutionnelle (PRI) et qui ont porté au pouvoir Vicente Fox du Parti d'Action Nationale (PAN), le sous-ministère des pêches a quitté la SEMARNAP (qui n'est plus maintenant que la SEMARNAT) et est passé au Ministère de l'agriculture. Ce mouvement s'inscrit évidemment dans la logique productiviste qui caractérise le nouveau gouvernement de Vicente Fox qui est bien plus à droite que celui de ses prédécesseurs. Néanmoins, comme ce changement s'est effectué durant l'année 2001 et que ma recherche sur le terrain était déjà terminée à ce moment, je ne suis pas en mesure de discuter de cette nouvelle structure dans laquelle se retrouve maintenant l'administration du secteur halieutique ni de ses rapports avec le Ministère de l'agriculture. D'ailleurs, tout au long des pages qui suivent, je vais m'intéresser uniquement aux organismes gouvernementaux qui étaient alors impliqués dans le développement de l'aquaculture de crevettes et analyser la situation telle qu'elle était au moment de mon séjour au Mexique, mais je suis conscient que ce contexte n'est désormais plus le même.

dépendent, soit les Centres régionaux de recherche sur les pêches (CRIP: Centro Regional de Investigación Pesquera). Tout comme les délégations ministérielles, la PROFEPA et la CNA ont aussi des bureaux régionaux dans chaque état, mais l'INP, qui est basé à Mexico, n'est présent que dans certaines villes côtières par l'intermédiaire des CRIP, au nombre de dix-huit.<sup>19</sup>

Cette structure, qui en apparence ressemble à un premier effort de décentralisation, est en fait une déconcentration (d'où le nom d'organismes déconcentrés) car seules quelques activités d'ordre administratif sont décentralisées vers les bureaux régionaux, telles l'émission des permis de pêche ou d'élevage, l'inspection des zones de production pour y faire respecter les normes environnementales, et les activités de recherche halieutique. Mais le pouvoir décisionnel demeure quant à lui entre les mains de l'autorité centrale. Cette déconcentration de la SEMARNAP opère donc sur différents niveaux: politique, par la présence des délégués régionaux nommés depuis le bureau chef de Mexico, juridico-administratif, par la régionalisation des activités d'inspection et de certaines autres tâches administratives, et scientifique, par la recherche menée par les CRIP.

Cette contextualisation de la structure organisationnelle de la SEMARNAP au niveau national m'amène maintenant à parler plus en détail de la présence de ce ministère dans l'état de Nayarit de même que celle de ses organismes déconcentrés (CNA et PROFEPA) car ce sont eux qui en bout de ligne interagissent avec les

---

<sup>19</sup> Dans l'état de Nayarit, il y a à Tepic une délégation de la SEMARNAP, des bureaux régionaux de la PROFEPA et de la CNA, mais il n'y a pas de CRIP, le plus près étant celui de Mazatlán dans l'état de Sinaloa qui se charge donc du volet de recherche de l'INP dans l'état de Nayarit en collaboration avec celui de Manzanillo (Colima).

aquaculteurs et les chercheurs du monde académique. En fait, ils sont des intermédiaires entre les producteurs locaux et le gouvernement fédéral en ce qui concerne le développement de l'élevage de crevettes dans le secteur social. En plus de la SEMARNAP, je m'intéresserai également à une autre agence fédérale qui est impliquée d'une manière très significative dans l'essor de l'aquaculture côtière, soit le Fonds national d'aide aux entreprises de solidarité (FONAES: Fondo Nacional de Apoyo a las Empresas de Solidaridad) qui dépend du Ministère du développement social (SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social). Mon intérêt ici est donc de présenter le rôle de ces institutions fédérales et d'analyser les rapports qu'ont entre eux les administrateurs oeuvrant au sein de la fonction publique fédérale en illustrant cette présentation par des extraits du discours officiel tel que véhiculé par les gestionnaires rencontrés lors de la recherche sur le terrain dans l'état de Nayarit, pour ensuite ajouter à ce portrait et à cette analyse les témoignages de fonctionnaires des autres paliers de gouvernement, ce qui permettra de mieux réfléchir sur les relations intergouvernementales.

Le discours de la SEMARNAP en ce qui a trait à l'expansion des activités d'aquaculture démontre clairement l'importance que l'institution accorde à ce secteur du développement économique et social:

“La SEMARNAP cherche à promouvoir et développer l'aquaculture afin de répondre à la demande alimentaire des communautés rurales. [...] Nous sommes convaincus que l'aquaculture est la solution pour résoudre de façon durable les problèmes de plafonnement de la production halieutique.” (Représentant de la SEMARNAP, Nayarit)

Mais quel type d'activités mène l'organisme pour atteindre ces objectifs fort louables ? Durant mon séjour dans l'état de Nayarit, j'ai rencontré à plusieurs

reprises divers représentants de la délégation fédérale de la SEMARNAP qui m'ont expliqué le rôle du ministère et des délégations en ce qui concerne le développement et la gestion de l'aquaculture de crevettes:

“La SEMARNAP est normative, c'est-à-dire qu'elle édicte les règlements relatifs, dans ce cas-ci, à la pratique de l'aquaculture de crevettes et assure la légalité des activités en accordant des concessions et en émettant les permis de production. [...] Le rôle de la délégation à Tepic est purement administratif. Nous n'avons pas d'argent pour financer le secteur productif. Tout ce que nous pouvons faire c'est la promotion de l'activité pour qu'elle se développe davantage. Comme nous n'avons pas de chercheurs, nous ne menons pas d'activités de recherche non plus; ce sont les CRIP qui se chargent de cela. Par contre, nous pouvons orienter les producteurs pour qu'ils sachent quelles sont les démarches à faire pour obtenir les documents requis afin d'opérer de façon légale une ferme aquacole. [...] Pour toute demande de concession ou de permis, les producteurs n'ont qu'à se présenter au Département d'aquaculture de la délégation et on leur explique tout ce qu'ils doivent faire et auprès de quel organisme ils doivent présenter chaque demande. C'est tout ce que nous pouvons faire car nous n'avons ni les budgets ni les ressources humaines nécessaires pour en faire davantage, donc nous ne pouvons nous occuper que des problèmes importants.” (Représentant de la SEMARNAP, Nayarit)

Comme le développement de l'aquaculture touche à plusieurs lois (Loi des pêches, Loi générale de l'équilibre écologique et de la protection de l'environnement, Loi sur les eaux nationales), les démarches administratives en vue d'obtenir tous les permis nécessaires sont multiples et impliquent des demandes auprès de différents organismes de la SEMARNAP:

“Au moment de la première inscription dans nos registres, les producteurs doivent d'abord faire une demande de concession aquacole à la SEMARNAP, c'est-à-dire une autorisation d'utiliser un terrain déterminé pour y cultiver la crevette, et une demande de concession d'eau auprès de la CNA, c'est-à-dire un droit d'utilisation

de l'eau pour des fins de production aquacole. Ils doivent aussi fournir une étude d'impacts environnementaux à l'Institut national d'écologie [INE, dont les bureaux sont centralisés à Mexico, comme ceux de l'INP] afin d'obtenir une certification environnementale leur permettant de transformer un milieu naturel pour y construire une ferme d'élevage de crevettes, autorisation qui devra être renouvelée si la ferme est modifiée ultérieurement." (Représentant de la SEMARNAP, Nayarit)

La CNA est l'organisme qui se charge d'administrer les ressources nationales d'eau et qui s'assure que l'exploitation qui en sont faites est rationnelle et respecte les normes établies par la Loi sur les eaux nationales. La CNA a ainsi ses propres inspecteurs qui veillent à ce que les divers producteurs qui utilisent les ressources d'eau le fassent conformément au permis qui leur a été attribué (volume d'eau utilisée, lieu d'utilisation, type d'utilisation), et qui recueillent des échantillons pour analyser les eaux usées rejetées afin de contrôler les sources de pollution de l'environnement par l'eau. Comme l'eau est une ressource utilisée dans un grand nombre d'activités, dont l'aquaculture et l'agriculture, la CNA doit donc travailler en collaboration avec plusieurs autres agences gouvernementales à l'intérieur et à l'extérieur de la SEMARNAP.

Quant à la PROFEPA, sa fonction est essentiellement un travail d'inspection pour faire respecter la Loi générale de l'équilibre écologique et de la protection de l'environnement, en s'assurant entre autres que les aquaculteurs aient en main une certification environnementale. En fait, la PROFEPA a juridiction sur à peu près tout ce qui touche aux milieux naturels (sauf sur l'eau dont la responsabilité revient à la CNA) et est souvent perçue comme une police environnementale qui a le pouvoir de donner des amendes aux contrevenants qui, par exemple, n'ont pas tous les permis requis, et qui dénonce les infractions

environnementales majeures auprès du ministère public pour que des poursuites au pénal soient entreprises.<sup>20</sup>

Avec tous ces permis en main, la production ne peut toutefois pas encore commencer. En effet, les producteurs doivent faire d'autres démarches auprès de la SEMARNAP:

“Après avoir obtenu toutes les autorisations initiales, les producteurs doivent ensuite faire une demande de capture et d'ensemencement de post-larves de crevettes pour entreprendre la production, et cette demande de permis doit se faire à chaque année. Nous contactons alors l'INP à Mexico qui, en se basant sur les études du CRIP dans la zone de production, détermine le volume de post-larves qui pourra être capturé du milieu naturel. Ensuite, nous émettons ici même les permis en question. On procède de cette façon pour protéger la ressource, pour avoir un meilleur contrôle sur cette ressource et pour éviter la surexploitation dans la capture de post-larves en milieu naturel.”  
(Représentant de la SEMARNAP, Nayarit)

Comme on le constate, plusieurs organismes gouvernementaux sont impliquées d'une manière ou d'une autre dans le développement de l'aquaculture de crevettes, mais quels genres de rapports ont-ils entre eux ? Est-ce que le poids de cette bureaucratie est un obstacle ? D'une manière générale, tous les représentants de la SEMARNAP, de la CNA et de la PROFEPA que j'ai rencontrés m'ont dit qu'il y avait de bons rapports entre chacun des organismes et sous-ministères à l'intérieur de la SEMARNAP, peut-être justement parce que tout se

---

<sup>20</sup> La relation entre les aquaculteurs et les agents de la PROFEPA qui font des tournées d'inspection dans la zone de production aquacole est relativement similaire à celle entre la population en général et la plupart des corps policiers du pays, c'est-à-dire que les agents peuvent ignorer des infractions en échange d'un certain montant d'argent. Les producteurs n'aiment évidemment pas s'adonner à de telles pratiques, mais ils avouent que c'est bien souvent la seule façon de poursuivre leurs activités sans se faire déranger constamment par les agents de la PROFEPA. On verra dans le chapitre suivant que cette pratique, connue sous le nom de “mordida” au Mexique, caractérise aussi les rapports entre les aquaculteurs et d'autres représentants de l'État.

passé à l'interne, ou peut-être parce qu'on ne veut pas mettre à jour des divergences d'opinion. Quoi qu'il en soit, une réunion de coordination interne de la délégation de la SEMARNAP à Tepic, à laquelle participe la CNA, la PROFEPA et les trois sous-ministères (environnement, ressources naturelles et pêches) est organisée le premier mardi de chaque mois pour parler des difficultés rencontrées dans la réalisation de leurs activités respectives. En fait, il s'agit d'une formalité administrative car en fin de compte chaque organisme ou direction a sa propre ligne à suivre, ses propres objectifs à atteindre et des lois différentes à faire respecter. Comme il n'est évidemment pas facile d'avoir un consensus ou de trouver un juste milieu sur des questions aussi fondamentalement opposées que l'exploitation et la protection des ressources naturelles, la discussion reste à un niveau très général et porte plus souvent qu'autrement sur des problèmes très ponctuels d'ordre administratif.

Il est important de comprendre que la délégation et les bureaux régionaux des organismes déconcentrés de la SEMARNAP n'ont rien à voir dans le processus d'élaboration des règlements qu'ils doivent appliquer ou des lignes directrices du Ministère; ils ne sont que des exécuteurs de politiques et de programmes. Tout ce qu'ils font est essentiellement de la gestion régionale, et ils ne s'attardent donc pas à des questions plus profondes qui peuvent être importantes aux yeux des populations locales. Il apparaît ainsi évident que cette structure qui semble rapprocher les producteurs des centres décisionnels constitue en fait un mur qui sépare autant sinon plus qu'avant la population des véritables décideurs, et qui laisse même aux gestionnaires régionaux suffisamment de latitude pour leur permettre de se prêter à des abus de pouvoir à l'insu des technocrates du

Ministère à Mexico qui ne sont pas mis au courant (ou qui ignorent volontairement) que de telles situations qui se produisent en région.

Même si, comme le mentionnent Breton & al. (1998), il y a de plus en plus de gestionnaires qui considèrent que la centralisation du système mexicain limite considérablement les efforts de développement et d'aménagement du secteur des pêches et de l'aquaculture, rares sont ceux qui sont en faveur d'une plus grande décentralisation des pouvoirs qui ouvrirait la porte à une participation plus significative des groupes de producteurs et qui rendrait nécessaire un changement structurel plus complet. On ne sent pas pour l'instant de volonté politique d'aller plus loin en ce sens, autant au niveau national que régional. La déconcentration semble donc être la stratégie retenue par le gouvernement fédéral pour démontrer son ouverture au changement, mais sans réellement procéder à d'importantes modifications, ce qui fait que les situations de corruption qui ont si longtemps caractérisé la politique mexicaine perdurent malgré les apparences de transformation du système.

Une autre institution fédérale a joué un rôle important dans le développement de la crevetticulture: le FONAES. L'objectif officiel du FONAES est d'encourager le développement d'activités économiques dans des communautés marginalisées afin d'accroître le revenu familial des producteurs impliqués dans les activités en question. Connaissant le potentiel aquacole de la région côtière de l'état en raison de l'abondance de milieux naturels favorables à ce type de développement, l'organisme s'est alors fait, depuis 1992, le principal promoteur des activités d'élevage de crevettes dans le secteur social sur la côte nord de l'état de Nayarit en transformant la structure organisationnelle d'un certain nombre d'unités

de production existantes pour en faire des SEAE (Secciones Especializadas Acuícolas Ejidales), et en participant en tant que partenaire financier avec celles-ci. En 1994, le FONAES appuyait ainsi financièrement dix-neuf SEAE, dont dix se trouvaient à Pimientillo.

Lorsqu' a débuté l'association entre le FONAES et les groupes de producteurs, dont la plupart étaient déjà établis à ce moment et regroupaient des parents et amis, l'organisme s'est donné le mandat de techniciser les fermes existantes, qui opéraient de façon plutôt artisanale, et de mieux organiser les groupes. On a donc fait appel à des entrepreneurs en construction pour refaire les bassins et les canaux d'alimentation en eau, et on a introduit de nouvelles techniques de production pour augmenter la productivité des fermes. À travers la réorganisation des groupes en SEAE, on a alors implanté un nouveau type de fonctionnement, différent des traditionnelles coopératives, basé sur des principes modernes d'administration. Des réunions sont tenues régulièrement et on rédige à chaque fois un procès-verbal. Les SEAE sont dirigées par un conseil d'administration élu à main levée par l'ensemble du groupe pour une période qui varie entre un ou deux ans, avec en tête un président, un secrétaire et un trésorier. Ces derniers sont ceux qui se chargent des diverses démarches que le groupe doit entreprendre (demande de permis; achat de post-larves, d'aliments, de fertilisants; recherche d'acheteurs; etc.) et de la gestion financière (avec l'aide d'un agent du FONAES). Mais tous les producteurs ont eu droit à une formation administrative donnée par les promoteurs du FONAES pour qu'ils puissent éventuellement gérer eux-mêmes leur propre "entreprise", et souvent ces fonctionnaires participent aux assemblées des SEAE, particulièrement quand vient le temps de faire les rapports financiers.

Malheureusement, les résultats sont loin de ce qu'on espérait, et ce depuis le tout premier cycle de production auquel a participé le FONAES. En fait, les récoltes ne sont pas catastrophiques mais elles sont bien en deçà des objectifs fixés au départ, à la suite de l'intensification de la production, et elles sont même de moins en moins bonnes d'une année à l'autre à cause de la mauvaise qualité des constructions qui nécessitent d'importants travaux de réfection. On commence alors de part et d'autre à chercher les coupables pour expliquer cette situation. Bien qu'on reconnaisse au FONAES les difficultés rencontrées dans les communautés à cause de la résistance des producteurs envers le modèle imposé par l'organisme, on affirme que c'est davantage le maintien du statu quo de la part de la SEMARNAP en ce qui concerne la construction de nouvelles fermes et l'agrandissement de celles actuellement en opération qui freine le développement de la crevetticulture. On critique donc le manque d'initiative et de prise de position de la SEMARNAP qui souhaite d'abord déterminer clairement quelles sont les zones où cette activité pourra se développer dans le respect des normes environnementales nationales avant de donner le feu vert à de nouveaux projets, mais rien n'est fait dans ce sens et on préfère maintenir pour l'instant le statu quo.

Toutes les fermes construites avant la création de la PROFEPA en 1995 et avant les changements apportés à Loi générale de l'équilibre écologique et de la protection de l'environnement en 1996, ce qui inclut toutes celles de Pimientillo, peuvent continuer d'opérer sur leur site actuel car ce sont les lois en vigueur au moment de leur construction qui s'appliquent dans leur cas. Mais toute modification nécessite une nouvelle étude d'impacts environnementaux qui pourrait, selon un représentant de la PROFEPA, nuire davantage au groupe faisant

la demande dans la mesure où il est possible que la décision ne leur soit pas favorable et qu'on les oblige à installer leur ferme à un autre endroit, et on pourrait même leur interdire tout simplement de produire. Et évidemment ni la PROFEPA ni la SEMARNAP n'ont les ressources financières pour dédommager les producteurs si de telles décisions sont prises à leur égard.

Un représentant de la FONAES m'a fait part de son mécontentement face à cette situation qu'il considère comme le principal obstacle au développement de l'aquaculture de crevettes:

“Depuis 1995, la SEMARNAP n'a pas de normes qui permettent de réguler l'expansion des activités d'élevage de crevettes, et comme cette institution est celle qui à la fois autorise les projets et établit la réglementation environnementale, alors ils ne savent pas où placer la priorité et préfèrent ne pas prendre de décision. La principale conséquence est que les gens ont peur d'investir et le secteur ne se développe pas. Dans un tel contexte, le FONAES ne peut donc plus appuyer de nouveaux groupes organisés qui désirent construire et opérer une ferme d'aquaculture, et tout ce qu'on peut faire c'est essayer d'avoir de bonnes récoltes avec les fermes déjà existantes.”  
(Représentant du FONAES, Nayarit)

À la SEMARNAP et à la PROFEPA on se défend en disant que le problème des fermes d'aquaculture est davantage un problème de mauvaise administration et de mauvaise construction et, par conséquent, en tant que partenaire des SEAE, le FONAES est en partie responsable de cette situation. On prétend également que les rapports entre le FONAES et les producteurs sont plus à blâmer dans le contexte actuel que les décisions et orientations de la SEMARNAP. On fait donc simplement se renvoyer la balle et rien ne se règle. Mais si on analyse l'approche de la SEMARNAP et celle du FONAES en ce qui concerne le développement rural, on réalise que les divergences se situent fondamentalement au niveau des relations

politiques de ces organismes avec des organisations locales. Et comme chacune des ces institutions répond à des intérêts politiques différents et cherche à promouvoir, au sein du même parti politique, ses propres candidats pour les élections suivantes, on essaye chacun de son côté de consolider ses appuis par divers programmes qui vont engendrer un transfert d'argent vers les régions rurales, car tous les projets de développement sont d'une façon ou d'une autre liés à des intérêts politiques.

Ainsi, la perspective de la SEMARNAP, et particulièrement celle du sous-ministère des pêches dans l'état de Nayarit, correspond au modèle de développement conservateur, paternaliste et fortement politisé qui a caractérisé depuis longtemps l'État mexicain et dont l'ancien Ministère des pêches (SEPESCA) s'est servi pour établir des rapports étroits avec les coopératives de pêcheurs (et dans le cas de Nayarit avec La Única qui était à l'époque le seul regroupement coopératif autorisé dans l'état). De son côté, le FONAES est un organisme plus récent associé à un courant plus libéral dans le gouvernement fédéral qui privilégie une approche plus entrepreneuriale du développement et qui a dû bâtir son propre réseau et délimiter sa zone d'influence. On a alors décidé d'appuyer des groupes marginaux qui n'étaient pas nécessairement liés à La Única ou qui s'étaient dissociés de cette coopérative, comme ce fut le cas dans la région de Pimientillo à la suite de la déréglementation du secteur halieutique au début des années 1990 qui élimina l'exclusivité de l'exploitation des ressources crevettières par les groupes organisés en coopératives et qui permit au FONAES d'aller de l'avant avec son projet de formation d'entreprises aquacoles dans la région.

Pour éviter un échec non seulement économique mais surtout politique, le FONAES cherche donc à s'assurer du succès de son programme d'appui aux producteurs aquacoles. Cependant, on se plaint du manque de collaboration de la SEMARNAP qui est l'organisme qui finalement contrôle la gestion des activités d'aquaculture et qui tient aussi à protéger ses propres intérêts politiques en maintenant le statu quo quant à l'essor de la crevetticulture. Cette situation profite en effet aux groupes de pêcheurs que la SEPESCA et la SEMARNAP ont traditionnellement appuyés et qui ne bénéficient pas directement du développement de l'aquaculture et qui au contraire sentent que les activités de pêche sont menacées en raison de la contamination environnementale qui est communément associée à l'expansion aquacole. Ce conflit entre les intérêts de la SEMARNAP et ceux du FONAES, qui se déroule en toile de fond, permet ainsi mieux saisir la véritable dynamique du développement de l'élevage de crevettes dans le secteur social de l'état de Nayarit. J'y reviendrai dans le chapitre suivant.

Au niveau du gouvernement de l'état de Nayarit, il n'y a pas de Ministère des pêches étant donné que la gestion halieutique repose entièrement entre les mains de l'administration fédérale. Par contre, à l'intérieur de Ministère de la planification et du développement (SEPLADE: Secretaría de Planeación y Desarrollo), il existe une Direction de l'aquaculture qui a le mandat de faire la promotion des activités aquacoles dans l'état afin d'encourager les investissements étrangers et la création d'emploi dans le secteur. Il s'agit d'une fonction nouvelle au sein de la SEPLADE qui a été introduite par le gouvernement de Rigoberto Ochoa Zaragoza, gouverneur de l'état de Nayarit de 1993-1999. Pour arriver à ses fins, le gouvernement de l'état a mis à la disposition de la SEPLADE un fonds pour aider les aquaculteurs ou les gens qui veulent investir dans des

activités d'aquaculture. Ce programme d'aide financière vise autant le secteur social que privé, mais il n'est pas très populaire auprès des petits producteurs car ils doivent fournir une garantie, par exemple en hypothéquant leur maison, pour avoir accès à ce crédit, et ce genre de pratique ne fait pas du tout partie des moeurs au Mexique et encore moins dans les petites communautés rurales.

En ce qui concerne les rapports entre la SEPLADE, qui est en fait le représentant du gouvernement de l'état dans le secteur aquacole, et la SEMARNAP, ils sont plutôt inexistants. Comme la contribution de la SEPLADE se limite à son programme de crédit auquel participent essentiellement le secteur privé et que de son côté la délégation de la SEMARNAP a une fonction purement administrative en se chargeant d'orienter les producteurs dans leurs différentes demandes de permis, il n'y a pas vraiment de relation entre ces deux institutions. Il y aurait semble-t-il une entente entre la SEMARNAP et la SEPLADE en ce qui a trait à la promotion de l'aquaculture, mais tout cela reste sur le papier car dans les faits les représentants des deux organismes ne se voient à peu près pas, seulement lorsqu'il y a un événement tel un atelier régional sur l'aquaculture. Et entre la SEPLADE et le FONAES les rapports sont encore plus négligeables car ils n'ont absolument aucun lien entre eux, surtout parce que la participation de la SEPLADE est très limitée. Mais même si la SEPLADE a peu de contacts avec ses pairs du niveau fédéral impliqués dans le développement de l'élevage de crevettes, on prétend suivre le dossier de près et bien connaître la situation, et sans le dire trop fort pour ne pas contrarier la SEMARNAP, le FONAES et par le fait même le gouvernement fédéral<sup>21</sup>, on est plutôt critique envers la façon dont ce

---

<sup>21</sup> Jusqu'à tout récemment, en 1999 dans l'état de Nayarit et en 2000 au niveau fédéral, c'est le même parti politique, le PRI, qui était au pouvoir. Le gouvernement de l'état a donc toujours évité de placer son vis-à-vis dans des situations embarrassantes, et vice-versa.

développement a été mis en oeuvre dans l'état de Nayarit et comment il est géré depuis ses débuts il y a une douzaine d'années:

“Il n'y a eu aucune planification dans le développement de l'aquaculture, autant par rapport à l'identification des zones de production qu'à la construction même des fermes. Les aspects techniques et environnementaux non pas été considérés et c'est pourquoi aujourd'hui on fait face à des problèmes environnementaux et de production. Il est impératif de réhabiliter les milieux naturels et remettre en bon état les fermes. Mais, malheureusement, les institutions fédérales responsables de la gestion de ce développement manifestent un manque d'intérêt total pour mettre de l'ordre dans ce secteur.”  
(Représentant de la SEPLADE, Nayarit)

Si l'apport du gouvernement de l'état dans le développement aquacole est très limité, celui de l'administration municipale l'est davantage. En effet, le système politique mexicain, caractérisé par une forte centralisation du pouvoir entre les mains du gouvernement fédéral, laisse très peu de marge de manoeuvre aux administrations municipales, d'autant plus que les budgets qu'elles gèrent sont presque insignifiants. Les municipales ont comme principales responsabilités d'assurer à leur population l'accès aux services d'eau potable, d'égouts et d'éclairage public en plus d'être en charge de la cueillette des ordures, de l'entretien des parcs publics, des rues et des cimetières, de l'établissement des marchés publics et de la sécurité publique.

Les dirigeants du municipe de Rosamorada sont conscients du rôle restreint de qu'ils ont dans le développement économique de leur région, et c'est pourquoi ils cherchent davantage à coordonner localement les efforts de divers projets productifs en servant d'intermédiaires entre les communautés visées par les projets et les institutions gouvernementales fédérales et de l'état. Et comme le système

politique mexicain est dans une phase de transformation qui vise à transférer certaines responsabilités d'exécution de programmes vers la base, l'administration municipale de Rosamorada tient à profiter de l'occasion, de façon très diplomatique et en respectant les normes actuelles, pour se rapprocher du gouvernement fédéral et pour ainsi mieux planifier les efforts de développement qui seront entrepris dans la région.

Cette situation illustre bien l'intérêt manifeste des administrations locales à participer davantage dans leur propre développement économique, et a d'ailleurs donné lieu au cours des dernières années à un projet de collaboration intéressant entre la Direction de planification de la délégation fédérale de la SEMARNAP dans l'état de Nayarit et l'administration municipale de Rosamorada pour réaliser vaste une étude prospective de réaménagement territorial. Cependant, comme des deux côtés on était en fin de mandat, le projet a débuté mais n'a jamais été complété, d'autant plus que plusieurs fonctionnaires fédéraux invités à participer ont vite déserté le processus en considérant comme une perte de temps ces rencontres avec l'administration municipale et la population locale. Même si le système politique mexicain est déjà engagé dans d'importantes modifications, la majorité des gestionnaires fédéraux semblent encore réticents à y participer pleinement.

Le gouvernement municipal de Rosamorada souhaite donc jouer un rôle plus significatif dans le développement économique et social du municipe basé sur l'établissement d'un nouveau type de rapports avec les autorités fédérales, mais on sait qu'il ne sera pas facile de modifier un système si hermétique et à sens unique où les gestionnaires fédéraux n'ont pas l'habitude de demander l'opinion de la population locale et où il n'est pas non plus dans les moeurs que les gens donnent

leur point de vue à des représentants du gouvernement. En attendant, à la manière de la SEPLADE qui critique la façon avec laquelle les activités d'élevage de crevettes ont été implantées dans la région et avec tout autant de tact car il s'agit encore une fois du même parti politique, l'administration municipale de Rosamorada se contente de faire des reproches discrets aux institutions gouvernementales en charge de ce développement:

“Le développement de l'aquaculture ici s'est fait d'une manière anarchique, sans aucune considération pour les conséquences à moyen et à long terme. [...] Il n'y a pas eu de planification de la part des institutions gouvernementales responsables de ce développement, seulement un intérêt pour le potentiel de l'activité. Aucune étude d'impacts l'environnementaux n'a donc été réalisée, ce qui fait que la conception même du projet n'est pas viable.” (Représentant de l'administration municipale de Rosamorada, Nayarit)

Dans la section suivante, je présenterai un bref portrait du secteur productif tout en analysant la dynamique interne de ce secteur.

## 4.2- Les producteurs

Au niveau de la production, il existe deux grands secteurs: le privé, qui est composé principalement de grandes entreprises nationales et multinationales, et le social, qui est celui qui opère sur des terres communales au sein des ejidos de la région côtière de l'état. La principale caractéristique des milieux productifs est qu'ils sont très fermés et communiquent très peu entre eux. Ceci est vrai entre le secteur privé et le social qui n'ont tout simplement aucun rapport entre eux, mais ce l'est également à l'intérieur de chacun de ces secteurs. Comme ils sont tous en compétition pour la production et la vente du même produit, il n'est donc pas surprenant de constater cette situation. Chacun tient à garder ses propres secrets qui pourraient faire que sa production soit meilleure que celle des autres et ainsi prendre le dessus sur ses compétiteurs. Étant donné que mon étude porte essentiellement sur l'expansion de l'aquaculture crevette dans le secteur social en tant qu'alternative de développement en région rurale marginalisée, je ne ferai ici qu'un bref survol du secteur privé pour centrer par la suite la discussion sur l'organisation du secteur social et sur les rapports qu'ont entre eux les groupes de producteurs.

À l'heure actuelle, il existe dans l'état de Nayarit quatre grandes entreprises privées qui sont impliquées dans l'élevage semi-intensif de crevettes et qui se trouvent toutes dans la région de San Blas: Granjas Acuanova, Acuacultura Industrial Matatipac, Thaimex/Los Ponchos, et Lomas de la Paz. On sait que le secteur privé s'est développé par le biais d'investissements considérables de la part d'entrepreneurs nationaux qui ont pu compter dans certains cas sur du capital

étranger provenant de partenaires américains ou thaïlandais, ce qui leur a permis de construire des fermes à la fine pointe de la technologie en plus d'engager des experts chargés de contrôler la qualité de la production. Mais il est très difficile d'obtenir de l'information sur l'organisation interne de ces firmes privées car elles sont complètement refermées sur elles-mêmes et n'ouvrent pas facilement leurs portes aux chercheurs externes, biologistes ou autres.

La seule information disponible est en fait celle publiée par la SEMARNAP. Acuanova, par exemple, est une entreprise tellement importante en terme de production que le Département d'aquaculture de la Délégation fédérale de la SEMARNAP dans l'état de Nayarit y consacre toute une partie dans son rapport annuel de 1997. En effet, Acuanova est responsable des deux tiers du volume de production total produit dans l'état de Nayarit en 1997, et ce avec moins de 15% de la superficie totale exploitée dans tout l'état, tandis que la quarantaine de fermes du secteur social actives durant cette même année ont à peine produit 20% de ce total sur plus de 80% de la superficie totale exploitée (SEMARNAP 1997). Et en plus, Acuanova souhaite agrandir davantage ses installations pour accroître sa production et ses profits, mais le moratoire imposé par la SEMARNAP l'empêche de le faire. Cette situation pourrait cependant inciter Acuanova à déménager ailleurs où on ne lui mettra pas de bâtons dans les roues car il s'agit finalement d'une organisation privée qui n'a pas d'attache au territoire où elle se trouve, contrairement aux petits producteurs locaux.

De son côté, le secteur social est composé, comme je viens tout juste de le mentionner, d'une quarantaine de fermes présentement en activité et réparties dans les municipes de San Blas, Rosamorada, Santiago Ixcuintla et Tecuala. Les unités

de production sont dans la grande majorité des cas organisées selon la structure des SEAE (Secciones Especializadas Acuícolas Ejidales), un type d'organisation similaire à celui d'une entreprise privée et qui a été implanté dans la région par le FONAES qui souhaitait ainsi rendre plus efficace l'administration interne des groupes de producteurs existants. Mais en fait, l'adoption de cette structure organisationnelle était une condition pour obtenir le financement promis par le FONAES pour améliorer les installations, ce qui fait que plusieurs groupes, dont ceux de Pimientillo, n'ont pas hésité à se constituer en SEAE auprès du Ministère de la réforme agraire (Secretaria de la Reforma Agraria), où doivent s'enregistrer les organisations ejidales, pour recevoir les montants en question.

En 1994, dix-neuf SEAE, appuyées par le FONAES, la SEMARNAP et des experts de la FAO (Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture de l'ONU), ont décidé de former une association (PROSANAY: Productores Sociales Acuícolas del Estado de Nayarit) dont l'objectif principal était de se charger de l'achat et de l'entreposage du matériel nécessaire à la production, de faciliter la commercialisation des crevettes cultivées et d'offrir aux fermes participantes un appui technique et comptable. Un local, comportant un secrétariat équipé d'ordinateurs et autres articles de bureau, une salle de réunions, un laboratoire et une petite chambre pour un ou une biologiste, a alors été construit dans l'ejido de Pimientillo, où se trouvent dix des dix-neuf groupes membres de l'association, mais l'entrepôt n'a quant à lui jamais été construit. Malheureusement, à l'automne 1997, au terme de la participation de la FAO, les institutions gouvernementales ont tout simplement arrêté d'appuyer l'association qui n'existe désormais que sur papier. Aujourd'hui, le local est pratiquement laissé à l'abandon et ne sert qu'à l'occasion pour des réunions. Chacun fait donc ses propres démarches pour l'achat de

matériel et la vente des crevettes, et quelques groupes font chacun de leur côté appel à un technicien biologiste et à un comptable comme appui technique.

Cette anecdote au sujet de PROSANAY et de son local illustre bien le mauvaise situation du développement de la crevetticulture dans la région de la côte nord de l'état de Nayarit. Le FONAES et la SEMARNAP affirment que les producteurs sont responsables de cet échec de développement à cause des problèmes internes des groupes, mais ces derniers prétendent plutôt avoir été abandonnés par le gouvernement. La mauvaise coordination des efforts entre tous les intervenants gouvernementaux impliqués est certes à blâmer, de même que toute une série de circonstances fâcheuses dans les rapports entre les institutions gouvernementales, principalement le FONAES, et les producteurs (ce dont je discuterai amplement plus loin dans le chapitre). Mais, il faut aussi reconnaître qu'à l'intérieur même du secteur social existent des problèmes qui n'ont pas aidé à améliorer la situation. Un aquaculteur me disait à ce sujet que:

“Nous avons contribué nous-mêmes au problème de l'aquaculture à cause de la mauvaise administration dans plusieurs groupes qui comptent d'ailleurs beaucoup trop de membres. Nous avons tendance à dépenser trop d'argent. Par exemple, si pour un cycle de production on obtient 400 000 pesos de crédit et que seulement 200 000 pesos sont nécessaires, on cherche quand même à tout dépenser en faisant des fêtes ou en inventant des factures, et on accumule ainsi de plus grandes dettes. En plus, il y a même des gens qui, durant leur quart de travail de nuit, volent des crevettes et les apportent chez eux. Nous devons apprendre à être plus sérieux parce que nous avons des sites exceptionnels pour l'aquaculture et on est en train de perdre cette opportunité de les développer en démontrant au gouvernement et aux institutions bancaires que nous ne sommes pas capables de travailler ensemble vers un objectif commun pour améliorer nos conditions de vie.” (Aquaculteur, Nayarit)

Ayant assisté à de nombreuses réunions de diverses SEAE de Pimientillo et à des rencontres de PROSANAY, j'ai été à même d'observer les disputes entre certains groupes ou certaines personnes plutôt conflictuelles. Ces tensions étaient souvent provoquées par le manque de confiance envers les dirigeants de l'association qui ne défendaient pas très énergiquement les intérêts des producteurs, et on les soupçonnait même d'utiliser les fonds communs pour des dépenses personnelles. À la suite de ces critiques, plusieurs SEAE ont décidé de se retirer de PROSANAY et de fonctionner de façon indépendante. Les dirigeants essayaient tout de même d'expliquer que l'union fait la force, mais dans le contexte actuel peu de groupes semblaient le croire et la méfiance régnait au plus haut point.

Même à l'intérieur de certains groupes, surtout ceux qui comptent un nombre élevé de membres, existent parfois des discussions plutôt houleuses car les plus travaillants se plaignent du manque d'enthousiasme des autres. Il y a évidemment des groupes moins problématiques, mais ce sont surtout ceux qui comptent peu de membres et qui se connaissent bien. D'une manière générale, on ne peut donc pas parler de groupes très unis, et en fait certains groupes, surtout les plus récents, se sont formés simplement dans le but de recevoir le financement du FONAES. On voyait cela comme une façon d'avoir un revenu et on ne pensait pas vraiment aux rapports qu'il faudrait entretenir avec les autres membres du groupe, surtout dans les moments difficiles comme c'est le cas actuellement.

Le fait de se constituer en SEAE a eu des implications auxquelles les producteurs ne s'attendaient pas dans le fonctionnement interne de chaque groupe. Habitué de travailler dans un climat de camaraderie, ils se sont soudain retrouvés dans une structure plus hiérarchisée où le conseil d'administration avait

des pouvoirs décisionnels plus grands quant à la direction du groupe. De plus, à cause de leurs tâches administratives qui les occupent en dehors du travail de production, les membres du conseil sont souvent moins présents sur la ferme et d'autres membres du groupe se plaignent de cette situation. Certains dirigeants ont tendance à profiter de leur position pour consacrer moins de temps à la production, ce qui génère parfois des conflits internes et des changements dans le conseil, voire dans la composition du groupe.

En plus des problèmes internes aux unités de production et à l'association des producteurs, les aquaculteurs ont aussi des frictions avec les agriculteurs, d'un côté, et les pêcheurs, de l'autre, ce qui rend le contexte local encore plus conflictuel. Les agriculteurs affirment que l'expansion de la crevetticulture se fait aux dépens des activités agricoles et d'élevage de bétail car dans l'ejido de Pimientillo, par exemple, une limite territoriale a été établie pour éviter la salinisation excessive des terres liée à la pratique aquacole et des fermes se retrouvent déjà de l'autre côté de cette limite. Les terres agricoles qui sont situées à proximité de bassins d'élevage de crevettes sont affectées et par conséquent moins productives. Les agriculteurs attribuent cette situation à l'infiltration d'eau salée provoquée par l'aquaculture, mais les aquaculteurs disent plutôt que c'est le résultat des marées qui se rendent maintenant tout près des parcelles agricoles depuis l'ouverture du canal de Cuautla.

On a aussi vu dans le chapitre précédent que les rapports entre les producteurs aquacoles et les pêcheurs, particulièrement ceux de l'ejido voisin de Pericos, ne sont pas très bons en raison de conflits liés à des revendications territoriales et à l'accès aux ressources. À la lumière de ces diverses situations

plutôt conflictuelles au sein des unités de production et d'une manière plus large à l'échelle locale, le secteur productif ne peut donc pas être identifié comme un groupe homogène et uni, et les gestionnaires de l'État invoquent ce contexte régional parfois malsain pour expliquer la problématique actuelle du développement et de l'aménagement de l'élevage de crevettes dans la région de Pimientillo. On verra par contre dans la dernière section du présent chapitre que les relations entre les différents groupes de producteurs et les représentants de l'État sont en partie responsables des conflits locaux qui opposent principalement les aquaculteurs et les pêcheurs. Pour l'instant, je vais passer à la présentation du secteur académique.

#### **4.3- Le secteur académique**

D'une manière générale, la recherche scientifique sur l'aquaculture dans l'état de Nayarit est très récente et peu avancée. Lorsque le développement aquacole s'est accentué au début des années 1990, l'Université Autonome de Nayarit (UAN), la principale institution d'enseignement post-secondaire de l'état, n'était pas préparée pour former des techniciens ou des chercheurs dans le domaine. Comme la recherche sur l'aquaculture est une priorité à l'échelle nationale et que le Conseil national de science et technologie (CONACyT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) désirait à ce moment promouvoir ce type de recherche, surtout dans les états où le développement des activités aquacoles se faisait de façon plus significative, on a alors lancé une invitation spéciale aux chercheurs et enseignants du l'UAN afin qu'ils proposent des projets de recherche dans le but d'obtenir un financement de la part du CONACyT. Néanmoins, malgré cet incitatif financier, seulement deux équipes de chercheurs totalement indépendantes et sans

aucune relation se sont manifestées vers la fin des années 1990, une formée de biologistes et l'autre d'économistes, ce qui n'est pas surprenant car le campus principal de l'UAN se trouve à Tepic, donc loin de la côte, et on ne s'est jamais vraiment préoccupé pour la problématique de la région côtière.

Mais ce nouvel intérêt de recherche a quand même permis d'apporter quelques modifications aux programmes d'études concernés pour y inclure des thèmes relatifs à l'aquaculture. On a entre autres intégré dans le programme d'ingénierie halieutique et des ressources aquatiques des cours portant spécifiquement sur les cultures marines, comme des cours d'hygiène ou de nutrition aquacole, et des stages de formation dans des fermes d'élevage de crevettes où on procède à des études sur les populations de crevettes, sur la qualité de l'eau ou sur la contamination agrochimique. Mais seulement quelques enseignants s'intéressent à ce type de recherche. En sciences sociales, la recherche sur l'aquaculture a attiré encore moins de professeurs et les résultats sont encore très limités dans la mesure où un seul projet a été réalisé récemment par des économistes avec la participation de quelques étudiants de maîtrise. Les politicologues ne semblent pas être intéressés par le sujet, et comme l'UAN ne compte pas de programme d'anthropologie ni de géographie, les seuls chercheurs en sciences sociales dont les recherches portent sur la crevetticulture sont quelques enseignants en sciences économiques qui n'arrivent pas à convaincre leurs collègues de s'intéresser à l'étude de la dimension sociale du développement aquacole, ce qui fait qu'ils travaillent de façon isolée.

Ainsi, la recherche sur l'aquaculture dans l'état de Nayarit est assez limitée et le secteur académique est plutôt restreint. Par contre, les équipes de chercheurs

ci-haut mentionnées ont leur propre réseau, chacun de leur côté, et sont en contact avec des collègues d'autres institutions situées ailleurs au pays où le développement de la crevetticulture possède plus d'antériorité et où on a par conséquent mis plus d'accent sur la recherche aquacole. Le réseau des économistes de l'UAN qui s'intéressent à l'expansion de l'aquaculture dans leur état est cependant très réduit. Comme il n'y a pas vraiment de recherche sociale qui se fait au Mexique sur l'essor des activités aquacoles, les échanges académiques sont énormément limités. On a tout de même invité une équipe de chercheurs de Guadalajara à collaborer, mais cette contribution n'a pas vraiment aidé à mieux saisir la dynamique sociale particulière du développement de l'élevage de crevettes dans l'état de Nayarit car ces derniers cherchaient davantage connaître l'expérience de leurs voisins de Nayarit pour analyser la possibilité de promouvoir ce type de développement dans l'état de Jalisco où ce secteur est actuellement inexistant.

De son côté, le groupe de biologiste de l'UAN est en contact avec d'autres universitaires de différents états du pays et participent même à un réseau national de recherche sur l'hygiène aquacole coordonné par l'Université Autonome Métropolitaine (UAM) et appuyé par la SEMARNAP (Programa Nacional de Sanidad Acuicola). Ce réseau de chercheurs est composé essentiellement de biologistes qui travaillent en laboratoire et qui ne vont que très rarement en région côtière, et lorsqu'ils le font ce n'est que pour y recueillir des échantillons d'eau dans les fermes d'élevages de crevettes. Ils se réunissent peu entre eux et se contentent de publier leurs résultats de recherche. À l'hiver 1998, ce groupe de chercheurs a organisé le "Premier forum de crevetticulteurs de l'état de Nayarit" qui ressemblait davantage à un événement politique et auquel on a invité presque exclusivement des représentants des fermes du secteur privé et d'organismes

gouvernementaux liés à la SEMARNAP. D'une manière générale, on a reconnu le faible niveau d'avancement de la recherche aquacole et on a identifié certains aspects prioritaires auxquels les chercheurs doivent porter une attention accrue pour appuyer le développement de l'aquaculture de crevettes: la recherche sur la nutrition, pour produire plus en utilisant moins d'aliment car environ 40% des dépenses liées à la production aquacole sont les frais relatifs à l'alimentation des crevettes; et la recherche sur la génétique des crevettes, pour pouvoir compter sur des larves qui ont une meilleure capacité d'adaptation au changement et qui ont par conséquent une meilleure chance de survie. On a également soulevé un problème qu'on juge responsable de l'essor limité de la crevetticulture dans le secteur social et des mauvaises conditions d'hygiène qu'on y retrouve: l'absence de formation adéquate des producteurs.

On peut donc dire que le secteur académique, contrairement aux secteurs public et productif, est davantage dispersé car il va au-delà des limites de la région d'étude, et même de l'état de Nayarit. Cependant, comme pour les secteurs présentés précédemment, on peut identifier des groupes distincts d'acteurs sociaux dans le secteur académique. En plus de la division disciplinaire classique entre les chercheurs en sciences sociales et ceux en sciences pures qui n'ont presque pas de contacts entre eux, la distinction se retrouve également au niveau de l'expérience pratique sur le terrain, c'est-à-dire entre les chercheurs de laboratoire et de bibliothèque, particulièrement les biologistes, et ceux qui vivent dans les communautés mêmes et travaillent sur des fermes d'aquaculture ou enseignent dans des écoles techniques locales. Ces écoles de formation technique ont comme objectif de préparer les jeunes à mieux affronter les défis auxquels ils feront face pour participer de façon plus active dans le développement local et régional. Dans

l'ejido de Pimientillo se trouvait une de ces écoles qui dépendait du Centre d'études techniques de la mer de San Blas et qui formait des techniciens en aquaculture. Malheureusement, à cause de la diminution des budgets pour les centres régionaux, l'école est désormais fermée et les jeunes qui désirent poursuivre une formation post-secondaire en aquaculture doivent quitter la région. Mais comme les parents n'ont pas l'habitude d'envoyer leurs enfants étudier en dehors de la région, rares sont ceux qui ont maintenant l'opportunité de continuer leurs études. Et quand on choisit de partir du village, c'est davantage pour tenter sa chance sur le marché du travail aux États-Unis.

Avant que l'école de Pimientillo ne ferme, un des professeurs collaborait grandement avec les groupes de producteurs en tant que conseiller technique et tout ce qu'il demandait en retour était de permettre aux étudiants d'avoir accès aux fermes lors de leur formation pratique. Le fait d'être en contact sur une base quotidienne avec les producteurs lui donnait une perspective tout à fait différente de la problématique du développement de l'élevage de crevettes dans le secteur social et critiquait non seulement les priorités de la SEMARNAP et les stratégies du FONAES, mais aussi le manque d'intérêt des chercheurs universitaires qui ne viennent jamais en région, qui ne comprennent pas la complexité de l'opération d'une ferme d'aquaculture ni les particularités du milieu naturel de la région de Pimientillo, et qui ne savent pas quels sont les véritables besoins des producteurs sur lesquels la recherche devrait se pencher. Ce professeur était par contre d'accord avec ses collègues de l'université sur la nécessité de mieux former les crevetticulteurs, principalement en ce qui concerne l'utilisation de technologies de production appropriées, mais il a précisé que la formation de groupes d'adultes, dont très peu possèdent des études primaires, ne peut pas se faire selon le modèle

formel et rigide d'éducation universitaire auquel sont habitués les chercheurs du monde académique. Il faudrait selon lui savoir faire place à l'expérience des aquaculteurs, mais il reconnaît qu'il existe encore beaucoup de résistance à ce sujet, ce dont j'aurai l'occasion de reparler dans le prochain chapitre.

En ce qui concerne les rapports entre les professeurs et techniciens de Pimientillo et les chercheurs de l'UAN ou même les autres biologistes de leur réseau dont les recherches portent sur des thèmes relatifs à l'aquaculture, ils sont peu fréquents et plutôt froids. Selon un technicien aquacole d'une des fermes, les gens de Tepic ou d'ailleurs ne les contactent que lorsqu'ils ont besoin d'aller au village pour y recueillir des échantillons d'eau pour des analyses de laboratoire, mais sans vraiment s'intéresser à aucun autre aspect qui pourrait s'avérer déterminant dans l'interprétation des résultats d'analyse. Il ajoute qu'on l'écoute quand il parle, mais on ne prend pas de notes et on ne semble pas accorder d'importance à ce qu'il dit:

“Les scientifiques ne viennent jamais au village, sauf un biologiste du Programme d'hygiène aquacole qui vient une fois par année en disant à tout le monde qu'il va résoudre tous les problèmes, mais jusqu'à maintenant rien n'a changé. Quand il vient, il ne fait que recueillir ses échantillons et nous envoie les résultats un mois plus tard en disant que les crevettes ont une maladie, ce qu'on savait évidemment déjà, autant les techniciens que les producteurs, car presque toutes les crevettes sont déjà mortes. La seule expérience qu'ont ces chercheurs est en laboratoire, ce qui n'a absolument rien à voir avec la réalité sur le terrain.” (Technicien aquacole d'une ferme de Pimientillo, Nayarit)

Cette situation n'incite donc pas les techniciens locaux à faire appel aux biologistes de l'UAN quand des nouveaux problèmes se présentent et qu'on ne sait pas comment les résoudre (comme au moment de la prolifération du syndrome

de Taura), car on a l'impression que les universitaires ne comprennent rien de ce qui se passe en dehors de leur laboratoire. C'est pour cette raison qu'ils sont très critiques envers les chercheurs, et non seulement envers les institutions gouvernementales responsables du développement et de la gestion des activités d'aquaculture, car on souhaiterait plus d'appui et de collaboration de leur part étant donné qu'ils sont finalement des collègues scientifiques.

En somme, cette présentation des secteurs public, productif et académique montre à quel point ils sont, chacun à leur façon, hétérogènes. Les institutions gouvernementales ont des intérêts divergents et ne collaborent pas vraiment entre elles, particulièrement la SEMARNAP et le FONAES, et on se renvoie constamment la balle en refusant toute responsabilité par rapport à la mauvaise situation du développement de l'élevage de crevettes dans l'état de Nayarit. Les producteurs ont certainement leur part de torts dans toute cette histoire car il est vrai que les groupes sont plus ou moins unis, mais on ne peut pas les blâmer de tous les problèmes. De plus, les rivalités qui existent avec d'autres secteurs productifs de la région, surtout avec les associations de pêcheurs, ne sont pas indépendantes, comme on le verra dans la section suivante, des rapports avec l'État. De leur côté, les scientifiques sont plutôt détachés de tout ce contexte, principalement ceux des milieux universitaires, tandis que ceux qui vivent et travaillent avec les aquaculteurs critiquent ce manque d'intérêt de leurs confrères pour le développement de l'aquaculture crevette en milieu rural. Ces dynamiques conflictuelles dans les rapports à l'intérieur de chacun des secteurs rendent les relations inter-sectorielles encore plus complexes et asymétriques, ce que je vais analyser à l'instant.

#### 4.4- Rapports sociaux inter-sectoriels

Historiquement, la relation entre les producteurs locaux et les gestionnaires de l'État, peu importe de quel organisme il s'agit, est fondamentalement caractérisée par des rapports inégaux et une attitude paternaliste. Ceci s'explique en grande partie par le fait que le parti politique qui est demeuré au pouvoir pendant soixante-dix ans (le PRI: Parti de la Révolution Institutionnelle) avait des ramifications dans toutes les sphères de la vie sociale par le biais des organisations locales qu'il contrôlait à sa guise en octroyant des fonds ou en distribuant des biens en échange d'appuis politiques. De cette manière, le PRI arrivait non seulement à promouvoir son idéologie en affaiblissant toute opposition à la base et en laissant croire qu'il n'y avait pas de meilleure option dans la marche vers le "progrès", mais aussi à rendre la population rurale dépendante des programmes gouvernementaux de développement, ce qui lui assurait un appui majoritaire tout en mettant de côté ses adversaires politiques. Ce contexte était évidemment propice aux abus de pouvoir de la part de fonctionnaires régionaux ou de leaders locaux qui se trouvaient alors dans une position avantageuse pour profiter personnellement des programmes d'aide ou pour appuyer certains groupes par rapport à d'autres dans le but de consolider des liens politiques. C'est ce type de situation malsaine qui caractérise actuellement les relations entre les aquaculteurs du secteur social de l'état de Nayarit et les représentants de l'État, particulièrement ceux de la SEMARNAP et du FONAES.

D'abord, les gestionnaires des divers organismes gouvernementaux ne vont que très rarement en région côtière, surtout ceux de la SEMARNAP qui

prétendent ne pas avoir de budget pour assurer un contact permanent avec les producteurs. Ils considèrent que dans le cadre de leur travail qui est purement administratif, par exemple en ce qui concerne l'émission des permis de pêche et d'élevage, il n'est pas nécessaire d'effectuer des visites dans les zones d'exploitation, et que leur mandat s'arrête dès que les permis sont émis. (Ce sont les chercheurs du CRIP de Mazatlán qui se chargent de parcourir la région côtière afin d'y recueillir les données techniques permettant d'émettre les divers permis, mais je reviendrai plus loin sur le cas du CRIP). On n'accorde donc aucune attention particulière aux préoccupations de la population locale et la gestion des activités aquacoles n'implique presque aucun contact entre les gens sur le terrain et ceux dans les bureaux.

Les lieux d'interaction entre les producteurs et les représentants gouvernementaux se limitent ainsi aux bureaux mêmes de ces derniers lors des demandes de permis. Compte tenu des rapports asymétriques entre la population rurale et les membres de l'administration publique et de l'attitude souvent arrogante de ceux-ci, il devient alors davantage intimidant pour les aquaculteurs de se retrouver sur un territoire qui n'est pas le leur. Plusieurs appréhendent d'ailleurs le moment de se rendre à Tepic pour y effectuer les demandes de permis. En limitant leurs contacts avec les producteurs du secteur social à des démarches bureaucratiques, la SEMARNAP manifeste implicitement son désintérêt pour la problématique de ceux-ci qui réclament, entre autres, un traitement plus rapide des demandes pour être en mesure de débiter chaque cycle de production au moment le plus propice, et un accès aux zones de captures de post-larves de crevettes. J'élaborerai sur ces enjeux dans le chapitre suivant sur les rapports de connaissances.

Quand on y regarde de plus près, on se rend compte que le développement des activités d'aquaculture de crevettes était au départ une stratégie du Ministère des pêches de l'époque (SEPESCA) de contenter les leaders des sections de la coopérative unique de pêcheurs de l'état de Nayarit qui se plaignaient du nombre excessif de leurs membres dans le contexte de la diminution des ressources crevettières dans le système lagunaire, et en même temps des pressions de non-membres qui désiraient participer eux aussi à la pêche à la crevette. Afin de réduire le nombre de pêcheurs dans la région et d'apaiser les conflits internes à la coopérative, on a donc encouragé un certain nombre de pêcheurs, surtout les plus âgés qui étaient presque tous des ejidatarios, à se lancer dans l'élevage de crevettes. Pour les convaincre, les représentants de la SEPESCA leur ont expliqué que le travail sur une ferme aquacole était beaucoup plus léger que la pêche et qu'à leur âge ils méritaient bien de se reposer un peu en se consacrant, disaient-ils, à une activité moins difficile physiquement.

Une soixantaine d'ejidatarios qui se dédiaient principalement à la pêche ont ainsi accepté de se lancer dans la crevetticulture en 1989-1990, mais ils se sont vite rendus compte qu'il en était tout autrement. En effet, le travail d'aquaculteur est très exigeant car il s'agit d'une activité qui requiert un effort permanent non seulement pour contrôler les divers paramètres techniques mais aussi pour veiller jour et nuit à ce qu'aucun prédateur ne s'approche des bassins (oiseaux, petits mammifères, ou même certaines personnes). De plus, il faut savoir travailler en équipe, ce qui n'est pas nécessairement le cas dans la pêche, et comme certaines personnes se sont incorporées à des groupes sans vraiment penser qu'elles auraient à collaborer constamment avec les autres (par exemple en ce qui concerne

l'alternance des gardes de nuit), des conflits interpersonnels sont alors apparus, et un groupe de travail ne peut pas bien fonctionner dans la discorde.

La situation s'est envenimée quand le FONAES est venu modifier l'organisation des groupes tout en cherchant à accroître la production. Et ce qui est particulier c'est que personne dans les communautés n'avait demandé la participation de cet organisme au développement des activités d'aquaculture. Le FONAES est arrivé de sa propre initiative en offrant des fonds pour perfectionner les fermes aquacoles en y introduisant la technologie la plus appropriée pour ce type d'activité. Les représentants du FONAES de l'époque se sont alors pointés dans les villages en expliquant qu'il y avait beaucoup d'argent pour aider les groupes d'éleveurs de crevettes à moderniser leurs infrastructures, ce qui leur permettrait alors d'intensifier la production et ainsi d'obtenir de meilleures récoltes. Les aquaculteurs se sont dès lors mis à rêver parce que l'État allait leur donner beaucoup d'argent, et l'unique condition était de modifier l'organisation des groupes pour en faire des SEAE. Qui refuserait de l'argent si facilement gagné ?

Une fois que les SEAE et leurs conseils d'administration ont été constitués, le FONAES a alors commencé la formation administrative des membres, ce qui n'a pas été de tout repos. En effet, il y a eu rapidement de la résistance de la part de nombreux aquaculteurs qui ne voyaient pas l'utilité, par exemple, de faire des assemblées sur une base régulière et de rédiger des procès-verbaux. Pendant ce temps, on procédait aux travaux de rénovation des fermes. Sans lancer d'appel d'offres et sans consulter les éleveurs, le FONAES a engagé des entrepreneurs en construction pour effectuer les travaux prévus. On a d'abord remis à chaque SEAE un document très technique préparé par l'ingénieur responsable des travaux et qui

expliquait en détail les projets de construction. L'idée du FONAES était de faire comprendre aux aquaculteurs que le degré de complexité technique était si élevé qu'il était préférable de faire appel à des spécialistes en ingénierie civile. Comme ils s'attendaient tous à de meilleures conditions de travail et à une production plus considérable à la suite des travaux de rénovation, ils n'ont rien dit à ce moment et ils ont fait confiance aux représentants du FONAES. Mais aujourd'hui, quand ils repensent à ce qui s'est passé, ils se rendent compte qu'ils se sont bien faits avoir.

Il faut se rappeler qu'au moment où le FONAES a approché les groupes d'aquaculteurs, en 1992-1993, on était en période préélectorale au Mexique, c'est-à-dire à la fin du mandat du Président Salinas (1988-1994). Le PRI était plus que jamais contesté à cette époque, et afin d'assurer à nouveau sa victoire il était donc essentiel de mettre de son côté la population rurale pour contrebalancer l'impopularité du parti dans les grandes villes comme Mexico et Guadalajara où les partis d'opposition, principalement le PAN (Partido Acción Nacional: Parti d'Action Nationale), gagnaient de plus en plus d'appuis. C'est dans ce contexte que le FONAES s'est impliqué dans le développement de l'aquaculture de crevettes dans le secteur social de l'état de Nayarit, une façon indirecte "d'acheter des votes". Mais comme on était en fin de mandat et que les hauts dirigeants de l'administration publique savaient qu'ils allaient être remplacés par des "amis" de la nouvelle équipe qui allait prendre le pouvoir, on chercha donc à tirer profit au maximum des possibilités qui se présentaient pour détourner des fonds publics.

La stratégie des responsables du FONAES a été d'exclure complètement les aquaculteurs des travaux de rénovation en allant les voir seulement pour que les dirigeants des SEAE signent les chèques pour payer les entrepreneurs en

construction. Comme les montants alloués par le gouvernement fédéral devaient être versés aux fermes d'aquaculture, leur conseil d'administration devait alors approuver toute utilisation des fonds. De nombreux chèques ont ainsi été signés, mais les producteurs n'ont jamais vu un seul "peso". Après un certain temps, ils ont commencé à se poser des questions car l'argent sortait et les travaux n'avançaient pas. Et après les élections, les chargés de projet du FONAES sont disparus de la circulation et les entrepreneurs en construction (qui venaient d'un autre état) sont partis en disant qu'ils avaient terminé les travaux. Pourtant, j'ai moi-même vu les projets de construction sur papier et les engagements des entrepreneurs, et ça n'a rien à voir avec ce qui a été fait. Plusieurs parties des fermes ont été mal construites, et certaines n'ont même pas été faites. Mais comme les nouveaux représentants du FONAES ne pouvaient pas répondre des gestes commis par leurs prédécesseurs, on a alors cherché à faire fonctionner les fermes de toute manière, en espérant qu'elles soient tout de même productives.

Le FONAES a ainsi continué à appuyer les SEAE dans la gestion de leurs activités en fournissant des garanties aux institutions financières qui accordaient des prêts pour l'achat de matériel, de post-larves, d'aliment pour les crevettes et de fertilisants chimiques. Comme les fermes avaient été mal construites, la production a immédiatement été affectée et les SEAE ont commencé à s'endetter considérablement car la vente des crevettes ne suffisait pas à couvrir les montants empruntés au début de chaque cycle. Puisque le FONAES offrait une garantie aux créanciers, les SEAE ont continué à recevoir de l'argent, et à en perdre. Mais en 1999, à la veille de nouvelles élections fédérales, le FONAES a profité du manque d'intérêt des producteurs pour maintenir en vie l'association qui avait été créée quelques années auparavant (PROSANAY) pour rencontrer chaque SEAE

séparément pour préparer un calendrier de remboursement. On informa alors chaque groupe que les montants accordés depuis le début pour entreprendre chaque cycle de production, en plus des fonds qui avaient servi aux travaux de la soi-disant rénovation des fermes, devaient être complètement remboursés dans les plus brefs délais. Encore une fois, les petits producteurs étaient victimes d'une ruse afin de leur extorquer des fonds.

Cette situation a révolté au plus haut point les aquaculteurs qui disaient qu'eux n'avaient rien demandé. Le FONAES était venu leur donner de l'argent, dont une bonne partie avait carrément été "volée" par les premiers représentants de l'organisme qui ont approché les aquaculteurs et par leurs "amis" les entrepreneurs en construction, et maintenant on leur exigeait de rembourser des montants qu'ils n'avaient jamais vus. Que pouvaient-ils faire face à une telle injustice ? Ils ont alors décidé d'organiser une rencontre à Pimientillo avec des représentants de la SEMARNAP, de la SEPLADE, du FONAES, de la banque qui accorde les prêts aux SEAE, en plus d'inviter le vérificateur interne de la SEDESOL (ministère duquel dépend le FONAES) et le vérificateur du gouvernement de l'état de Nayarit. Des membres de toutes les SEAE que le FONAES appuie ou a appuyées étaient évidemment présents.

On a expliqué le problème en disant qu'on était prêt à rembourser les montants empruntés à la banque pour débiter chaque cycle et ceux qui ont réellement été appliqués à la construction et/ou rénovation des installations, mais pas l'argent qu'ils n'ont jamais vu. Cependant, dans les conditions actuelles il était impossible de faire quelque remboursement que ce soit car les fermes ne sont pas rentables. Il faudrait donc d'abord qu'il y ait une véritable rénovation des fermes

pour qu'elles soient productives et rentables car sans cela c'est l'endettement qui s'accroît. Des fonds sont par conséquent nécessaires pour procéder aux travaux de rénovation, fonds qui ne seraient pas considérables car les producteurs eux-mêmes s'engagent à faire les travaux. Il faudrait simplement louer la machinerie nécessaire et acheter le matériel de construction. Un aquaculteur a dit que personne n'avait jamais refusé de travailler et qu'ils sont tous prêts à travailler davantage, mais le FONAES, en tant que partenaire des SEAE, doit s'engager de son côté à bien administrer :

“Si nous sommes de mauvais administrateurs, que le FONAES se charge de l'administration des fermes et nous on se chargera de la production, mais on ne peut pas produire avec des installations déficientes et on ne peut donc pas s'engager à rembourser quoi que ce soit dans de telles conditions.” (Aquaculteur, Nayarit)

Comme on pouvait s'en douter, le FONAES n'a pas accepté cette proposition car les seuls montants qu'il peut maintenant garantir sont pour la production et non pour des travaux de construction, et de toute façon son principal intérêt est de récupérer de l'argent, non pas d'en donner davantage. La SEMARNAP n'a quant à elle pas d'argent et prétend ne pas être concernée par le problème qui est entre le FONAES et les producteurs. Le représentant de la SEPLADE tout comme le vérificateur du gouvernement de l'état se sont engagés à faire part du problème au gouvernement de l'état, mais ce ne furent que de belles paroles car comme le mandat de l'administration de l'état était sur le point de se terminer personne ne s'est intéressé au dossier. Le vérificateur interne de la SEDESOL a dit pour sa part que le FONAES n'est pas à blâmer dans tout cela et que les aquaculteurs doivent plutôt chercher à entreprendre des démarches judiciaires contre les entrepreneurs en construction (ce qui n'est pas évident car ils

sont d'un autre état et ce serait un processus à long terme, et dans le contexte actuel les producteurs cherchent davantage à trouver une solution rapide pour rénover les fermes et les rendre plus rentables). Chacun semble donc parler un langage différent, et les producteurs se sentent bien seuls dans toute cette mésaventure. En plus, on constate que chaque organisme protège en quelque sorte les autres même si on ne s'entend pas à bien des points de vue. Comme ils sont tous du même parti politique, ils évitent de mettre quiconque dans une situation embarrassante, du moins publiquement.

Les efforts des aquaculteurs n'auront finalement pas fait progresser le dossier et n'auront eu comme seul impact que de confirmer ce que bien des gens pensent, à savoir que le gouvernement ne s'intéresse absolument pas à leur cause. Par la suite, personne n'a voulu poursuivre les démarches plus loin pour chercher des appuis et encore moins pour entreprendre des procédures judiciaires. Les gens ont peur de parler, et d'ailleurs l'idée de réunir tous les intervenants pour discuter de la problématique actuelle des SEAE a été l'initiative de quelques-uns et elle ne semble pas avoir été concluante. Il existe un climat de peur dans la communauté et on a croit qu'il est inutile de chercher à poursuivre des personnes "bien placées" ou qui ont de bons contacts dans le gouvernement car on n'a aucune chance contre eux. Cette peur est aussi perceptible chez les enfants. En effet, la fille d'un des principaux instigateurs du mouvement contre le FONAES m'a dit avoir peur que son père termine en prison, et pour cette raison elle souhaite avoir la chance d'étudier en droit pour le sortir de là. On comprend pourquoi plusieurs personnes ont préféré quitter le village et tenter leur chance de "l'autre côté" (i.e. aux États-Unis).

Dans toute cette regrettable histoire, les groupes de producteurs ont évidemment été lésés, mais le FONAES a aussi beaucoup perdu dans la mesure où il n'a jamais réussi à bien délimiter sa propre zone d'influence politique comme la SEPESCA et ensuite la SEMARNAP l'ont fait auprès des pêcheurs de la région et de l'état (j'en reparlerai dans le chapitre suivant). Cette situation faisait bien sûr l'affaire de la SEMARNAP, et ceci pourrait peut-être expliquer pourquoi cet organisme n'a jamais voulu se mêler trop directement du développement de l'aquaculture pour ne pas risquer ses propres intérêts politiques. Mais, en fin de compte, les erreurs du FONAES n'ont certainement pas aidé la cause du PRI lors des dernières élections dans l'état de Nayarit car la population a suivi la tendance nationale en portant au pouvoir la coalition d'opposition menée par le PAN. Les efforts du "nouveau PRI", qui promettait de lutter contre les pratiques de corruption qui ont si longtemps marquées la politique mexicaine, ne semblent pas avoir convaincu la population qui voyait le courant plus libéral au sein du parti, représenté entre autres par le FONAES, comme du pareil au même. Maintenant que le PRI n'est plus au pouvoir, autant au niveau de l'état qu'au fédéral, reste à voir si les liens politiques qui étaient à la base de toute initiative en milieu rural vont disparaître ou simplement faire place à d'autres. Le "changement", que tant de monde réclamait lors des élections de l'an 2000, risque par contre d'être seulement superficiel car on ne change pas toute une culture politique du jour au lendemain.

Comme on a pu le constater, le développement des régions rurales au Mexique est intimement lié à des intérêts politiques, et l'exemple de la crevetticulture dans le secteur social de la côte nord de l'état de Nayarit en est une bonne illustration et montre à quel point on ne peut pas comprendre les véritables enjeux d'une telle situation sans tenir compte de ses ramifications politiques. On a

vu que, dès le départ, la promotion du développement aquacole avait davantage un caractère politique qu'une portée sociale ou économique. Il est ainsi simpliste de croire que la problématique de ce secteur se limite à des problèmes productifs et organisationnels au niveau local, ce que le FONAES laisse pourtant entendre pour tenter d'expliquer son échec. Malheureusement, le message de cet organisme, qui a même été repris par la FAO dans un rapport produit en collaboration avec la SEMARNAP (1995b), risque d'avoir un impact négatif dans le financement des SEAE car les institutions bancaires, qui n'ont pas su bien saisir cette dynamique, le prennent à la lettre et envisagent de se désengager complètement de ce secteur d'activité dans la région.

En somme, l'analyse des rapports intra et inter-sectoriels a fait ressortir non seulement la complexité de la situation qui caractérise le développement de l'aquaculture de crevettes dans l'état de Nayarit, mais aussi comment des rapports sociaux conflictuels peuvent avoir un impact considérable au plan socio-économique. Dans le chapitre suivant, j'explorerai la question des savoirs locaux et des rapports de connaissances entre les systèmes de savoirs locaux et scientifiques. Je discuterai des particularités de la pratique aquacole dans la région de Pimientillo et je montrerai comment le contrôle des savoirs socialement dominants a permis aux divers représentants de l'État de légitimer certaines actions. J'ajouterai finalement à ce portrait la composante environnementale.

## CHAPITRE V

### **Savoirs locaux et rapports entre systèmes de connaissances**

L'élevage de crevettes dans la région de Pimientillo est une activité relativement récente si on la compare à la pêche ou l'agriculture. Les habitants de la région qui se sont lancés dans l'aventure aquacole ont certainement beaucoup appris des scientifiques et techniciens en aquaculture qui leur rendent visite. Mais les rapports inégaux et peu fréquents entre ceux-ci et la nécessité de résoudre quotidiennement des problèmes liés à la production ont obligé les aquaculteurs à développer un bagage de connaissances basé sur la pratique et l'expérience. Dans un premier temps, un bref portrait des savoirs locaux relatifs à la pratique aquacole dans la région d'étude sera présenté. La seconde partie du chapitre permettra ensuite de faire l'analyse des rapports de connaissances entre les producteurs, d'un côté, et les scientifiques et gestionnaires de l'État, de l'autre, en axant particulièrement la discussion sur les points les plus conflictuels, ce qui viendra enrichir la compréhension de la dynamique inter-sectorielle évoquée dans le chapitre précédent. Finalement, je vais me pencher sur un aspect qui a été peu abordé jusqu'à maintenant: la situation environnementale.

### 5.1- Savoirs locaux: la pratique de la crevetticulture dans la région de Pimientillo

Dans le premier chapitre il a été souligné que les savoirs écologiques et techniques acquis par une population donnée par la pratique et l'expérience de vie ne sont pas nécessairement partagés par tous les membres de la communauté en question. Certaines personnes ou certains groupes contrôlent des savoirs particuliers et atteignent ainsi un statut social privilégié. Dans le cas de la région de Pimientillo, les crevetticulteurs, qui sont aussi dans la majorité des cas familiaux avec les techniques de pêche et l'environnement côtier, ont développé toute une série de connaissances spécifiques en s'inspirant de leur expérience de la pêche et de leur compréhension de l'écosystème local. Compte tenu du nombre limité de producteurs impliqués, peu d'habitants du village connaissent donc les particularités de la pratique aquacole locale. Mais, étant donné le caractère relativement récent des activités d'élevage de crevettes dans la région et bien que certaines personnes soient plus observatrices que d'autres, la plupart des aquaculteurs se situent à peu près au même niveau de connaissance. D'une manière générale, tous les groupes suivent le même calendrier et utilisent les mêmes techniques de production. Pour cette raison, je vais m'intéresser dans les pages suivantes à l'application des savoirs locaux à la pratique de la crevetticulture plutôt que de chercher à comprendre qui possède quel savoir ou comment les savoirs sont transmis.

Comme de nombreux aquaculteurs étaient auparavant impliqués dans les activités de pêche à la crevette, l'accumulation de connaissances relatives à cette ressource remonte à bien avant les premiers cycles d'élevage à la fin des années

1980. Cette expérience a été certes fort utile au moment de mettre sur pied les premières fermes car si les producteurs n'étaient pas familiers avec les techniques aquacoles, ils connaissaient par contre très bien le comportement des crevettes et l'écosystème dans lequel elles vivent. Et avec le temps, comme on le verra à l'aide de divers exemples, leurs connaissances des ressources et du milieu local leur ont permis d'adapter à leur manière la pratique de l'aquaculture.

Au départ, les installations étaient très rudimentaires et les post-larves de crevettes entraient dans les bassins grâce aux marées. Il n'y avait donc pas de préparation particulière des bassins pour recevoir les crevettes; on les laissait simplement grossir avant de les récolter. Mais dès les premiers contacts avec des biologistes du réseau d'hygiène aquacole de la SEMARNAP, les producteurs ont appris à mettre en pratique certaines mesures préventives pour éviter les maladies affectant les crevettes. Parmi les principales mesures, on compte entre autres le nettoyage régulier des bassins après chaque cycle (cette étape consiste à vider entièrement les bassins et à les laisser sécher pour ensuite râteler le fond) et la préparation des bassins avant d'entreprendre un nouveau cycle en appliquant de la chaux sur toute la surface pour éviter le pourrissement des matières organiques qui s'accumulent au fond durant le cycle:

“Au début, quand l'élevage de crevettes a commencé dans le village et dans les environs, la production était rustique. On ne faisait aucune préparation des bassins. Mais un biologiste qui s'intéresse à l'hygiène aquacole nous a rendu visite et on a eu droit à une courte formation pour apprendre certains principes de base de l'aquaculture que nous appliquons maintenant à notre propre façon.” (Aquaculteur, Nayarit)

Les scientifiques qui ont visité le village lors des premières années de production ont aussi insisté sur la nécessité de changer de façon régulière l'eau

des bassins pour s'assurer d'une bonne qualité de l'eau en tout temps, un peu comme un aquarium. Mais pour éviter que des prédateurs entrent au moment de remplir les bassins ou de rajouter de l'eau et que les post-larves soient expulsées lors de l'évacuation des eaux usées, il faut utiliser des filtres. Les producteurs se sont donc servis de leur imagination pour concevoir des filtres aux entrées et sorties d'eau à l'aide de filets de type moustiquaire attachés aux extrémités des tuyaux et autres conduits d'eau. Afin de s'assurer que les conditions soient les plus semblables possibles à celles des milieux naturels où se développent les post-larves de crevettes, il faut aussi ajouter parfois certains produits chimiques à l'eau des bassins pendant le cycle de production pour aider à contrôler la qualité de l'eau quand les changements d'eau ne suffisent pas. Grâce à leur expérience dans la pêche à la crevette, les aquaculteurs arrivent facilement à identifier quand ces produits doivent être utilisés, simplement en regardant la couleur de l'eau:

“En observant la couleur de l'eau on sait si elle est appropriée ou non pour les crevettes, particulièrement au moment de l'ensemencement où l'eau doit avoir une couleur verdâtre pour protéger les post-larves des rayons directs du soleil. On sait qu'en milieu naturel les crevettes se reproduisent justement dans les endroits boueux des zones de mangroves pour se protéger non seulement des plus gros prédateurs qui ne peuvent pas y aller mais aussi des rayons du soleil.  
(Aquaculteur, Nayarit)

Même si l'aquaculture crevetteière de type semi-intensive telle que pratiquée dans la région de Pimientillo pourrait permettre de réaliser deux cycles de production par année, la plupart des groupes n'en font qu'un seul à cause du mauvais état des installations. Ce cycle, que les éleveurs appellent le “cycle long”, s'étend de la fin mai à la mi-décembre. Les quelques jours qui précèdent et les premières semaines qui suivent l'ensemencement des bassins, idéalement au début

du mois de juin, sont déterminants pour assurer une bonne acclimatation des post-larves, et donc un taux de survie acceptable:

“Un biologiste nous avait dit de faire bien attention aux changements de température et de salinité dans l’eau car les post-larves de crevettes sont fragiles. Mais c’est par expérience que nous nous en sommes vraiment rendu compte, particulièrement au moment d’aller chercher les post-larves dans la région de San Blas. Nous avons par exemple observé qu’elles résistent généralement à de faibles changements de température de l’eau, c’est-à-dire de moins de deux degrés centigrade. Nous devons donc maintenir la température la plus stable possible lors du transport entre San Blas et Pimientillo sinon les post-larves deviennent nerveuses et meurent dans les semaines suivantes. (Aquaculteur, Nayarit)

Il est donc impératif de savoir bien contrôler certains paramètres tels la salinité et la température de l’eau. Les producteurs ont appris à se servir des instruments de mesure nécessaires, mais ils ont aussi développé des petits trucs fort utiles en observant attentivement le comportement des post-larves au moment de cette étape déterminante:

“Lorsqu’on arrive à la ferme, les bassins sont déjà prêts pour accueillir les post-larves, mais on doit d’abord prendre le temps de les acclimater avant de les transférer dans les bassins. Pour ce faire, il faut que les paramètres de l’eau des récipients contenant les post-larves soient identiques à ceux de l’eau des bassins, ce qui est toujours relativement long quand onensemence des post-larves provenant d’ailleurs que les environs des bassins car elles ne sont pas habituées au même niveau de salinité ni à la même température. On doit donc ajuster les paramètres de l’eau des récipients contenant les post-larves. Ensuite, même si les instruments de mesure nous indiquent que l’équilibre a été atteint et qu’on peut alors procéder au transfert des post-larves dans les bassins, on s’est rendu compte avec le temps qu’il est préférable d’y aller petit à petit et avec beaucoup de précaution. On prend donc une petite quantité de post-larves à l’aide d’un petit récipient et on dépose celui-ci tranquillement dans l’eau du bassin pour que les eaux se mélangent, et si les post-larves sortent du récipient et semble

apprécier l'eau du bassin c'est qu'elles sont prêtes à être transférées, mais si elles cherchent à rester dans le petit récipient c'est que l'acclimatation n'est pas parfaite." (Aquaculteur, Nayarit)

Cette technique d'ensemencement est le résultat d'observations constantes et de l'expérimentation sur place de la part des producteurs locaux. Comme la plupart des groupes d'aquaculteurs doivent s'approvisionner en post-larves en dehors de la zone de production et que cette ressource n'est pas à prime abord acclimatée aux conditions des fermes d'élevage de la région, il est devenu nécessaire de procéder de cette façon pour entreprendre le cycle sur le bon pied et s'assurer par le fait même du plus haut taux de survie possible des post-larves. L'information transmise par les scientifiques, qui ont pour la plupart acquis leur expertise dans des laboratoires et non sur le terrain, ne s'avère pas toujours être la plus appropriée. La réalité est souvent bien plus complexe que la théorie:

"Un biologiste de Mexico nous avait dit qu'on pouvait semer jusqu'à quarante post-larves par mètre carré, mais qu'au-delà de cette proportion la ressource devenait très nerveuse et fragile à cause de la trop grande densité de population et du manque d'espace. Néanmoins, on s'est rendu compte avec le temps que pour éviter ces problèmes il est préférable de ne pas mettre plus de quinze post-larves par mètre carré parce que nous ne produisons pas dans des conditions idéales. Plusieurs fermes nécessitent d'importants travaux de réfection pour résoudre des défauts de construction tels une profondeur insuffisante en certains endroits et une mauvaise dénivellation des bassins qui font que les crevettes n'utilisent pas toute la superficie disponible, augmentant ainsi la densité dans les meilleures parties. Cette situation nous a obligé à réviser nos calculs et à réduire la quantité de post-larvesensemencées." (Aquaculteur, Nayarit)

Les semaines qui suivent l'ensemencement sont capitales et permettent de savoir si la production sera bonne ou non, mais pour ce faire il faut être attentif aux

moindres détails. Comme les conditions de production ne sont pas excellentes pour les raisons mentionnées plus haut, les crevetticulteurs ont dû apprendre à être très observateurs pour pouvoir déterminer le plus rapidement possible si le cycle était bien entrepris ou non:

“Durant les deux premières semaines suivant l’ensemencement il faut vérifier régulièrement la densité de crevettes par mètre carré, mais principalement près des abords du bassin parce que les post-larves ne se tiennent jamais au centre avant d’atteindre une certaine grosseur. On a observé cela nous-mêmes avec le temps parce qu’on connaît bien le comportement des crevettes. Si la quantité de post-larves qui se trouvent près des abords durant cette période est assez élevée, cela veut dire que le pourcentage de survie est bon et qu’on peut continuer. Mais s’il n’y en a pas beaucoup il est préférable d’arrêter aussitôt la production pour ne pas perdre temps et argent. Comme la production ne serait pas rentable, on s’endetterait si on continuait.” (Aquaculteur, Nayarit)

Outre l’ensemencement, les aquaculteurs ont beaucoup appris sur l’ensemble du procès de travail avec le temps et la pratique. Et en observant attentivement la nature et le comportement des crevettes ils arrivent même à se rendre compte de la présence d’un problème avant que les biologistes le confirment par différentes analyses. Comme on le verra dans la deuxième partie du présent chapitre, cette situation a souvent provoqué des conflits entre les producteurs et les biologistes qui leur fournissent un appui technique.

“La crevette est une espèce de fond, alors si on voit que beaucoup de crevettes se tiennent à la surface de l’eau c’est que le niveau d’oxygène dans l’eau est trop bas et qu’on doit ajouter de l’eau. Avec le temps, on s’est rendu compte que le moment le plus important pendant lequel il faut ajouter de l’eau pour maintenir un bon niveau d’oxygénation est entre deux heures du matin et l’aube. De cette façon les crevettes restent au fond durant le jour, c’est-à-dire le moment où certains prédateurs comme les oiseaux sont plus actifs. Mais s’il y a

quand même beaucoup de goélands près des bassins pendant la journée c'est que les crevettes sont malades et ne restent pas au fond, ce qui attire les oiseaux. On peut aussi détecter des problèmes en prenant quelques crevettes et en regardant leur couleur. Normalement, les crevettes ont une petite ligne noire sur le ventre, mais si la ligne est d'une autre couleur, rouge par exemple, c'est qu'elles sont malades. Juste en prenant des crevettes dans nos mains on sait si elles sont en santé ou non car les crevettes bougent beaucoup, alors si elles restent tranquilles c'est qu'elles sont malades. Il y a beaucoup de détails comme ça qu'on a appris sur l'élevage des crevettes simplement en observant leur comportement sur une base quotidienne et en restant attentif à la nature." (Aquaculteur, Nayarit)

Voici un autre exemple qui démontre bien la capacité d'adaptation et le sens pratique des aquaculteurs quand vient le temps de trouver des solutions à des problèmes de production, cette fois-ci par rapport à l'alimentation des crevettes:

"On a observé au moment de nettoyer le fond des bassins après un cycle de production qu'il y avait beaucoup de déchets qui s'étaient accumulés. On s'est alors dit que pour le prochain cycle on devait trouver une autre façon de nourrir les crevettes que de tirer les aliments dans l'eau car une grande partie tombe directement au fond et n'est pas mangée. On a donc confectionné des petits paniers avec des filets de type moustiquaire qu'on a accrochés à des bâtons plantés à divers endroits dans les bassins. L'idée est d'aller déposer la nourriture dans les paniers en se déplaçant dans les bassins avec un petit canot au lieu de simplement la tirer. Depuis ce moment, on a beaucoup moins de problèmes de maladies de crevettes car la quantité de nourriture qui reste au fond et qui pourrit est considérablement réduite. On apprend avec le temps; le temps nous dit quoi faire." (Aquaculteur, Nayarit)

D'autre part, en cultivant diverses espèces de crevettes, telles les blanches, les brunes et les bleues, les éleveurs ont observé que chacune a ses particularités mais qu'elles font toutes parties de la même dynamique naturelle:

“On s’est rendu compte avec le temps et l’expérimentation que la crevette blanche résiste plus facilement que la crevette bleue aux changements soudains de salinité de l’eau qui se produisent durant la saison des pluies, soit durant le cycle long. Mais la crevette blanche ne se développe pas bien quand les nuits sont plus fraîches contrairement aux crevettes bleues ou brunes qui résistent assez bien aux changements de température pendant la saison froide, de janvier à mai. Malgré ces constats, on court un risque en mettant tous nos oeufs dans le même panier. On a déjà essayé d’ensemencer que des crevettes blanches durant le cycle long et que des crevettes bleues durant le cycle court mais les résultats n’ont pas été concluants. On choisit donc maintenant de ne faire que le cycle long et d’y aller avec une combinaison de crevettes blanches, brunes et bleues similaire à ce qu’on retrouve en milieu naturel, soit 70%, 20% et 10% respectivement. On apprend beaucoup de la nature.” (Aquaculteur, Nayarit)

Cette façon de procéder peut par contre ne pas fonctionner si les producteurs ne sont pas attentifs aux particularités de chacune des espèces tout au long du cycle. En effet, elles ont un développement différent qui implique non seulement des habitudes alimentaires distinctes, mais aussi la pratique d’une récolte sélective. L’espèce qui grossit la plus vite doit donc être récoltée lorsqu’elle arrive à maturité. Ainsi, les autres crevettes peuvent profiter de l’espace libéré, ce qui favorise leur croissance et assure une bonne fin de cycle:

“Comme les crevettes bleues atteignent l’âge adulte plus rapidement que les autres espèces de crevettes, c’est-à-dire environ à la moitié du cycle de production, il est inutile de les laisser dans les bassins jusqu’à la fin du cycle. On doit donc faire une première récolte dès qu’elles arrivent à leur grosseur maximale car de toute façon elles supportent mal les changements de salinité et de température qui sont plus drastiques dans la deuxième moitié du cycle à cause des pluies plus fréquentes et plus abondantes. Pour procéder à cette récolte sélective, car on ne doit sortir que les crevettes bleues, on s’est inspiré de nos connaissances acquises par la pratique de la pêche. Comme on sait que les crevettes qui ont atteint leur maturité sortent du système lagunaire pour se diriger vers la mer pendant la pleine lune, on attend alors la pleine lune et on ajoute de l’eau dans le bassin à l’aide d’un tuyau

surélevé, ce qui fait comme une chute d'eau, et les crevettes bleues pensent que ce sont les vagues et donc la sortie vers la mer. Il ne nous reste plus qu'à les capturer avec un filet circulaire; cela fonctionne toujours." (Aquaculteur, Nayarit)

Comme on peut le constater, à partir de leurs connaissances de la ressource et de l'environnement local, les crevetticulteurs ont adapté la pratique de l'élevage de crevettes à leur façon et en fonction des particularités de leur milieu. En plus des savoirs relatifs à chacune des étapes du cycle de production qu'ils ont développés avec le temps et l'expérimentation (préparation des bassins, ensemencement, engraissement et récolte), les aquaculteurs ont aussi beaucoup appris sur les conditions de production, surtout parce que presque tous les groupes de producteurs ont des installations déficientes. Ils savent donc quelles sont les améliorations qui doivent être apportées aux fermes, mais ils n'ont pas les moyens de faire quoi que ce soit car les fonds reçus ne peuvent pas être employés pour des travaux de rénovation. On verra plus loin dans la partie suivante quelques exemples de défauts de construction qu'ils ont observés. Encore une fois, si ils se sont rendus compte de ces erreurs d'ingénierie ce n'est pas parce qu'ils ont des études dans le domaine, mais plutôt grâce à leur expérience car ce sont eux qui travaillent sur place à tous les jours et qui doivent composer avec les divers problèmes de production.

Après avoir présenté ce bref portrait des savoirs locaux des aquaculteurs, je vais maintenant m'intéresser dans la prochaine section aux rapports de connaissances entre les aquaculteurs, d'un côté, et les scientifiques et les gestionnaires de l'État, de l'autre. Je vais d'abord discuter de l'interaction entre ces divers acteurs sociaux en ce qui concerne les connaissances respectives de chacun, et je vais ensuite centrer l'analyse des rapports de savoirs sur certains

points particulièrement conflictuels qui constituent en fait les principales revendications des groupes de producteurs qui cherchent évidemment à résoudre les problèmes auxquels ils font face pour améliorer leur sort.

## **5.2- Les rapports de connaissances: les savoirs locaux face à la biologie et la gestion halieutique**

D'une manière générale, le niveau de scolarité des habitants des zones rurales au Mexique est plutôt bas. Dans la région où j'ai effectué mes recherches sur le terrain, rares sont ceux qui ont complété leur éducation primaire (les différentes statistiques sur le sujet ne sont cependant pas représentatives car elles traitent du nombre de finissants dans chaque niveau sans considérer le nombre élevé de jeunes qui n'entrent jamais dans le système formel d'éducation). On considère souvent la formation scolaire comme une perte de temps, et on préfère voir les jeunes travailler avec leurs parents. Lire, écrire et compter est suffisant aux yeux de plusieurs et il n'est par conséquent pas nécessaire de pousser les études plus loin que les premières années du primaire, d'autant plus que ceux qui désirent poursuivre leur études doivent sortir de la région car les possibilités sont très limitées en campagne. L'essentiel des connaissances requises pour vivre et travailler en milieu rural s'acquiert donc par l'expérience, que ce soit dans les champs, sur une embarcation de pêche ou en forêt.

Comme le niveau de scolarité est un critère déterminant en ce qui concerne la place que chacun occupe dans la hiérarchie sociale au Mexique, la population rurale se retrouve ainsi tout en bas de l'échelle (on sait par contre que, pour

pouvoir se hisser à des niveaux plus élevés ou pour justifier une position privilégiée acquise par contacts politiques, des gens sans études particulières ont littéralement acheté un titre universitaire). Le niveau de scolarité est tellement important socialement que certaines personnes ne sont plus “monsieur” ou “madame” mais plutôt “licenciado” ou “maestro”, par exemple, c’est-à-dire qu’on les appelle par le titre qu’ils ou elles ont acquis par leurs études. Dans un tel contexte, il n’est pas surprenant de constater que les gestionnaires de l’État et les scientifiques des milieux académiques aient une attitude souvent très arrogante envers les habitants des régions rurales qu’ils qualifient d’ignorants.

Pourtant, la population rurale possède de nombreuses connaissances empiriques fort utiles à la réalisation de diverses activités productives telles l’agriculture, la pêche, l’aquaculture et l’exploitation forestière. Ces savoirs sont acquis par l’expérience directe et sont transmis à d’autres qui peuvent les adapter ou les modifier selon la situation particulière de chacun. Ils sont aussi enrichis par les contacts et les échanges avec le système de savoirs scientifiques. Dans le cas de l’élevage de crevettes dans la région de la côte nord de l’état de Nayarit, comme on l’a vu précédemment, les producteurs ont beaucoup appris par eux-mêmes, et leur expérience dans la pêche leur a indéniablement servi. Comme on le sait, la production était d’abord très artisanale; on laissait entrer les post-larves de crevettes dans les bassins avec le mouvement des marées et on les récoltait quand elles avaient atteint une bonne grosseur.

Mais quand le FONAES a commencé à appuyer les groupes de producteurs, une des conditions pour recevoir l’appui financier était qu’un biologiste ou un technicien en aquaculture soit engagé dans chacune des SEAE

car les représentants du FONAES prétendaient que les aquaculteurs n'avaient aucune connaissance de la pratique de la crevetticulture. Le transfert de savoirs scientifiques s'est évidemment accru à ce moment et les éleveurs ont alors pu intensifier la production à l'aide de procédés plus rigoureux quant à la préparation des bassins, l'ensemencement, l'alimentation, la maîtrise de la qualité de l'eau et la récolte. Après la visite d'un chercheur de Mexico membre du réseau national de recherche sur l'hygiène aquacole, les producteurs ont aussi appris à appliquer des mesures préventives afin de limiter les risques de maladies des crevettes.

Mais jusqu'à maintenant les échanges de savoirs ont surtout été à sens unique dans la mesure où les chercheurs universitaires, qui se rendent rarement dans la zone de production, ne démontrent aucun intérêt pour les savoirs locaux qu'ont développé les aquaculteurs avec le temps. Un biologiste m'a même dit que les connaissances locales n'ont que très peu d'utilité car aujourd'hui on peut tout apprendre à l'université. Il a ajouté que l'aquaculture nécessite de toute façon des savoirs très techniques, et non pas de simples connaissances empiriques. Les producteurs n'apprécient évidemment pas ce genre d'attitude méprisante qui a pour effet de réduire au minimum les contacts avec les scientifiques qui ont manifestement un complexe de supériorité. Les crevetticulteurs ont donc davantage appris par eux-mêmes, en travaillant sur les fermes jour après jour.

Les rapports entre les éleveurs et les techniciens qu'ils emploient n'ont jamais été très positifs non plus. En effet, puisque dans l'état de Nayarit les institutions d'enseignement ne préparaient pas jusqu'à tout récemment de spécialistes prêts à appuyer le développement de la crevetticulture, les SEAE ont dû faire appel, au moment de leur association avec le FONAES, à des biologistes

ou techniciens en cultures marines des états voisins de Sinaloa et Sonora, où l'expérience de la production aquacole possède plus d'antériorité, afin d'obtenir l'appui technique que le FONAES leur exigeait comme condition au financement de leurs activités. Mais étant donné que tous ces spécialistes ont été formés pour travailler dans des fermes d'aquaculture de type industriel, comme celles de Sinaloa et Sonora, ils ont eu beaucoup de difficulté à s'adapter aux conditions de travail très différentes du secteur social, et la plupart ont tout simplement abandonné et sont repartis chez eux.

Un des problèmes majeurs dans les relations entre les producteurs et les techniciens se situe au niveau de l'attitude. En effet, ces derniers se sentent dans une position de supériorité par rapport aux éleveurs de par leurs études plus poussées. Ils ont donc tendance à ne pas consulter les éleveurs et à ne pas considérer leurs savoirs au moment de prendre une décision technique. Le fait de posséder un bagage de connaissances scientifiques sur la crevetticulture vient légitimer leur position privilégiée dans la prise de décisions relative aux opérations de production et leur permet d'exiger un salaire beaucoup plus élevé que ce que gagne les membres des SEAE. Mais les producteurs ont leurs réserves quant à la qualité du travail des techniciens et disent que ces derniers ne peuvent pas vraiment comprendre toute la dynamique de l'écosystème en visitant les bassins une ou deux fois par jour, tandis que les éleveurs sont sur place vingt-quatre heures sur vingt-quatre.

“Les pires ce sont les biologistes. Ils ne sont absolument pas ouverts à tout autre type d'information qui ne vient pas de leur propre analyse des divers paramètres. Ils ne peuvent pas admettre qu'ils pourraient apprendre quelque chose des aquaculteurs qui sont présents sur les fermes jour et nuit. On connaît bien le comportement des crevettes, et à plus d'une reprise on a contesté les décisions du biologiste car nos

observations nous démontraient qu'il n'avait pas raison. Par exemple, quand les maladies de crevettes ont commencé à se manifester, on savait qu'il y avait quelque chose d'anormal parce que les crevettes n'agissaient pas comme d'habitude, mais le biologiste disait qu'au moment de sa ronde matinale il n'avait rien vu de différent, et les échantillons qu'il recueillait lui paraissaient tout à fait normal. Alors j'ai porté une attention particulière durant la nuit et j'ai bien vu que plusieurs crevettes s'approchaient du bord des bassins, comme pour sortir, ce qui n'est évidemment pas normal. Mais comme à l'aube les oiseaux arrivaient avant le biologiste et mangeaient les crevettes malades qui étaient une proie facile sur le bord des bassins, tout semblait normal quelques heures plus tard quand le biologiste arrivait. Et comme il ne voulait pas admettre qu'il ne comprenait pas ce qui se passait, il a préféré ignorer nos observations et aucune mesure particulière n'a été appliquée afin de sauver la production." (Aquaculteur, Nayarit)

Ce genre de situation a entraîné des conflits dans tous les groupes qui ont changé à plusieurs reprises de technicien. On leur reprochait de ne pas bien faire leur travail, et donc de ne pas "mériter" leur salaire, car la production fonctionnait mal. Mais comme le FONAES obligeait les SEAE à faire appel aux services de "spécialistes" en élevage de crevettes, on devait alors en employer un autre et l'histoire se répétait. À cause de ces mauvaises expériences, rares sont les techniciens qui acceptent maintenant de collaborer avec les SEAE. Ils sentent le milieu hostile, et de toute façon ils n'aiment pas vraiment la vie dans un endroit si reculé. Seulement deux ou trois qui ont réussi à établir de bonnes relations de travail avec les producteurs habitent toujours dans le village et travaillent sur plus d'une ferme. Quelques groupes plus débrouillards ont par contre décidé de ne plus fonctionner dans le modèle du FONAES et de chercher à s'en tirer par eux-mêmes, sans le financement de l'organisme et sans l'aide de techniciens. Ce sont les fermes qui sont aujourd'hui les plus productives, mais qui demeurent quand même dans

une situation précaire à cause de la dette énorme qu'elles ont accumulée dans les années passées et que le FONAES et les institutions bancaires leur réclament.

À un autre niveau, les aquaculteurs sont également méprisés par les scientifiques au service de l'État, c'est-à-dire ceux du CRIP de Mazatlán qui vont dans la région une fois par année afin d'y recueillir les données techniques sur lesquelles se base la SEMARNAP pour émettre les permis de captures de post-larves en milieu naturel. Lors de leur visite, les chercheurs du CRIP ne prennent même pas le temps de rencontrer les producteurs locaux. On considère qu'ils ne pourraient fournir aucune information pertinente car ils n'ont pas de formation scientifique. Pourtant, la région dans laquelle ils vivent leur est très familière et, grâce à leur expérience dans la pêche, ils savent où se trouvent les crevettes à chaque moment de l'année, ils connaissent leurs déplacements qui s'effectuent toujours en fonction du cycle lunaire, d'abord de l'océan vers les endroits boueux des zones de mangroves pour venir se reproduire, ensuite les différents mouvements à l'intérieur du système lagunaire associés à chaque étape de croissance des crevettes, et finalement le retour des crevettes adultes vers la haute mer.

On a vu dans la partie précédente que les aquaculteurs possèdent toute une série de connaissances, non seulement en ce qui concerne le procès de travail aquacole (par exemple: processus d'acclimatation des post-larves, oxygénation des bassins, récoltes sélectives, etc.), mais aussi par rapport à l'ensemble des ressources de leur milieu (particulièrement en ce qui a trait au comportement des crevettes). Et évidemment aucun d'eux n'a suivi de cours de biologie ou d'écologie; ils ont appris avec le temps et la pratique et en observant la nature. Ils

considèrent donc connaître mieux que quiconque la dynamique de l'écosystème local, et c'est pour cette raison qu'ils critiquent énormément les études du CRIP qui sont à la base de la réglementation de la SEMARNAP limitant l'utilisation des post-larves de milieu naturel. Selon les producteurs, les chercheurs du CRIP ne connaissent rien des crevettes et encore moins la région du système lagunaire qui n'est pas facile d'accès et pas très invitante pour des gens habitués au confort de la ville. C'est pourquoi les aquaculteurs affirment que les résultats des études scientifiques ne correspondent pas du tout à la réalité car, disent-ils, les chercheurs ne visitent pas les bons endroits au bon moment, et par conséquent leurs conclusions sont faussées. En se basant sur leur expérience et leurs connaissances du milieu et des crevettes, ils sont convaincus qu'il y a suffisamment de post-larves pour tous, mais ils ne peuvent pas les utiliser pour ensemercer les bassins d'aquaculture car ils risqueraient de recevoir de fortes amendes tout en envenimant les conflits avec les groupes de pêcheurs des environs qui soutiennent être les seuls en droit d'exploiter ces ressources.

“Les chercheurs du CRIP qui viennent ici sont des «amis» du Gouverneur qui ont eu leur travail grâce à leurs contacts politiques. Ils ne connaissent pas la région ni ses ressources naturelles. C'est pour cela qu'ils font de mauvaises études, et donc de mauvaises recommandations à la SEMARNAP. Mais personne n'est jamais venu nous demander notre avis. On nous a simplement dit qu'on ne pouvait pas exploiter les post-larves car il fallait protéger la ressource. Nous on pense cependant que n'est pas parce qu'il n'y a plus de crevettes, mais bien parce que certains groupes ne veulent pas partager son exploitation.” (Aquaculteur, Nayarit)

Le droit d'utiliser les post-larves qui se trouvent dans les environs des zones d'élevage constitue en effet une des revendications majeures des aquaculteurs. Ceci permettrait d'accélérer et de faciliter le processus

d'acclimatation des crevettes à l'eau des bassins, ce qui diminuerait considérablement le taux de mortalité. Comme la SEMARNAP ne leur permet de capturer qu'une quantité limitée de post-larves dans les eaux avoisinantes où, selon eux, elles prolifèrent, ils doivent donc s'approvisionner en grande partie auprès d'entreprises de captures autorisées de San Blas. L'utilisation de post-larves provenant d'une autre région est, d'après plusieurs aquaculteurs, une des principales raisons expliquant les mauvaises récoltes des fermes aquacoles du secteur social qui n'ont évidemment pas les moyens non plus de traiter directement avec des laboratoires spécialisés qui pourraient à la rigueur leur fournir des post-larves déjà acclimatées et plus résistantes aux diverses maladies de crevettes mais à un coût exorbitant. Si on ajoute à cela le fait que les permis de capture et d'ensemencement tardent à arriver, ce que j'expliquerai un peu plus loin, la situation devient alors critique pour de nombreux producteurs qui ne voient d'autre solution que de s'approvisionner quand même dans les zones adjacentes aux bassins en risquant de recevoir de fortes amendes si ils sont dénoncés ou si ils sont pris la main dans le sac par des agents de la PROFEPA qui les considèrent d'ailleurs comme des "délinquants environnementaux".

Selon la SEMARNAP, cette limitation dans l'utilisation des post-larves de la région même a pour but de protéger la ressource. Mais, dans les faits, c'est une façon de répondre aux pressions des associations de pêcheurs qui ne se remettent pas encore de la réforme constitutionnelle majeure qui a permis de déréglementer le secteur halieutique en ouvrant l'exploitation des ressources crevettières à d'autres groupes que ceux organisés en coopératives. Les associations de pêcheurs prétendent alors que l'aquaculture est dommageable pour la poursuite des activités de pêche à la crevette dans la région car, en s'approvisionnant en post-larves

directement dans les milieux naturels, les fermes aquacoles surexploitent les ressources qui reviennent légalement aux pêcheurs qui possèdent les permis d'exploitation de la crevette adulte. Comme les pêcheurs sont plus nombreux que les aquaculteurs et qu'ils ont par conséquent un poids politique plus grand, ils sont arrivés à faire pencher la balance en leur faveur, d'autant plus qu'il existe historiquement des liens étroits entre les dirigeants des coopératives de pêche et ceux de la SEMARNAP.

D'un autre côté, en limitant la capture de post-larves dans les eaux avoisinantes aux fermes d'aquaculture, la SEMARNAP cherche aussi à faire profiter les pêcheurs de la région de San Blas qui sont les seuls à avoir l'autorisation de capturer et fournir des post-larves de milieu naturel aux fermes d'élevage de crevettes. Encore une fois, les pressions de groupes de pêcheurs ont eu le dessus sur les revendications des aquaculteurs. Ils doivent donc consacrer une grande partie de leur budget de production à l'achat de post-larves, ce qui les placent souvent dans des situations difficiles car les fonds ne sont pas toujours disponibles dès le début du cycle. Les montants que le gouvernement fédéral garantit aux éleveurs de crevettes du secteur social par l'entremise du FONAES aboutissent donc en partie entre les mains d'autres groupes, comme les pêcheurs de San Blas étroitement liés aux dirigeants de la SEMARNAP. Certains aquaculteurs m'ont d'ailleurs dit à ce sujet que des gens s'enrichissent sur leur dos pendant qu'eux s'endettent sans arrêt car ils n'arrivent pas à couvrir les frais de chaque cycle de production.

Dans tout ce conflit au sujet de l'utilisation des post-larves qui se trouvent dans la zone même de production, on peut se demander qui dit vrai. Est-ce qu'il y a

vraiment un problème de surexploitation comme le prétendent les pêcheurs et la SEMARNAP ? Est-ce que les études réalisées par le CRIP sont fiables et correspondent vraiment à la réalité ? Est-ce que la version des aquaculteurs est pertinente et objective ? N'oublions pas que la plupart de ceux-ci sont en fait d'ex-membres des associations de pêcheurs, et plusieurs pratiquent d'ailleurs toujours la pêche pour diversifier leur alimentation. On ne peut donc pas dire à prime abord qu'ils ne savent pas de quoi ils parlent. Les savoirs des éleveurs et des pêcheurs par rapport à l'écosystème local et aux crevettes de milieu naturel sont les mêmes. Mais comment un groupe peut-il prétendre que la ressource est en danger à cause de la surexploitation pendant que l'autre affirme que la situation n'est pas alarmante et qu'au contraire il y a abondance de ressources ? Et quelle crédibilité peut-on accorder aux études du CRIP sachant que la collecte des données est très limitée et que les résultats ne reflètent peut-être même pas la réalité ? Mais plus encore, comment doit-on interpréter les priorités de la SEMARNAP en ce qui concerne l'allocation des ressources en connaissant les liens étroits que le ministère entretient avec les leaders des coopératives de pêcheurs ?

Mon intérêt dans ce travail n'est pas de chercher à savoir qui a raison et qui a tort, ou s'il est vrai ou non que la crevette est une espèce menacée dans la région du système lagunaire. Je ne suis pas allé sur le terrain faire mes propres analyses des populations de post-larves, ce que je ne serais certainement pas en mesure de faire, et je ne discuterai pas des études des scientifiques car cela ne m'avancerait à rien. Je ne cherche donc pas à faire la lumière sur la "vérité". Mon propos se situe plutôt au niveau du discours et de la manipulation des savoirs en tant que discours pour justifier des décisions administratives qui font l'affaire de certains groupes et qui nuisent à d'autres. Le cas présenté ici est selon moi un excellent exemple de

l'utilisation des savoirs, d'un côté comme de l'autre, pour promouvoir des intérêts personnels et/ou politiques. Et comme certains groupes sont plus près du pouvoir politique ils arrivent à tirer davantage profit de la situation.

Un autre aspect qui soulève toute une controverse concerne l'émission en tant que telle des permis de capture et d'ensemencement des post-larves. Comme le succès de la production dépend énormément des conditions climatiques (la température et l'abondance des précipitations lors de la saison des pluies sont des facteurs déterminants), il est donc essentiel d'entreprendre chaque cycle au moment le plus approprié pour profiter au maximum des conditions favorables. Dans le cas du plus important cycle, celui que les producteurs appellent le "cycle long", il faut semer les post-larves dès le début du mois de juin pour leur permettre de profiter des journées chaudes du début de l'été qui favorisent la croissance rapide des crevettes et qui les rendent ainsi plus résistantes aux fluctuations de la température de l'eau et du taux de salinité lorsque les pluies se font plus abondantes à partir du mois d'août. On a aussi vu dans la partie précédente que différentes espèces de crevettes sontensemencées et que les crevettes bleues doivent être récoltées vers la moitié du cycle, au plus tard en septembre. Il est donc essentiel de pouvoir procéder à l'ensemencement à temps dès le début de la saison chaude.

Afin de s'assurer de commencer le cycle long au bon moment, les aquaculteurs s'y prennent ainsi très tôt, dès le mois de mars ou avril, pour faire les démarches nécessaires auprès de la SEMARNAP en vue de l'obtention des permis requis. Néanmoins, il est très rare qu'ils reçoivent des nouvelles de leurs demandes avant juillet, et parfois le délai s'étend jusqu'à septembre. Certains m'ont affirmé

que la seule façon d'obtenir les permis à temps est d'offrir des pots-de-vin aux fonctionnaires qui s'occupent des dossiers, une pratique connue sous le nom de "mordida" qui caractérise depuis longtemps les relations entre la population et la fonction publique ou les forces policières. On m'a même dit que des fonctionnaires corrompus retarderaient intentionnellement le traitement des demandes en espérant que les gens se désespèrent et finissent par leur verser un montant d'argent. Encore une fois cette situation démontre non seulement un manque total de considération pour les savoirs des producteurs concernant l'environnement local et le procès de travail aquacole, mais fait aussi ressortir les abus de pouvoir de certains gestionnaires de la SEMARNAP qui profitent de leur position privilégiée pour manipuler l'information relative aux démarches administratives tout en cherchant à en tirer des avantages personnels et/ou politiques.

"Le moment où il y a plus de post-larves en milieu naturel est au début de juin, juste à temps pour bien commencer le cycle long. Mais la SEMARNAP nous donne rarement les permis d'ensemencement à ce moment et on doit parfois attendre plusieurs mois (à moins qu'on donne "una mordida" au fonctionnaire en charge de notre dossier) ce qui a évidemment un impact sur la production. Il n'y a vraiment aucune raison pour que le traitement des demandes prenne autant de temps, et personne à la SEMARNAP ne semble comprendre qu'on ne peut pas ensemençer les bassins n'importe quand dans la saison. C'est très frustrant." (Aquaculteur, Nayarit)

Les éléments exposés précédemment, particulièrement ceux au sujet de l'utilisation des post-larves, permettent de voir comment des gestionnaires de l'État, en l'occurrence ceux de la SEMARNAP, utilisent les savoirs produits par les scientifiques du CRIP afin de légitimer certaines actions favorisant des groupes par rapport à d'autres, et rendant ainsi illégales certaines pratiques. Dans ce cas-ci, on limite l'accès des zones de post-larves aux aquaculteurs de la région de Pimientillo

en prétendant, avec documents scientifiques du CRIP à l'appui, qu'il existe un problème important de diminution des ressources dans cette région. Comme les études du CRIP soutiennent que le problème de surexploitation des post-larves est plus accentué dans cette zone et que la situation est moins problématique dans la région de San Blas, on peut alors émettre l'essentiel des permis de capture aux pêcheurs autorisés de cette dernière région et par conséquent on limite considérablement la capture dans la zone plus au nord correspondant au système lagunaire Teacapán - Agua Brava où se retrouvent pourtant la majeure partie des fermes aquacoles du secteur social (on se rappelle que les décisions concernant le volume de post-larves qui peuvent être capturées en milieu naturel provient de l'INP à Mexico qui se basent sur les études du CRIP, mais l'émission en tant que telle des permis se fait à la délégation de la SEMARNAP à Tepic).

La décision de la SEMARNAP de limiter la capture des post-larves en milieu naturel pour les aquaculteurs semble répondre davantage à des pressions politiques de la part des associations de pêcheurs qui sont étroitement liées aux représentants locaux de ce ministère fédéral tout comme aux chercheurs du CRIP. Ces derniers, en produisant des documents scientifiques qui sont favorables aux pêcheurs, permettent alors à la SEMARNAP de défendre plus facilement ses décisions relatives aux limites de capture en invoquant les études du CRIP qui soulignent le mauvais état des stocks naturels dans les environs de la zone de production aquacole. Les rapports de connaissances inégaux permettent ainsi à ceux qui contrôlent les savoirs dominants à la base de la gestion des ressources crevettières de définir selon leurs propres intérêts quelles sont les situations de dégradation environnementale qui justifient une intervention étatique telle l'imposition d'une limite des captures de post-larves dans une région donnée,

légitimant par le fait même des décisions qui sont en fait davantage associées à des intérêts politiques et qui constituent des obstacles majeurs au développement des activités de crevetticulture dans la région d'étude.

Des conflits dans les rapports de connaissances ont également caractérisé les relations entre les représentants du FONAES et les aquaculteurs des SEAE appuyées par cet organisme, particulièrement dans les débuts de leur association. Le contrôle des savoirs a permis encore une fois de justifier certaines actions qui ont, comme on l'a vu, plongé les SEAE dans de graves problèmes financiers et d'infrastructure. En se présentant avec des promesses millionnaires et un air assuré, et en imposant une modification de la structure des groupes, une transformation des installations d'élevage et la coordination des activités de production par un biologiste ou un technicien en aquaculture, le FONAES a implicitement fait comprendre aux producteurs que leur organisation, leurs méthodes et leur savoir-faire n'étaient pas appropriés. Ces derniers ont ainsi pu être facilement manipulés car leur opinion ne comptait pas, et de toute façon personne ne cherchait à la connaître. On a vu plus haut que les mauvaises relations de travail entre les techniciens et les crevetticulteurs ont donné lieu à des résultats décevants en terme de production, principalement parce que les premiers n'ont jamais voulu tenir compte des savoirs locaux. La situation a été similaire sinon pire avec les entrepreneurs en charge de la rénovation des fermes. Les aquaculteurs n'ont jamais pu prendre part aux travaux de rénovation. On leur a dit qu'ils ne pouvaient pas aider car il s'agissait d'un exercice complexe que seul un ingénieur et son équipe pouvaient entreprendre. Mais plus les travaux avançaient, plus il y avait des erreurs flagrantes de conception et on commençait à se rendre compte que les soi-disant spécialistes ne s'y connaissaient pas tellement en terme

d'infrastructures aquacoles. On a bien essayé de leur faire part de détails importants, mais comment un ingénieur allait-il considérer le point de vue d'un petit paysan sans instruction ?

“Comme on nous interdisait de participer aux travaux, on observait ce qui se faisait. Parfois on faisait des suggestions à l'ingénieur, mais on ne nous écoutait pas vraiment. Par exemple, on voyait bien que le fond des bassins ne respectait pas la dénivellation naturelle du terrain, ce qui empêche les bassins de bien se vider. Nous, on connaît bien notre terrain et c'est sur cette base qu'on pensait pouvoir contribuer, mais on ne voulait pas considérer notre point de vue. Aujourd'hui, on se retrouve avec des bassins qui ont les sorties d'eaux usées mal situées, c'est-à-dire à une trentaine de centimètres au-dessus de la voie naturelle d'évacuation. Ceci pose évidemment un grave problème au moment de vider le bassin à la fin du cycle de production car il doit être complètement sec pour procéder au nettoyage et la préparation du cycle suivant. Il y a même quelques bassins qui sont dans une situation encore pire car les canaux d'alimentation en eau sont situés plus bas que ceux qui servent à évacuer les eaux usées, ce qui complique énormément la tâche au moment des changements d'eau. De plus, presque tous les bassins n'ont pas une profondeur suffisante à certains endroits (elle doit être d'environ quatre-vingts à cent centimètres), ce qui fait que les crevettes n'utilisent en fait qu'une partie réduite de la superficie des bassins et la surpopulation dans les zones les plus profondes nuit à leur croissance. Dans un des bassins, par exemple, il y a entre dix et vingt crevettes par mètre carré dans les endroits peu profonds alors qu'ailleurs dans le bassin on en compte entre 400 et 500 par mètre carré.” (Aquaculteur, Nayarit)

J'ai eu la chance de visiter quelques fermes particulièrement mal construites durant mon séjour dans la région d'étude, et lors de ces visites on m'a montré toute cette série d'incohérences réalisées lors des travaux. On m'a aussi expliqué que certains bassins ont même une forme irrégulière et que leur structure sont presque en décomposition parce que le travail a été mal fait:

“Normalement, avant de remplir les bassins, on devrait s’assurer qu’il n’y a pas de végétation dans le fond ni sur les bordures parce que ça se décompose et pourrit au fond. De plus, cela rend plus difficile l’application de la chaux au sol et sur les parois internes, ce qui est essentiel afin de désinfecter les bassins avant d’entreprendre un nouveau cycle. Cependant, comme la structure des bassins a été mal faite, c’est-à-dire que les parois ont été mal compactées, on est obligé de laisser sur les bordures des bassins un type de végétation qu’on appelle *vidrio* qui pousse sur les terres très salines et qui permet ainsi de retenir les parois pour qu’elles ne s’effritent pas trop.”  
(Aquaculteur, Nayarit)

Dans l’opinion des aquaculteurs mais aussi d’après les techniciens qui les appuient dans leurs opérations, tous ces détails démontrent bien l’ignorance des entrepreneurs en construction en ce qui concerne la pratique de l’élevage de crevettes. Le fait de contrôler les savoirs socialement légitimes dans le domaine de la construction leur a donc permis de s’imposer et de faire à leur manière en refusant de considérer quelque information que ce soit provenant des aquaculteurs. Qui plus est, comme le précise un des techniciens d’une ferme, le moment pour effectuer les travaux de rénovation n’était absolument pas approprié:

“La meilleure période pour effectuer des travaux de construction ou de rénovation sur le terrain se trouve à être entre février et avril car c’est le point culminant de la saison sèche. Mais comme il y avait des intérêts politiques associés à des élections fédérales imminentes qui motivaient l’investissement du FONAES, les travaux ont plutôt commencé dès que les fonds ont été accordés, c’est-à-dire en juin, alors que débute la saison des pluies et qu’augmente le niveau des marées, rendant ainsi beaucoup plus difficile la consolidation des bassins qui sont creusés dans la terre en bordure du système lagunaire. Les producteurs en étaient bien conscients et ont essayé de faire valoir leur point de vue à l’ingénieur, mais on les a tout simplement ignorés. Il est évident que les gens qui ont pris les décisions ne connaissaient absolument pas la dynamique de l’écosystème local et on constate que les travaux ont été uniquement réalisés dans le but d’obtenir un impact social immédiat pour s’assurer du vote des producteurs lors des élections

présidentielles. Ceci explique en partie le mauvais état des fermes d'élevage de la région." (Technicien aquacole d'une ferme de Pimientillo, Nayarit)

Tout au long des travaux, les producteurs ont manifesté à plusieurs reprises leur inquiétude aux représentants du FONAES par rapport à la qualité des oeuvres réalisées, mais ces derniers réussissaient toujours à les convaincre que tout était normal, que l'ingénieur savait ce qu'il faisait parce qu'il avait été formé pour faire ce genre de travaux. On jouait beaucoup sur cet aspect du professionnalisme et des compétences supérieures des entrepreneurs en construction pour justifier les travaux en cours et les dépenses considérables qui y étaient associées. Cependant, quand les gens du FONAES sont "disparus" et que les entrepreneurs sont partis après avoir bâclé la rénovation de certaines fermes et en laissant d'autres en chantier, les aquaculteurs se sont retrouvés avec des installations complètement déficientes et des dettes millionnaires. Un d'eux a profité de la fameuse réunion de Pimientillo pour exiger publiquement des explications de la part des représentants du FONAES:

"Vous nous aviez promis quatre-vingts hectares. Vous nous dites que nous avons des dettes pour une construction de quatre-vingts hectares. Mais nous avons seulement vingt-cinq hectares. Pourquoi ?" (Aquaculteur, Nayarit)

Les rapports inégaux entre les systèmes de savoirs locaux et scientifiques ont ainsi permis aux représentants du FONAES et à leurs "amis" les entrepreneurs de légitimer leurs actes, et ce même si dans les faits ils ne connaissaient rien de la pratique de l'aquaculture. Les travaux n'ont pas été réalisés dans une optique de développement et d'amélioration des fermes d'élevage, mais plutôt en fonction d'intérêts politiques au moment des élections présidentielles de 1993-1994, et ces

gens malhonnêtes en ont profité pour se remplir les poches. On a par contre toujours laissé croire à la population que le projet était bien fondé et appuyé par les plus stricts standards scientifiques et administratifs. En somme, c'est cette stratégie de contrôle des savoirs dominants et socialement légitimes, autant de la part du FONAES que de la SEMARNAP, qui a donc permis à des gestionnaires de manipuler à leur guise, en fonction de leurs propres intérêts, les crevetticulteurs et les fonds qui leur étaient destinés, et qui est par conséquent responsable de l'état actuel du secteur aquacole dans la région d'étude.

Ces éléments d'analyse viennent enrichir la perspective présentée dans le chapitre précédent sur les ramifications politiques de l'essor de l'élevage de crevettes et permettent de jeter un regard différent sur la problématique de ce secteur, d'autant plus que le discours officiel s'y rapportant est essentiellement véhiculé par le FONAES et la SEMARNAP qui affirment que les problèmes se situent fondamentalement au niveau du manque d'organisation et de compétence des producteurs. On les accuse faussement d'avoir mal choisi les sites de production, d'avoir mal construit les fermes, de ne posséder aucune connaissance technique et de refuser d'en acquérir, de résister à l'adoption d'une structure organisationnelle basée sur l'efficacité administrative et productive, de provoquer des conflits avec d'autres groupes, tels les pêcheurs et les agriculteurs, et de s'adonner à des pratiques destructives pour l'environnement. Il est donc très facile pour ces organismes de se laver les mains et de déclarer que les aquaculteurs sont finalement les seuls responsables de l'échec du développement aquacole dans la région. Comme je l'ai mentionné auparavant, cette situation risque de nuire considérablement aux SEAE qui voient leur accès au crédit de plus en plus limité par les institutions bancaires qui ont tendance à prêter une oreille plus attentive au

message véhiculé par l'État et qui hésitent désormais à s'impliquer dans le secteur en raison du manque de confiance envers les organisations productives locales.

Après avoir amplement discuté jusqu'à maintenant des aspects sociaux, je vais me pencher brièvement dans la partie suivante sur des questions d'ordre écologique que soulève l'expansion des activités d'aquaculture dans la région d'étude.

### **5.3- Développement aquacole et environnement**

Comme je n'ai malheureusement pas les compétences pour réaliser une étude d'impact environnemental, je vais plutôt m'intéresser dans la présente section aux discours et aux perspectives locales et institutionnelles en ce qui concerne la relation entre le développement aquacole et la dégradation environnementale. Puisque l'aquaculture est une activité basée sur l'exploitation de ressources naturelles, elle suscite, tout comme la pêche, l'agriculture ou la sylviculture, certaines préoccupations au plan écologique. On verra qu'il existe des divergences majeures quant à l'interprétation de la situation actuelle dans la région de Pimientillo par rapport au développement et l'aménagement de la crevetticulture.

Selon la SEMARNAP, les mauvaises pratiques aquacoles (contrôle inapproprié de la qualité de l'eau; rejet des eaux usées dans les cours d'eau; capture de post-larves dans les zones protégées; etc.) peuvent s'avérer destructrices pour l'écosystème local (contamination des cours d'eau et des terres

avoisinentes; diminution des ressources crevettières en milieu naturel; etc.), et pour cette raison les producteurs doivent demeurer dans la légalité et appliquer des mesures plus strictes d'hygiène aquacole:

“Les fermes sont mal situées et mal construites, mais même si on sait que cela peut avoir un impact négatif sur le plan environnemental cette situation doit être réglée entre les groupes de producteurs et le FONAES. Pour notre part, c'est l'hygiène aquacole qui nous préoccupe le plus. Il faudrait que les producteurs suivent une formation pour apprendre à moins contaminer et à éviter la propagation des maladies. Ils doivent aussi être conscients qu'il faut protéger la ressource et que par conséquent il n'est pas possible de capturer des post-larves n'importe où.” (Représentant de la SEMARNAP, Nayarit)

Le discours de la PROFEPA est relativement semblable:

“Bien que la production aquacole ne soit pas encore une source importante de contamination comme peuvent l'être plusieurs industries en milieu urbain, à Mexico et Guadalajara par exemple, elle se pratique de façon non contrôlée parce que les gens ont besoin de travailler et de manger. Mais ils ont aussi besoin de recevoir une bonne formation pour produire davantage et contaminer moins.” (Représentant de la PROFEPA, Nayarit)

L'opinion d'un représentant du gouvernement de l'état de Nayarit va dans le même sens, mais elle est plus cinglante:

“Les aquaculteurs et les habitants des milieux ruraux en général utilisent les ressources naturelles de manière anarchique et non durable. Ils n'ont aucune conscience écologique. Ils fonctionnent par essais et erreurs, sans aucune technique ou méthode. Ils improvisent et c'est pour cela qu'aujourd'hui on a des problèmes de qualité de l'eau et des terres dans la région, une couverture végétale qui diminue et la faune qui disparaît ou ne vient plus dans la région.” (Représentant de la SEPLADE, Nayarit)

Un chercheur de l'Université Autonome de Nayarit m'a aussi fait part de son point de vue sur le sujet:

“Le développement de l'aquaculture dans le secteur social s'est fait d'une manière anarchique, hors de toute logique et sans étude préalable d'impacts environnementaux. Aujourd'hui il est vrai qu'il y a un meilleur contrôle au niveau de la production en ce qui concerne la qualité de l'eau, de l'alimentation et de l'hygiène en général, mais il faut sensibiliser davantage les aquaculteurs du secteur social à la problématique globale de l'aquaculture et favoriser le transfert de nouvelles technologies moins polluantes.” (Chercheur de l'UAN, Nayarit)

D'après les producteurs, les représentants de l'État ont, d'une manière générale, une vision trop limitée des problèmes environnementaux qui affectent la région et exagèrent l'impact écologique de la crevetticulture pratiquée par les aquaculteurs de Pimientillo et des environs. En effet, ces derniers critiquent le discours officiel qui cherche à les culpabiliser pour des problèmes tels la salinisation des terres et des nappes phréatiques de la région.

“Les problèmes environnementaux dans la région sont davantage le résultat de l'ouverture du canal de Cuautla qui fait que les marées arrivent maintenant beaucoup plus près des terres. Si certaines parcelles agricoles ont un niveau de salinité plus élevé c'est donc davantage à cause de l'ouverture du canal que des activités d'aquaculture. Et c'est la même chose en ce qui concerne les eaux souterraines.” (Aquaculteur, Nayarit)

Les aquaculteurs critiquent aussi la position de certains représentants de l'État à l'effet que le développement aquacole dans la région de Pimientillo a contribué à la diminution de la zone de mangroves comme ce fut le cas dans la

région de San Blas où certaines fermes privées ont effectivement été construites dans les mangroves. Les crevetticulteurs du secteur social disent n'avoir rien à voir avec cette situation et précisent que l'ouverture du canal est bien plus à blâmer :

“À cause de l'augmentation de la salinité dans la lagune depuis l'ouverture du canal, les mangroves sont maintenant en train de sécher et tombent, ce qui fait que le vent salé de la mer pénètre plus loin à l'intérieur des terres. Et comme les mangroves sont en train de mourir, de nombreux oiseaux ne viennent plus et le milieu naturel perd de sa diversité et de sa richesse.” (Aquaculteur, Nayarit)

L'ouverture du canal de Cuautla semble donc, selon les producteurs, être directement liée à la détérioration environnementale dans la région, beaucoup plus que le développement de l'aquaculture. Dans le cas des mangroves, les aquaculteurs m'ont affirmé n'avoir jamais déforesté pour construire des bassins d'élevage de crevettes, ce que des pêcheurs m'ont aussi confirmé. En ce qui concerne la salinisation des terres agricoles, certains agriculteurs attribuent cette situation à la présence des fermes aquacoles, mais d'autres croient plutôt que les changements dans la dynamique lagunaire à la suite de l'ouverture du canal sont bien plus à blâmer. Un agriculteur a par ailleurs fait ressortir un point intéressant :

“L'utilisation irrationnelle des ressources forestières en montagne est peut-être plus dommageable pour l'environnement de toute la région que l'élevage de crevettes. La déforestation excessive fait que la terre est lavée par les pluies et descend vers les basses terres. Les cours d'eau se remplissent donc de terre, ce qui nuit à tout le monde : agriculteurs, éleveurs de bétail, aquaculteurs et pêcheurs qui ont tous besoin d'eau de qualité pour leurs activités productives, sans oublier les habitants de la montagne qui perdent une importante superficie de terres cultivables.” (Agriculteur, Nayarit)

Ce n'est probablement pas faux et il est certainement justifié d'envisager la gestion des ressources naturelles en considérant la dynamique entre toutes les ressources et les activités comprises dans un bassin hydrographique quelconque. Mais les gestionnaires de l'État ne semblent pas voir les choses du même oeil et préfèrent pointer du doigt les aquaculteurs pour expliquer les problèmes environnementaux en zones côtières car il est évidemment plus facile de culpabiliser des pauvres sans éducation en disant qu'ils n'ont aucune conscience écologique. De plus, même si les représentants du gouvernement savent très bien que rien ne peut désormais être fait en ce qui concerne le canal qui ne cesse de prendre de l'ampleur, ils ne veulent pas accepter la responsabilité des problèmes actuels (l'ouverture du canal de Cuautla a été une initiative de la SEPESCA au milieu des années 1970). En fait, cette responsabilité ne revient pas personnellement aux fonctionnaires en place, mais plutôt à leurs prédécesseurs. Néanmoins, les représentants de l'État au Mexique acceptent rarement le blâme et détourne le débat, comme dans le cas qui nous intéresse.

Les producteurs sont tout de même réalistes et savent qu'il y aurait certainement moyen d'améliorer leurs pratiques pour minimiser toute source de contamination étant donné que les installations sont déficientes en raison des mauvaises constructions. Mais si pour l'instant ils continuent à travailler de la même manière dans ces conditions difficiles, ce n'est pas à cause d'une absence de conscience écologique mais plutôt parce qu'ils n'ont pas d'autre option, sauf peut-être tout abandonner et s'exiler aux États-Unis.

“Nous ne sommes pas fous. Personne aime voir des saletés partout et on ne veut pas détruire notre propre environnement parce que c'est ici qu'on vit, et notre survie en dépend.” (Aquaculteur, Nayarit)

Par conséquent, la détérioration environnementale qui pourrait être directement attribuable à la crevetticulture, comme la contamination des cours d'eau et des terres avoisinantes à cause d'un système d'évacuation des eaux usées inapproprié, a finalement son origine dans les rapports sociaux conflictuels entre les groupes de producteurs et le FONAES à la suite de la situation décrite dans la section précédente. De la même manière, si les aquaculteurs continuent de capturer illégalement des post-larves dans les abords de leurs bassins et qu'il est prouvé hors de tout doute que la ressource diminue de façon dramatique à cause de ces pratiques de braconnage, on ne peut pas blâmer directement les producteurs dans la mesure où cette stratégie s'avère être l'ultime recours pour eux pour sauver leur production qui est souvent retardée par des fonctionnaires qui cherchent à profiter de leur position pour obtenir certains bénéfices. On serait alors encore devant un cas de détérioration environnementale provoquée par des rapports sociaux conflictuels. Les aquaculteurs ne sont en effet pas complètement responsables de la situation actuelle car ils sont victimes d'un système qui ne leur laisse pas d'autre choix. Mon expérience dans l'état de Nayarit constitue donc une autre illustration de l'argument soulevé par un nombre grandissant de chercheurs en sciences sociales quant aux liens entre la présence de rapports sociaux conflictuels et la dégradation environnementale (voir chapitre 1 sur l'écologie politique).

En somme, étant donné que le système social mexicain est fortement hiérarchisé et que le développement des régions rurales possède un caractère hautement politique, il n'est pas surprenant de constater la présence de rapports sociaux et de connaissances conflictuels, particulièrement entre la population locale et les représentants de l'État. Comme on l'a vu tout au long de ce chapitre, le développement de l'aquaculture de crevettes dans l'état de Nayarit ne fait pas

exception. Les producteurs du secteur social, qui se retrouvent dans les échelons inférieurs de la hiérarchie sociale, sont plus souvent qu'autrement victimes du lourd système bureaucratique qui leur fait perdre temps et argent et qui a même permis à certains gestionnaires corrompus d'en profiter pour effectuer des manoeuvres malhonnêtes. De plus, le discours officiel identifie les aquaculteurs comme étant les principaux responsables de la situation actuelle dans la région, autant par rapport au mauvais état des fermes aquacoles que de la détérioration environnementale. Cette dynamique inter-sectorielle, illustrée à l'aide de divers exemples révélateurs, nous a permis de constater jusqu'à quel point le cas étudié est intimement lié à des intérêts politiques.

En guise de conclusion générale à l'ensemble de cette recherche portant sur les rapports sociaux du développement et de l'aménagement de l'aquaculture crevette dans la région de la côte nord de l'état de Nayarit, je réfléchirai à l'ensemble du cas étudié à la lumière des débats théoriques évoqués dans le premier chapitre au sujet des systèmes alternatifs de gestion des ressources naturelles et en considérant les divers éléments d'analyse soulevés dans le présent chapitre et dans le chapitre précédent.

## CONCLUSION

L'expansion et l'intensification des activités d'aquaculture à l'échelle mondiale, qui remontent au début des années 1980 en Asie et à quelques années plus tard en Amérique, sont relativement récentes si on les compare à la capitalisation de la pêche en mer ou même à celle de l'agriculture. Mais les répercussions en région côtière de ce qu'on appelle désormais la "révolution bleue" ne sont pas pour autant moins significatives. L'expérience de pays tels la Thaïlande, l'Indonésie, l'Équateur et le Honduras révèle que l'essor rapide et souvent non contrôlé et non réglementé de la crevetticulture a généré bien plus que de larges profits pour des multinationales de l'agro-alimentaire. En effet, les désastres écologiques se multiplient et les impacts socio-économiques commencent à prendre de l'ampleur, comme en témoigne la montée de conflits sociaux et de mouvements de résistance des populations rurales dans certains pays asiatiques et d'Amérique centrale (Stanley 1996; Stonich 1995b; Stonich, Bort & Ovares 1997; Weigel 1993). La situation n'est guère différente au Mexique. Même si le développement aquacole y est moins avancé, il ne date que d'une quinzaine d'années, l'orientation donnée à ce secteur y est sensiblement la même

que dans les pays ci-haut mentionnés qui furent des pionniers dans le domaine, ce qui fait qu'on peut commencer à y observer le même type de conséquences sociales et environnementales.

### **Que réserve l'avenir ? Peut-on envisager un système de gestion partagée ?**

Comme cela s'est produit ailleurs en Amérique latine, l'émergence de l'aquaculture au Mexique s'inscrit dans les préoccupations de l'État visant à répondre aux exigences de la Banque Mondiale et du Fonds Monétaire International qui insistent sur l'ouverture et la capitalisation de l'économie mexicaine. Une des stratégies, dans le secteur des pêches, est d'accroître la production halieutique nationale par le biais d'un développement aquacole axé sur l'exploitation d'espèces à haute valeur commerciale, telles la crevette, et de faire la promotion d'une participation plus active du secteur privé. Pour ce faire, le gouvernement mexicain a apporté des modifications majeures au cours de la dernière décennie aux lois régissant les pêcheries et la propriété foncière pour permettre et faciliter l'accès des régions et des ressources côtières aux investisseurs privés. Ce contexte de libéralisation pourra peut-être stimuler les performances macro-économiques du Mexique, selon les standards des grands organismes internationaux, mais il risque d'amplifier les conflits déjà existants en région côtière concernant l'accès et l'utilisation des ressources naturelles qui déchirent des communautés, ce qui suscite évidemment d'importantes questions de l'ordre de la justice sociale. On peut donc se demander à qui profitera vraiment l'expansion de l'aquaculture.

D'un autre côté, cette stratégie de l'État mexicain d'encourager le secteur privé à occuper une place privilégiée dans le développement de la crevetticulture au pays répond aussi à un constat général de la part des gestionnaires et des scientifiques par rapport à l'incapacité du secteur social de se prendre en main. L'analyse du cas présenté dans cette étude a par contre fait ressortir le caractère simpliste de ce point de vue qui consiste à blâmer officiellement les petits producteurs pour les problèmes qu'ils ont rencontrés jusqu'à maintenant dans leurs efforts de participer à l'essor de l'aquaculture crevette. En effet, il a été démontré que les rapports sociaux et de connaissances asymétriques entre les divers intervenants (gestionnaires, scientifiques et producteurs) ont joué un rôle fondamental dans le façonnement de la problématique actuelle du développement et à l'aménagement de cette activité dans la région d'étude. Par conséquent, on ne peut pas bien saisir les enjeux qui s'y rattachent sans considérer cette dynamique sociale empreinte d'intérêts politiques divergents qui dépassent largement le niveau local, et qui est renforcée par des rapports de connaissances inégaux qui ont permis la légitimation des pratiques actuelles par un contrôle du discours et des savoirs dominants.

Cette situation suscite une profonde interrogation sur l'avenir de l'aquaculture dans la région, et plus encore sur l'avenir des producteurs et des familles qui dépendent de cette activité. L'état de crise qui caractérise l'essor de la crevetticulture dans le secteur social de l'état de Nayarit fait ressortir d'une manière indéniable la nécessité de se tourner vers un modèle alternatif de gestion du développement halieutique où les producteurs directement concernés ne se retrouveraient pas en périphérie des centres décisionnels. Comme on l'a vu dans le premier chapitre, plusieurs auteurs sont très critiques face aux pratiques actuelles

de gestion des ressources naturelles et insistent sur l'importance d'une profonde modification. Nombreux sont ceux qui font la promotion de systèmes de cogestion des ressources qui consistent en un partage des pouvoirs et des savoirs entre des organismes gouvernementaux et des producteurs locaux. La littérature en sciences sociales s'est par contre surtout intéressée à ce sujet dans une perspective institutionnelle, c'est-à-dire comment mettre en pratique un système de gestion partagée, sans vraiment tenir compte des rapports inégaux entre les divers intervenants. L'étude de cas présentée montre clairement que des rapports translocaux asymétriques associés à des intérêts politiques constituent un obstacle majeur au développement et à l'aménagement des activités d'élevage de crevettes dans la région de la côte nord de l'état de Nayarit. Ainsi, on peut se demander dans quelle mesure il serait possible d'implanter un système de cogestion dans un tel contexte.

Comme on le sait, la société mexicaine est très hiérarchisée et le gouvernement central a historiquement occupé une place prépondérante dans toutes les sphères de la vie sociale par son attitude paternaliste. Avant les années 1980, il aurait été impossible de songer à l'établissement de modèles de gestion partagée dans le domaine de l'exploitation des ressources naturelles. Après être longtemps demeuré à l'abris de l'influence plus libérale de son grand voisin américain, le Mexique s'est par contre vu obligé à s'ouvrir sur le monde à la suite de la crise de la dette au début des années 1980, ce qui a permis une montée progressive du néolibéralisme qui est venu transformer radicalement, comme on l'a vu dans le second chapitre, la relation entre l'État et la population, particulièrement en milieu rural. Paradoxalement, le parti politique qui a ouvert la voie à ces changements, le PRI, s'est fait détrôner, après plus de 70 ans de règne

ininterrompu, par le Parti d'Action Nationale (PAN) qui représente davantage l'idée du changement aux yeux de l'opinion publique. Ce n'est donc que tout récemment que le courant plus libéral a commencé à s'imposer à l'échelle nationale, et le pays est maintenant engagé dans un processus de profonde transition sociale, politique et économique qui risque de durer encore plusieurs années.

La compréhension de ce contexte est fondamentale à la réflexion sur l'instauration de modèles alternatifs de gestion des ressources naturelles au Mexique. En effet, le processus de transition est à peine enclenché, il est très lent et des changements radicaux s'imposent encore, entre autres en ce qui a trait à l'attitude des gestionnaires de l'État envers la population rurale et à la culture politique qui a fait de la corruption non seulement le moyen par excellence pour progresser dans l'échelle sociale mais aussi une activité quotidienne bien enracinée depuis de nombreuses générations dans la vie politique et sociale au niveau local, régional et national. Il devient ainsi très difficile de mettre en place de nouvelles pratiques de gestion dans les conditions actuelles, d'autant plus que des fonctionnaires malhonnêtes peuvent profiter du contexte de transition pour s'approprier du nouveau discours et le dépouiller de tout son sens. Le "changement" est un mot très à la mode au Mexique, et il est alors facile d'utiliser cette notion pour promouvoir des projets soi-disant alternatifs mais qui en réalité ne sont en rien différents de l'approche traditionnelle qui a longtemps caractérisé le discours développemental mexicain. On a bien vu ce qui s'est produit dans le cas de l'aquaculture crevette avec le FONAES.

Qui plus est, pour que la cogestion soit une alternative viable, il faut que les organisations locales soient représentatives, ce qui n'est peut-être pas le cas dans

la région d'étude en raison des ramifications politiques de celles-ci qui font que les intérêts des membres ne sont pas nécessairement au coeur de leurs priorités, et c'est surtout vrai pour les coopératives de pêcheurs et les associations agricoles car les groupes d'aquaculteurs sont plus ou moins organisés. Dans une étude sur la gestion alternative des pêcheries dans les Caraïbes, Jentoft & Sandersen (1996) soutiennent que tous les contextes ne sont pas nécessairement appropriés à l'instauration d'un système de cogestion et qu'il est préalablement indispensable de réaliser une analyse des conditions locales. "Indeed, it seems that understanding the local-level and institutional preconditions essential to the development of co-management alternatives is requisite to the design and implementation of partnerships that will have a likelihood for successful outcomes" (Jentoft & Sandersen 1996: 303). Les auteurs expliquent comment le secteur halieutique de Saint-Vincent et de la Grenade n'est pas approprié à l'établissement d'un système de gestion partagée dans son état actuel, particulièrement à cause de problèmes d'organisation des groupes de pêcheurs.

De la même manière, on peut affirmer que le secteur aquacole de l'état de Nayarit n'est pas approprié dans les conditions actuelles au développement d'un système de cogestion, mais pas seulement à cause de problèmes organisationnels. Même si les organisations de producteurs sont loin d'être parfaites, il serait trop simpliste de prétendre qu'elles représentent le principal obstacle à l'établissement d'un modèle alternatif de gestion, de la même façon qu'il est trop facile de les pointer du doigt comme seules responsables des échecs de développement. On a bien vu que les rapports sociaux conflictuels dépassent largement le niveau local, et qu'en fait les conflits locaux sont bien souvent le reflet de rapports asymétriques entre différents groupes et l'État associés à des intérêts politiques. Il existe bien sûr

des conflits entre les aquaculteurs, les pêcheurs et les agriculteurs, et même au sein de chacun de ces secteurs, mais les rapports translocaux (entre deux communautés ou entre les producteurs locaux et les représentants de l'État) sont tout aussi conflictuels, sinon plus. Jentoft & Sandersen (1996) disent justement qu'un élément central des initiatives de cogestion se situe au niveau de la relation de collaboration entre les producteurs et le gouvernement. "To be effective such a collaboration must rely on trust, mutual understanding, and communication" (Jentoft & Sandersen 1996: 299). Ce n'est évidemment pas le cas entre les crevetticulteurs et les représentants de l'État, mais c'est probablement aussi vrai dans d'autres secteurs compte tenu des rapports inégaux qui caractérisent depuis longtemps les relations entre l'État mexicain et la population rurale en général.

Une reconstruction des rapports entre l'État et la population rurale s'avère donc nécessaire avant de songer à modifier l'approche actuelle de gestion des ressources naturelles, et ce sera sans doute un processus à long terme car on ne peut pas transformer du jour au lendemain une situation dans laquelle les producteurs n'ont aucune importance à une autre où ils occupent une place centrale. Les gestionnaires de l'État doivent manifester une plus grande ouverture d'esprit et chercher à développer une relation de saine collaboration avec les producteurs, tandis que ces derniers doivent revendiquer la place qui leur revient et arrêter de tout attendre de l'État. Comme le soulignent Jentoft & Sandersen (1996) "Not only must the co-ops [or any local organization] show that they can live up to their promises; government agencies and development agents must prove the same" (Jentoft & Sandersen 1996: 303). Malheureusement, la situation a tendance à ne pas changer tant qu'elle ne devient pas critique, comme dans le cas

de la quasi-disparition des stocks de morue au large de la côte Atlantique canadienne.

Dans une étude récente sur la gestion des pêcheries mexicaines, Breton & al. (1998) rapportent qu'il existe un vent de changement dans les hautes sphères de l'administration du secteur des pêches qui est caractérisé par une déconcentration de certaines activités. On reconnaît de plus en plus l'importance de la participation des producteurs à la prise de décision, mais pour l'instant l'effort se limite à la simple consultation et on ne cherche pas vraiment à aller plus loin en ce qui concerne une plus grande implication des groupes locaux. Selon Breton & al. (1998), la plupart des gestionnaires s'entendent sur le fait que la centralisation de l'État est un obstacle majeur à une meilleure gestion des pêcheries, mais en même temps "une minorité seulement estime que les décisions, quels qu'en soient les enjeux, devraient être prises au niveau régional" (Breton & al. 1998: 10). Il y a donc encore beaucoup de chemin à faire avant d'en arriver à un véritable partage de pouvoirs, principalement à cause d'un manque d'ouverture de la part des gestionnaires de l'État qui sont peu disposés à participer à la modification profonde d'un système dans lequel ils occupent une position privilégiée. Une approche de cogestion doit aller au-delà de la simple consultation des producteurs et implique une redéfinition totale des rapports entre les organisations locales et les actuels centres décisionnels. Par conséquent, la tendance récente au Mexique associée à la déconcentration des pouvoirs dans certains secteurs, dont celui des pêches, ne correspond pas à cette nécessité de changement structurel global.

Quand on analyse la transformation socio-politique du Mexique au cours des dernières années, on se rend compte que le discours dominant associe le

changement et la démocratisation à la privatisation. On a vu dans le deuxième chapitre que le désengagement de l'État s'est accentué depuis l'administration Salinas, particulièrement dans les régions rurales, et que ce processus passe essentiellement par l'accroissement de l'investissement privé dans l'ensemble de la société. À cause de la situation plutôt difficile que vit le secteur aquacole dans l'état de Nayarit, il est donc possible qu'au lieu de mettre de l'avant l'idée d'une réorientation complète du secteur basée sur des principes de cogestion, on cherche davantage à favoriser la privatisation des activités, comme cela se produit déjà dans la région de San Blas. La participation au PROCEDE de la plupart des ejidos de la région d'étude pourrait aussi permettre d'accélérer le processus.

Si on regarde l'expérience d'autres pays comme le Honduras, dont le cas a été amplement discuté dans le premier chapitre, ce scénario serait plausible et risquerait d'entraîner des conséquences sociales considérables comme l'accentuation des conflits entre divers groupes de producteurs pour l'accès aux ressources et la concentration des terres entre les mains d'une minorité bien nantie. De la même manière, les répercussions au plan environnemental seraient majeures et à la limite irréversibles, surtout pour les agriculteurs des environs qui risqueraient de voir la qualité des eaux de surface et souterraines de même que la productivité de leurs terres diminuer à la suite de la salinisation croissante et de l'utilisation excessive de produits chimiques liées à l'intensification de la production aquacole dans la région (j'ai moi-même documenté un tel cas lors de mes études de maîtrise en Thaïlande; voir Bouret 1995).

Comme le mentionne Warner (1997): "The tragedy of environmental degradation and resource destruction is most likely to occur when these common-

property regimes break down and are replaced by unregulated profit-driven forces which have no long-term vested interest in preserving the existing environmental equilibrium in a particular locality" (Warner 1997: 34). C'est particulièrement le cas quand il s'agit d'investisseurs étrangers qui souhaitent essentiellement faire beaucoup d'argent rapidement. Pour ce faire, la production doit être intensive et, comme l'expliquent bien Chaussade (1994) et Chaussade & Corlay (1990), il s'agit du type de production le plus polluant à cause d'une utilisation en quantité industrielle de pesticides et autres produits chimiques. Durant mon séjour en Thaïlande, où la situation est beaucoup plus critique qu'au Mexique, j'ai bien vu que la qualité des sites de production des fermes intensives est exceptionnelle, mais les terres avoisinantes et les cours d'eau sont malheureusement fortement contaminés à cause des déversements de produits toxiques. Les gens me disaient que les nappes phréatiques étaient également affectées par ces produits et aussi à cause de l'infiltration de l'eau salée.

Comme il a été souligné dans le premier chapitre, l'aquaculture intensive, qui est le système de production privilégié par le secteur privé dans des pays comme la Thaïlande et l'Équateur afin d'accroître rapidement les profits, constitue en même temps l'option la plus dommageable d'un point de vue environnemental. Des auteurs, comme Chaussade (1994), affirment que les cultures extensives et semi-intensives, telles que pratiquées par les coopératives et associations ejidales au Mexique, sont les seules qui permettent à la fois un véritable développement économique régional et la protection de l'environnement. Les organisations locales n'ont en effet pas les moyens de capitaliser et intensifier davantage leurs systèmes de production, et elles ont plus intérêt à s'en tenir à ces types de production moins polluants à cause des pressions internes qui peuvent exister au sein même des

communautés où cohabitent divers groupes productifs (agriculteurs, pêcheurs, aquaculteurs, éleveurs de bétail) qui partagent le même environnement et dont la survie dépend de l'exploitation rationnelle des ressources naturelles de la région. De leur côté, les fermes privées sont des enclos protégés et non accessibles pour ceux qui n'y travaillent pas, et en plus elles sont autosuffisantes, ce qui fait qu'elles n'entretiennent à peu près pas de relation avec les habitants des communautés. On peut dès lors supposer que les producteurs locaux sont plus préoccupés par la préservation de l'ensemble des ressources de la région que les investisseurs privés qui cherchent avant tout à faire de larges profits dans une industrie agro-alimentaire en expansion.

L'expérience internationale dans le domaine du développement de l'aquaculture permet ainsi de penser que la privatisation des activités n'est pas la solution aux problèmes aménagistes de ce secteur, tels que ceux évoqués dans le cas de l'élevage de crevettes dans la région de la côte nord de l'état de Nayarit, et pourrait même provoquer d'autres types de problèmes sociaux et environnementaux. La littérature en sciences sociales qui s'est penchée sur la gestion des ressources naturelles, particulièrement en ce qui concerne les pêcheries, démontre qu'un modèle de cogestion des ressources peut quant à lui représenter une alternative plus qu'intéressante à la gestion étatique centralisée de même qu'à un régime privé en responsabilisant davantage les producteurs, ce qui a pour effet d'augmenter la légitimité de la réglementation.

De là l'intérêt de développer des modèles régionaux de cogestion qui puissent s'adapter au contexte local tout en favorisant une complémentarité du système de savoirs scientifiques et des divers systèmes de savoirs locaux, à

l'opposé du modèle bureaucratique centralisateur qui ne permet pas de considérer la diversité des problématiques d'une région à l'autre et encore moins les échanges de connaissances, et également par opposition à la privatisation du secteur qui poserait alors des problèmes de l'ordre de la justice sociale et pourrait occasionner des répercussions environnementales plus complexes. Il serait ainsi plus facile de mettre en place des mesures localement approuvées d'accès et de gestion des ressources, et en même temps des mécanismes de résolution des conflits qui viendraient atténuer les tensions telles que celles qui existent dans la région d'étude entre les aquaculteurs, les pêcheurs et les agriculteurs. Dans une étude réalisée dans les Caraïbes, Warner (1997) affirme que:

"The co-management regime devised for sea urchin harvesting in the Vieux-Fort area was a creative response to the threat of extinction of the sea urchin fishery. This arrangement helped to pave the way for other forms of participatory resource management in St. Lucia. [...] Such initiatives, although they clearly do not take us to the limits of community participation and empowerment, could play a valuable role in further legitimizing and institutionalizing genuine participatory practice" (Warner 1997: 44).

Comme je l'ai mentionné plus haut, les conditions actuelles dans la région d'étude ne se prêtent pas encore à l'établissement d'un système de gestion partagée. Mais puisque le pays est présentement dans une importante période de transition, il faudrait profiter de ce contexte pour chercher à en faire la promotion. Dans une telle perspective, les sciences sociales peuvent jouer un rôle fondamental à cause de leur intérêt pour l'étude des rapports sociaux et des savoirs locaux, et pour ce faire elles doivent incorporer davantage dans leur problématique de recherche des questions liées à la gestion des ressources et aux rapports intersectoriels qui y sont associés si on souhaite que nos études soient prises en

considération par ceux qui dominent encore largement la recherche halieutique, c'est-à-dire les biologistes et les économistes. Sinon, comme le mentionnent Breton & al. (1998), "il faudra attendre que les pêcheries se détériorent davantage et qu'y prennent forme des pathologies sociales accrues pour que le recours à ces disciplines devienne une réalité plus tangible" (Breton & al.: 1998: 6).

Au terme de cette étude, il me semble important, d'un point de vue plus pragmatique et à l'instar de DeWalt (1994), d'inciter les socio-anthropologues à continuer d'encourager et de supporter les efforts de réorganisation des pratiques de gestion des ressources naturelles. Cet auteur précise que le rôle de sciences sociales peut même être encore plus grand et plus créatif en faisant la promotion de la nature complémentaire des systèmes de savoirs locaux et scientifiques. "In order to do so, social scientists must better learn how to communicate with biological scientists. Some social scientists have been able to speak the language of both scientists and the people on whom development efforts are focused. These efforts have resulted in fruitful collaborations" (DeWalt 1994: 128-129). Ainsi, comme l'exprime si bien Breton (1995), "C'est au niveau des relations entre les producteurs, entre les producteurs et les gestionnaires et entre les producteurs et les chercheurs que l'anthropologie et d'autres disciplines des sciences sociales pourraient apporter une contribution plus que significative" (Breton 1995: 9), d'où l'importance d'une ouverture sur l'interdisciplinarité pour être en mesure de comprendre et de parler le langage des scientifiques et des gestionnaires de l'État, mais aussi celui des producteurs et des populations locales en général.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1998 *Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos*. México, D.F.: Anaya Editores.
- 1998 *Constitución política del Estado Libre y Soberano de Nayarit*. México, D.F.: Anaya Editores.
- 1998 *Ley agraria*. México, D.F.: Anaya Editores.
- 1998 *Ley de aguas nacionales*. Naucalpan, Edo. de México: Ediciones Delma.
- 1998 *Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente*. Naucalpan, Edo. de México: Ediciones Delma.
- 1997 *Ley de pesca*. México, D.F.: Editorial Porrúa.
- ACHESON, J. M.
- 1998 "Lobster Trap Limits: A Solution to a Communal Action Problem", *Human Organization*, vol. 57, n° 1: 43-52.
- 1997 "The Politics of Managing the Maine Lobster Industry: 1860 to the Present", *Human Ecology*, vol. 25, n° 1: 3-27.
- ACHESON, J. M. & J. A. WILSON
- 1996 "Order out of Chaos: The Case for Parametric Fisheries Management", *American Anthropologist*, vol. 98, n° 3: 579-594.
- ADHIKARI, K.
- 1991 "Producing Knowledge about Natural Resources: The Case of Scientific Research on Rice in India", *Social Science Information*, vol. 30, n° 3: 445-470.
- AGRAWAL, A. & C. C. GIBSON
- 1999 "Enchantment and Disenchantment: The Role of Community in Natural Resource Conservation", *World Development*, vol. 27, n° 4: 629-649.
- AGUIRRE JIMÉNEZ, Alma Alicia
- 1993 "Reflexiones sobre el Artículo 27 Constitucional y su ley reglamentaria", *Carta Económica Regional*, año 5, núm. 28: 7-12.

ALBORES ZÁRATE, Beatriz A.

- 1995 *Tules y sirenas: el impacto ecológico y cultural de la industrialización en el Alto Lerma*. Toluca, Estado de México: El Colegio Mexiquense; Gobierno del Estado de México. 478 p.

ALCALÁ, Graciela

- 1986 *Los pescadores de la costa de Michoacán y de las lagunas costeras de Colima y Tabasco*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 123. 133 p.
- 1985 *Los pescadores de Tecolutla: el tiempo cotidiano y el espacio doméstico en una villa de pescadores*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 119. 215 p.

ALLEN, P. Geoffrey

- 1984 *Bioeconomics of Aquaculture*. New York: Elsevier. 351 p.

ALMEYRA, Guillermo

- 1986 "Aquaculture: Reducing Risk for Small-Scale Enterprises: The Mexican Approach", *Ceres*, vol. 19, n° 4: 28-30.

ALTIERI, M. A.

- 1991 "Traditional Farming in Latin America", *The Ecologist*, vol. 21, n° 2: 93-96.

ALVAREZ BÉJAR, Alejandro & Gabriel MENDOZA PICHARDO

- 1993 "Mexico 1988-1991: A Successful Economic Adjustment Program ?", *Latin American Perspectives*, vol. 20, n° 3: 32-45.

ARCHAMBAULT, Josée

- 1997 *Savoir local des pêcheurs de homard des Iles-de-la-Madeleine: vers une meilleure compréhension de l'état des stocks*. Québec: Département d'anthropologie, Université Laval (Thèse de maîtrise).
- 1996 *Savoirs traditionnels et gestion de la pêche du homard aux Iles-de-la-Madeleine: problématique de recherche et démarche méthodologique*. Département d'anthropologie, Université Laval. (texte non publié).

ARGUETA, Arturo, Delia CUELLO & François LARTIGUE

- 1986 *La pesca en aguas interiores*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 122. 218 p.

- ARRIGNON, Jacques C. V.  
 1991 *Les crustacés tropicaux d'élevage*. Paris: Agence de coopération culturelle et technique; Wageningen: Centre technique de coopération agricole et rurale. 171 p
- ARROYO ALEJANDRE, Jesús (coord.)  
 1998 *Economía regional y migración: cuatro estudios de caso en México*. México, D.F.: Juan Pablos Editor.
- ASCHER, William  
 1995 "Community Natural Resource Management Policies in Colombia and Mexico", In *Great Policies: Strategic Innovations in Asia and the Pacific Basin*. J. D. MONTGOMERY & D. A. RONDINELLI (Eds.). Westport, Connecticut: Praeger. pp. 199-221.
- ATTWOOD, D. W.  
 1993 *The Role of the State in Common Resource Management: A Comparative Analysis*. Montreal: STANDD, McGill University. 8 p.
- BAILEY, Conner  
 1992 "Coastal Aquaculture Development in Indonesia", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. B. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 102-121.
- 1991 "Social Relations of Production in Rural Malay Society: Comparative Case Studies of Rice Farming, Rubber Tapping, and Fishing Communities", In *Small-Scale Fishery Development: Sociocultural Perspectives*. J. J. POGGIE & R. B. POLLNAC (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development. pp. 19-41.
- 1989 "Shrimp Mariculture Development and Coastal Resources Management: Lessons from Asia and Latin America", In *Establishing a Sustainable Shrimp Mariculture Industry in Ecuador*. S. OLSEN & L. ARRIAGA (Eds.). Kingston, Rhode Island: Coastal Resources Center, University of Rhode Island. pp. 45-67.
- 1988 "The Social Consequences of Tropical Shrimp Mariculture Development". *Ocean & Shoreline Management*, vol. 11: 31-44.
- 1987 *Managing User Conflicts: Shrimp Mariculture and Coastal Resources*. 117th Annual Meeting of the American Fisheries Society.
- 1985 "The Blue Revolution: The Impact of Technological Innovation on Third-World Fisheries", *The Rural Sociologist*, vol. 5, n° 4: 259-266.

- BAILEY, Conner, Svein JENTOFT & Peter SINCLAIR (Eds.)  
 1996 *Aquacultural Development: Social Dimensions of an Emerging Industry*.  
 Boulder, Col.: Westview Press. 285 p.
- BAILEY, Conner & C. POMEROY  
 1996 "Resource Dependency and Development Options in Coastal Southeast Asia",  
*Society & Natural Resources*, vol. 9, n° 2: 191-199.
- BAILEY, Conner & Svein JENTOFT  
 1990 "Hard Choices in Fisheries Development", *Marine Policy*, vol. 14, n° 4: 333-344.
- BAILEY, Conner & C. ZERNER  
 1992 "Community-Based Fisheries Management Institutions in Indonesia", *MAST*  
 (Maritime Anthropological Studies), vol. 5, n° 1: 1-17.
- BAILEY, Conner & Mike SKLADANY  
 1991 "Aquacultural Development in Tropical Asia: A Re-Evaluation", *Natural Resources Forum*, vol. 15: 66-73.
- BAILEY, Conner, D. CYCON & M. MORRIS  
 1986 "Fisheries Development in the Third World: The Role of International Agencies", *World Development*, vol. 14, n° 10-11: 1269-1275.
- BAILEY, R.  
 1988 "Third World Fisheries: Prospects and Problems", *World Development*, vol. 16, n° 6: 751-757.
- BAINES, G. B. K.  
 1989 "Issues in the Application of Traditional Knowledge to Environmental Science",  
 In *Traditional Ecological Knowledge: A Collection of Essays*. R. E. JOHANNES  
 (Ed.). Gland, Switzerland: IUCN. pp. 67-69.
- BALAND, Jean-Marie & Jean-Philippe PLATTEAU  
 1999 "The Ambiguous Impact of Inequality on Local Resource Management", *World Development*, vol. 27, n° 5: 773-788.
- 1996 *Halting Degradation of Natural Resources: Is there a Role for Rural Communities?* Rome: FAO; Oxford: Clarendon Press. 423 p.
- BARDACH, John  
 1988 "Aquaculture: Moving from Craft to Industry", *Environment*, vol. 30, n° 2: 6-11 + 36-40.

- 1985 "The Role of Aquaculture in Human Nutrition". *GeoJournal*, vol. 10, n° 3: 221-232.
- 1972 *Aquaculture: The Farming and Husbandry of Freshwater and Marine Organisms*. Toronto: Wiley-Interscience.
- 1968 *Harvest of the Sea*. New York: Harper & Row.
- BARG, U. C.
- 1992 *Guidelines for the Promotion of Environmental Management of Coastal Aquaculture Development*. Rome: FAO, Fisheries Technical Paper n° 328. 122 p.
- BARHAM, Bradford L. & Oliver T. COOMES
- 1996 *Prosperity's Promise: The Amazon Rubber Boom and Distorted Economic Development*. Boulder, Col.: Westview Press. Dellplain Latin American Studies n° 34. 179 p.
- 1994a "Reinterpreting the Amazon Rubber Boom: Investment, the State, and Dutch Disease", *Latin American Research Review*, vol. 29, n° 2: 73-109.
- 1994b "Wild Rubber: Industrial Organisation and the Microeconomics of Extraction During the Amazon Rubber Boom (1860-1920)", *Journal of Latin American Studies*, vol. 26: 37-72.
- BARKIN, David
- 1991 "State Control of the Environment: Politics and Degradation in Mexico", *Capitalism, Nature, Socialism*, vol. 2, n° 1: 86-108. Issue 6.
- 1990 *Distorted Development: Mexico in the World Economy*. Boulder, Col: Westview Press. Series in Political Economy and Economic Development in Latin America. 162 p.
- BARKIN, David & Billie R. DeWALT
- 1988 "Sorghum and the Mexican Food Crisis", *Latin American Research Review*, vol. 23, n° 3: 30-59.
- BARNABÉ, Gilbert
- 1989 *Aquaculture*. Paris: Technique et Documentation-Lavoisier. 2 volumes.
- BARRY, Tom (Ed.)
- 1992 *Mexico: A Country Guide*. Albuquerque, New Mexico: The Inter-Hemispheric Education Resource Center. 401 p.

- BARTRA, Armando  
1996 *Federalismo y democracia: el papel de los municipios en el desarrollo social*. Instituto Maya, A.C.
- BARTRA, R.  
1989 "Culture and Political Power in Mexico", *Latin American Perspectives*, vol. 16, n° 2: 61-69.
- BARTRA, R. & G. OTERO  
1987 "Agrarian Crisis and Social Differentiation in Mexico", *Journal of Peasant Studies*, vol. 14, n° 3: 334-362.
- BASHIRULLAH, A. K., M. N. MAHMOOD & A. K. M. A. MATIN  
1989 "Aquaculture and Coastal Zone Management in Bangladesh", *Coastal Management*, vol. 17: 119-127.
- BASSETT, T. J.  
1988 "The Political Ecology of Peasant-Herder Conflicts in the Northern Ivory Coast", *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 78, n° 3: 453-472.
- BEGOSSI, A.  
1999 "Scale of Interactions of Brazilian Populations (Caiçaras and Caboclos) with Resources and Institutions", *Human Ecology Review*, vol. 6, n° 6: 1-7.  
1995 "Fishing Spots and Sea Tenure: Incipient Forms of Local Management in Atlantic Forest Coastal Communities", *Human Ecology*, vol. 23, n° 3: 387-406.
- BELL, Frederick W. & E. Ray CANTERBURY  
1976 *Aquaculture for Developing Countries: A Feasibility Study*. Cambridge, Mass.: Ballinger Publishing Company. 266 p.
- BELLON, Mauricio R.  
1996 "Landholding Fragmentation: Are Folk Soil Taxonomy and Equity Important? A Case Study from Mexico", *Human Ecology*, vol. 24, n° 3: 373-393.  
1995 "Farmers' Knowledge and Sustainable Agroecosystem Management: An Operational Definition and an Example from Chiapas, Mexico", *Human Organization*, vol. 54, n° 3: 263-272.
- BEN-YAMI, M.  
1986 "Aquaculture: The Importance of Knowing its Limitations", *Ceres*, vol. 19, n° 4: 15-19.

BENDA-BECKMANN, Franz von

- 1993 "Scapegoat and Magic Charm: Law in Development Theory and Practice", In *An Anthropological Critique of Development: The Growth of Ignorance*. M. HOBART (Ed.). London & New York: Routledge. pp. 116-134.

BENJAMINSEN, T. A.

- 1997 "Natural Resource Management, Paradigm Shifts, and the Decentralization Reform in Mali", *Human Ecology*, vol. 25, n° 1: 121-143.

BENTON, Ted (Ed.)

- 1996a *The Greening of Marxism*. New York: Guilford Press. 310 p.
- 1996b "Marxism and Natural Limits: An Ecological Critique and Reconstruction", In *The Greening of Marxism*. T. BENTON (Ed.). New York: Guilford Press. pp. 157-183.

BERGER, S. A.

- 1997 "Environmentalism in Guatemala: When Fish Have Ears", *Latin American Research Review*, vol. 32, n° 2: 99-116.

BERKES, Fikret

- 1995 "Community-Based Management and Co-Management as Tools for Empowerment", In *Empowerment for Sustainable Development: Toward Operational Strategies*. V. TITI & N. SINGH. London: Zed Books. pp. 138-146.
- 1993 "Traditional Ecological Knowledge in Perspective", In *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases*. J. T. INGLIS (Ed.). Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge; IDRC. pp. 1-9.
- 1989 *Common Property Resources: Ecology and Community-Based Sustainable Development*. London: Belhaven Press.

BERKES, F. & T. HENLEY

- 1997 "Co-Management and Traditional Knowledge: Threat or Opportunity ?" *Policy Options / Options Politiques*, March 1997: 29-31.

BERNARD, H. Russell

- 1988 *Research Methods in Cultural Anthropology*. Newbury Park, Cal.: Sage Publications. 520 p.

BIELAWSKI, Ellen

- 1996 "Inuit Indigenous Knowledge and Science in the Arctic", In *Naked Science: Anthropological Inquiry into Boundaries, Power, and Knowledge*. L. NADER (Ed.). New York: Routhledge. pp. 216-227.

BIERSACK, A.

- 1999 "From the 'New Ecology' to the New Ecologies", *American Anthropologist*, vol. 101, n° 1: 5-18.

BLAIKIE, Piers

- 1988 "Land Degradation in Nepal", In *Deforestation: Social Dynamics in Watersheds and Mountain Ecosystems*. J. IVES & D. C. PITT. London: Routledge. pp. 132-158.

- 1985 *The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries*. London: Longman. 188 p.

BLAIKIE, Piers & Harold BROOKFIELD

- 1987 *Land Degradation and Society*. London: Methuen. 296 p.

BONTE, Pierre & Michel IZARD

- 1991 *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*. Paris: PUF.

BORT, John R. & James C. SABELLA

- 1992 "Small-Scale Shrimp Aquaculture on the Bay of Parita, Panama", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 87-101.

BOURET, Pierre

- 1995 *De la riziculture paysanne à l'aquaculture commerciale de crevettes: le cas de Ban Chai Thalé (Thaïlande)*. Québec: Département d'anthropologie, Université Laval (Thèse de maîtrise). 132 p.

BRACHET-MÁRQUEZ, V. & M. S. SHERRADEN

- 1994 "Political Change and the Welfare State: The Case of Health and Food Policies in Mexico (1970-93)", *World Development*, vol. 22, n° 9: 1295-1312.

BRASS, Jane L. & Douglas H. ERNST

- 1992 "A System Approach to Planning Mariculture Development", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 14-23.

BRETON, Yvan

- 1996 *Mobilisation des pêcheurs et politique municipale à São Sebastião*. Québec: Département d'anthropologie, Université Laval. 58 p.

- 1995 *L'anthropologie sociale et le co-management dans les pêcheries: de la sémantique aux stratégies*. Conférence présentée dans le cadre des journées d'études en socio-économie des pêches. Université du Québec à Rimouski. (texte non publié).
- 1994 "Liens entre la pêche industrielle et la pêche artisanale: changements et conséquences pour la recherche". *Anthropologie et Sociétés*, vol. 18, n° 1: 93-106.
- 1991 "Economic Anthropology and Interdisciplinarity in Costa Rica Fishing: The Pitfalls of Problem Formulation", *MAST* (Maritime Anthropological Studies), vol. 4, n° 1: 1-12.
- 1989 *Anthropologie sociale et bureaucraties régionales: la perception du développement en Basse-Côte-Nord*. Québec: Département d'anthropologie, Université Laval.
- 1987 *Pêche et bureaucratie au Mexique: réflexions sur l'objet anthropologique*. Article présenté à la Société canadienne d'ethnologie. Université Laval. Mai 1987.
- 1981 "L'anthropologie sociale et les sociétés de pêcheurs: réflexion sur la naissance d'un sous-champ disciplinaire", *Anthropologie et Sociétés*, vol. 5, n° 1: 7-27.
- BRETON, Yvan & al.
- 1998 *Paperasse et tabous: bureaucratie et droit coutumier dans les pêches mexicaines et malgaches*. Québec: Département d'anthropologie, Université Laval.
- BRETON, Yvan & al.
- 1997 *Gestion de la pêche et de l'aquaculture crevettières: une perspective anthropologique et comparative (Mexique - Madagascar)*. Québec: Département d'anthropologie, Université Laval.
- BRETON, Yvan & al.
- 1996 "Fisheries Management and the Colonias in Brazil: A Case Study of a Top-Down Producers' Organization", *Society & Natural Resources*, vol. 9, n° 3: 307-315.
- BRETON, Yvan & Eduardo LÓPEZ ESTRADA
- 1989 *Ciencias sociales y desarrollo de las pesquerías: modelos y métodos aplicados al caso de México*. México, D.F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia. 327 p.
- BRETON, Yvan, Eduardo LÓPEZ ESTRADA, Gisèle Eva CÔTÉ & Daniel BUCKLES
- 1985 *Pescadores y desarrollo nacional: hacia una valorización de la dimensión social de la pesca en México*. Québec: Département d'anthropologie, Université Laval.

BRETON, Yvan & Marie-France LABRECQUE (Eds.)

- 1981 *L'agriculture, la pêche et l'artisanat au Yucatan: prolétarianisation de la paysannerie maya au Mexique*. Québec: Presses de l'Université Laval. 384 p.

BRIGGS, Donald C. & Marvin ALISKY

- 1981 *Historical Dictionary of Mexico*. Metuchen, N.J.: The Scarecrow. Latin American Historical Dictionaries, n° 21. 259 p.

BROKENSHA, David, D. M. WARREN & Oswald WERNER (Eds.)

- 1980 *Indigenous Knowledge Systems and Development*. Washington DC: University Press of America, Inc.

BROSIUS, J. P.

- 1999a "Analyses and Interventions: Anthropological Engagements with Environmentalism", *Current Anthropology*, vol. 40, n° 3: 277-309.
- 1999b "Green Dots, Pink Hearts: Displacing Politics from the Malaysian Rain Forest", *American Anthropologist*, vol. 101, n° 1: 36-57.
- 1997 "Endangered Forest, Endangered People: Environmentalist Representations of Indigenous Knowledge", *Human Ecology*, vol. 25, n° 1: 47-69.

BROUWER, I.

- 1998 "On Indigenous Knowledge and Development" *Current Anthropology*, vol. 39, n° 3: 351.

BROWDER, J. O.

- 1995 "Deforestation and the Environmental Crisis in Latin America", *Latin American Research Review*, vol. 30, n° 3: 123-137.

BROWN, E. Evan

- 1983 *World Fish Farming: Cultivation and Economics*. Westport, Conn.: AVI Publishing Company, Inc. 516 p.

BROWN, P.

- 1997 "Institutions, Inequalities, and the Impact of Agrarian Reform on Rural Mexican Communities", *Human Organization*, vol. 56, n° 1: 102-110.

BRUSH, Stephen B. & Doreen STABINSKY (Eds.)

- 1996 *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*. Washington DC: Island Press.

BRUSH, Stephen B.

- 1996a "Whose Knowledge, Whose Genes, Whose Rights ?". In *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*. S. B. BRUSH & D. STABINSKY (Eds.). Washington DC: Island Press. pp. 1-21.
- 1996b "Is Common Heritage Outmoded ?", In *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*. S. B. BRUSH & D. STABINSKY (Eds.). Washington DC: Island Press. pp. 143-164.
- 1993 "Indigenous Knowledge of Biological Resources and Intellectual Property Rights: The Role of Anthropology", *American Anthropologist*, vol. 95, n° 3: 653-686.

BRYANT, Raymond L.

- 1998 "Power, Knowledge and Political Ecology in the Third World: A Review", *Progress in Physical Geography*, vol. 22, n° 1: 79-94.
- 1995 "Conflict over South East Asia's Forests: a Political Ecology Perspective", In *Perspective on the Environment 2: Interdisciplinary Research on Politics, Planning, Society and Environment*. IRNES. Aldershot, England: Avebury. pp. 95-109.
- 1992 "Political Ecology: an Emerging Research Agenda in Third-World Studies", *Political Geography*, vol. 11, n° 1: 12-36.
- 1991 "Putting Politics First: The Political Ecology of Sustainable Development", *Global Ecology and Biogeography Letters*, vol. 1: 164-166.

BRYANT, R. L. & G. A. WILSON

- 1998 "Rethinking Environmental Management", *Progress in Human Geography*, vol. 22, n° 3: 321-343.

BRYANT, R. L. & S. BAILEY

- 1997 *Third World Political Ecology*. London & New York: Routledge.

BUNKER, Stephen G.

- 1992 "Natural Resource Extraction and Power Differentials in a Global Economy", In *Understanding Economic Processes*. S. ORTIZ & S. LEES (Eds.). Lanham, Maryland: University Press of America. pp. 61-84.
- 1985 *Underdeveloping the Amazon: Extraction, Unequal Exchange, and the Failure of the Modern State*. Urbana; Chicago: University of Illinois Press. 279 p.

- BURTON, M. L., G. M. SCHOEPFLE & M. L. MILLER  
 1986 "Natural Resource Anthropology", *Human Organization*, vol. 45, n° 3: 261-269.
- BUTTEL, Frederick H.  
 1991 "Social Science Institutions, Knowledge, and Tools to Address Problems and Issues", In *Social Science Agricultural Agendas and Strategies*. G. L. JOHNSON & J. T. BONNEN (Eds.). East Lansing, Michigan: Michigan State University Press. Part I, Chapter 3, pp. 26-43.
- CARRUTHERS, David V.  
 1997 "Agroecology in Mexico: Linking Environmental and Indigenous Struggles", *Society & Natural Resources*, vol. 10, n° 3: 259-272.
- CATANZANO, J. & B. MESNIL  
 1995 "Economics and Biology Used in Fisheries Research or When Social and Natural Sciences Try to Depict Together the Object of their Research", *Aquatic Living Resources*, vol. 8, n° 3: 223-232.
- CENDRERO, A.  
 1989 "Land-Use Problems, Planning and Management in the Coastal Zone: An Introduction", *Ocean & Shoreline Management*, vol. 12: 367-381.
- CERNEA, Michael M.  
 1995 "Social Organization and Development Anthropology", *Human Organization*, vol. 54, n° 3: 340-352.
- 1987 "Entrance Points for Sociological Knowledge in Planned Rural Development", *Research in Rural Sociology and Development*, vol. 3: 1-25.
- 1986 *Putting People First: Sociological Variables in Rural Development*. Oxford: Oxford Univ. Press.
- CHAIKEN, Miriam S. & Anne K. FLEURET (Eds.)  
 1990 *Social Change and Applied Anthropology: Essays in Honor of David W. Brokensha*. Boulder, Col.: Westview Press. 308 p.
- CHAMBERS, Robert  
 1994a "The Origins and Practice of Participatory Rural Appraisal", *World Development*, vol. 22, n° 7: 953-969.
- 1994b "Participatory Rural Appraisal (PRA): Analysis of Experience", *World Development*, vol. 22, n° 9: 1253-1268.

- 1994c "Participatory Rural Appraisal (PRA): Challenges, Potentials and Paradigm", *World Development*, vol. 22, n° 10: 1437-1454.
- 1983 *Rural Development: Putting the Last First*. New York: Longman. 246 p.
- CHAMBERS, Robert, Arnold PACEY & Lori Ann THRUPP (Eds.)  
1989 *Farmer First: Farmer Innovation and Agricultural Research*. London: Intermediate Technology Publications. 218 p.
- CHAPMAN, M. D.  
1989 "The Political Ecology of Fisheries Depletion in Amazonia", *Environmental Conservation*, vol. 16, n° 4: 331-337.
- CHARLES, A. T.  
1995 "Fishery Science: The Study of Fishery Systems", *Aquatic Living Resources*, vol. 8, n° 3: 233-239.
- CHAUSSADE, Jean  
1994 *La mer nourricière: enjeu du XXIe siècle*. Nantes: CNRS. 153 p.
- CHAUSSADE, Jean & J.-P. CORLAY  
1990 *Atlas des pêches et des cultures marines: France, Europe, Monde*. Le Marin: Editions Ouest-France.
- CHIRIBOSA, M. & S. VARESE  
1995 "Organizaciones campesinas y no gubernamentales", In *Estrategias para mitigar la pobreza rural en América latina y el caribe: reformas del sector agrícola y el campesinado en México*. A. DE JANVRY & al. San José, Costa Rica: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA); Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Serie FIDA/IICA n° 4. pp. 339-363.
- CHUA Thia-Eng, James N. PAW & Elsie TECH  
1989 "Coastal Aquaculture Development in ASEAN: The Need for Planning and Environmental Management", In *Coastal Area Management in Southeast Asia: Policies, Management Strategies and Case Studies*. CHUA T.-E. & D. PAULY (Eds.). Manila, Philippines: International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM). pp. 57-70.
- CHENAUT, Victoria  
1985a *Los pescadores de Baja California (costa del Pacífico y Mar de Cortés)*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 111. 180 p.

- 1985b *Los pescadores de la península de Yucatan*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 121. 175 p.
- CHURCHILL, Derek & Richard WORTHINGTON
- 1995 "The North American Free Trade Agreement and the Environment: Economic Growth versus Democratic Politics". In *Greening Environmental Policy: the Politics of a Sustainable Future*. F. FISCHER & M. BLACK (Eds.). New York: St. Martin's Press. pp. 87-103.
- CLAY, P. & J. R. McGOODWIN
- 1995 "Utilizing Social Sciences in Fisheries Management". *Aquatic Living Resources*, vol. 8, n° 3: 203-207.
- COCHE, G. (Ed.)
- 1982 *Coastal Aquaculture: Development Perspectives in Africa and Case Study from Other Regions*. Rome: FAO. 259 p.
- COLLET, S.
- 1999 "Management of Fishery Resources: Tragedies, Private Appropriation or Reinvention of the Art of Cooperation in Governing Resources". *Social Science Information*, vol. 38, n° 1: 87-112.
- COLLINS, Jane
- 1992 "Marxism Confronts the Environment: Labor, Ecology and Environmental Change". In *Understanding Economic Processes*. S. ORTIZ & S. LEES (Eds.). Lanham, Maryland: University Press of America. pp. 179-188.
- COLLINSON, Helen (Ed.)
- 1996 *Green Guerrillas: Environmental Conflicts and Initiatives in Latin America and the Caribbean*. London: Latin American Bureau. 205 p.
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CNA)
- 1999 *Ley federal de derechos en materia de agua*. México, D.F.: Comisión Nacional del Agua.
- 1998 *Ley de aguas nacionales y su reglamento*. México, D.F.: Comisión Nacional del Agua.
- CONKLIN, H. C.
- 1957 *Hamunoo Agriculture. A Report on an Integral System of Shifting Cultivation in the Philippines*. Rome: FAO, Forestry Development Paper n° 5.

CONTRERAS, Francisco

- 1985 *Las lagunas costeras mexicanas*. México, D.F.: Centro de Ecodesarrollo; Secretaría de Pesca. 253 p.

COOK, Maria Lorena

- 1995 "Mexican State-Labor Relations and the Political Implications of Free Trade", *Latin American Perspectives*, vol. 22, n° 1: 77-94.

COOMES, Oliver T.

- 1996 "State Credit Programs and the Peasantry under Populist Regimes: Lessons from APRA Experience in the Peruvian Amazon", *World Development*, vol. 24, n° 8: 1333-1346.

- 1995 "A Century of Rain Forest Use in Western Amazonia: Lessons for Extraction-Based Conservation of Tropical Forest Resources", *Forest & Conservation History*, vol. 39, n° 3: 108-120.

COOMES, Oliver T. & Bradford L. BARHAM

- 1997 "Rain Forest Extraction and Conservation in Amazonia", *The Geographical Journal*, vol. 163, n° 2: 180-188.

- 1994 "The Amazon Rubber Boom: Labor Control, Resistance, and Failed Plantation Development Revisited", *Hispanic American Historical Review*, vol. 74, n° 2: 231-257.

COPPOCK, R.

- 1985 "Interactions between Scientists and Public Officials: A Comparison of the Use of Science in Regulatory Programs in the United States and West Germany", *Policy Sciences*, vol. 18: 371-390.

CORNELIUS, Wayne A. & David MYHRE (Eds.)

- 1998 *The Transformation of Rural Mexico: Reforming the Ejido Sector*. La Jolla: Center for U.S.-Mexican Studies, University of California, San Diego. 437 p.

CRUMRINE, N. Ross & Phil C. WEIGAND (Eds.)

- 1987 *Ejidos and Regions of Refuge in Northwestern Mexico*. Anthropological Papers of the University of Arizona, n° 46. Tucson, Arizona: University of Arizona Press. 113 p.

CRUZ, Maria L.

- 1996 "Shrimp Mariculture Development in Two Rural Mexican Communities", In *Aquacultural Development: Social Dimensions of an Emerging Industry*. C. BAILEY, S. JENTOFT & P. SINCLAIR (Eds.). Boulder, Col.: Westview Press. pp. 171-191.

- 1992a "Evaluation of the Impact of Shrimp Mariculture Development upon Rural Communities in Mexico", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. B. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 54-72.
- 1992b "Shrimp Mariculture in Mexico", *World Aquaculture*, vol. 23, n° 1: 49-51.
- CYPHER, James M.  
1990 *State and Capital in Mexico: Development Policy since 1940*. Boulder, Col.: Westview Press. Series in Political Economy and Economic Development in Latin America. 220 p.
- DACHARY, Alfredo César & Stella Maris ARNAIZ BURNE  
1985 *El Caribe mexicano: hombres e historias*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 117. 113 p.
- DAHL, A. L.  
1989 "Traditional Environmental Knowledge and Resource Management in New Caledonia", In *Traditional Ecological Knowledge: A Collection of Essays*. R. E. JOHANNES (Ed.). Gland, Switzerland: IUCN. pp. 57-66.
- DANNHAEUSER, N.  
1986 "Aquaculture and Land Reform: Incongruous Conditions in the Philippines", *Human Organization*, vol. 45, n° 3: 254-260.
- DAVIES, Erik & Farokh AFSHAR  
1993 "The Sustainability of Traditional and Semi-Intensive Pond Aquaculture Systems: South Sulawesi, Indonesia", *Canadian Journal of Development Studies*, Special Issue 1993: 189-210.
- DAVIS, Anthony  
1996 "Social Research and Alternative Approaches to Fisheries Management: An Introductory Comment", *Society & Natural Resources*, vol. 9, n° 3: 233-235.
- DAVIS, Anthony & Conner BAILEY  
1996 "Common in Custom, Uncommon in Advantage: Common Property, Local Elites, and Alternative Approaches to Fisheries Management", *Society & Natural Resources*, vol. 9, n° 3: 251-265.
- DAVIS, Diane E.  
1993 "The Dialectic of Autonomy: State, Class, and Economic Crisis in Mexico, 1958-1982", *Latin American Perspectives*, vol. 20, n° 3: 46-75.

DE CAMPOS GUIMARÃES, J. P.

- 1989 "Shrimp Culture and Market Incorporation: A Study of Shrimp Culture in Paddy Fields in Southwest Bangladesh", *Development and Change*, vol. 20, n° 4: 653-682.

DE JANVRY, Alain & al.

- 1995 *Estrategias para mitigar la pobreza rural en América latina y el caribe: reformas del sector agrícola y el campesinado en México*. Serie FIDA/IICA n° 4. San José, Costa Rica: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA); Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 454 p.

DE LA CRUZ ROCK, José Luis

- 1996 *Mitos y realidades de la pesca en México: una perspectiva social*. Tampico: Universidad Autónoma de Tamaulipas. 273 p.
- 1993 *La dinamica conflictual de las cooperativas pesqueras en México: el caso de la cooperativa "Tamiahua"*. Québec: Université Laval (Tesis de Doctorado).

DELFIN QUEZADA DOMÍNGUEZ, Ricardo

- 1995 *Papel y transformación de las unidades de producción pesquera ejidales en el sector halieútico, Yucatán, México*. Mérida, Yucatán: Universidad Autónoma de Yucatán. 305 p.

DELMENDO, Medina N. & José A. LLOBRERA

- 1994 "Small-Scale Aquaculture Entrepreneurship with Particular Reference to Shrimp Farming in the Philippines", In *Entrepreneurship and Socio-Economic Transformation in Thailand and Southeast Asia*. A. PONGSAPICH & al. (Eds.). Bangkok: Chulalongkorn University Social Research Institute (CUSRI); French Institute of Scientific Research for Development in Cooperation (ORSTOM). pp. 103-110.

DEVINE, John

- 1993 "The Law of Value and Marxian Political Ecology", In *Green on Red: Evolving Ecological Socialism*. J. VORST, R. DOBSON & R. FLETCHER (Eds.). Winnipeg: Society for Socialist Studies. Socialist Studies n° 9. pp. 133-154.

DeWALT, Billie R.

- 1998 "The Ejido Reforms and Mexican Coastal Communities: Fomenting a Blue Revolution?", In *The Transformation of Rural Mexico: Reforming the Ejido Sector*. W. A. CORNELIUS & D. MYHRE (Eds.). La Jolla: Center for U.S.-Mexican Studies, University of California, San Diego. pp. 357-379.
- 1994 "Using Indigenous Knowledge to Improve Agriculture and Natural Resource Management", *Human Organization*, vol. 53, n° 2: 123-131.

- 1991 "Anthropology, Evolution, and Agricultural Development". In *Social Science Agricultural Agendas and Strategies*. G. L. JOHNSON & J. T. BONNEN (Eds.). East Lansing, Michigan: Michigan State University Press. Part IV, Section 2, Chapter 4, pp. 60-68.
- 1988 "Halfway There: Social Science in Agricultural Development and the Social Science of Agricultural Development". *Human Organization*, vol. 47, n° 4: 343-353.
- 1986 "Directions in Anthropological Research on Agrarian Systems in Central America and Mexico". *Urban Anthropology*, vol. 15, n° 1-2: 25-43.
- 1985 "Anthropology, Sociology, and Farming Systems Research". *Human Organization*, vol 44, n° 2: 106-114.
- 1978 "Appropriate Technology in Rural Mexico: Antecedents and Consequences of an Indigenous Peasant Innovation". *Technology and Culture*, vol. 19, n° 1: 32-52.
- DeWALT, Billie R., Philippe VERGNE & Mark HARDIN
- 1996 "Shrimp Aquaculture Development and the Environment: People, Mangroves and Fisheries on the Gulf of Fonseca, Honduras". *World Development*, vol. 24, n° 7: 1193-1208.
- DeWALT, K. M. & B. R. DeWALT
- 1992 "Agrarian Reform and the Food Crisis in Mexico: Microlevel and Macrolevel Processes". In *Anthropological Research, Processes and Application*. J. J. POGGIE, B. R. DeWALT & W. W. DRESSLER (Eds.). New York: State University of New York Press. pp. 159-184.
- DÍAZ, Marcial & Galdino ITURBIDE
- 1985 *Los pescadores de Nayarit y Sinaloa*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 120. 205 p.
- DÍAZ, Marcial, Galdino ITURBIDE & Imelda GARCÍA
- 1984 *Los pescadores de la costa norte de Chiapas*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 115. pp. 7-101.
- DORE, Elizabeth W.
- 1996 "Capitalism and Ecological Crisis: Legacy of the 1980s". In *Green Guerrillas: Environmental Conflicts and Initiatives in Latin America and the Caribbean*. H. COLLINSON (Ed.). London: Latin American Bureau. pp. 8-19.

- 1995 "Latin America and Social Ecology of Capitalism", In *Capital, Power, and Inequality in Latin America*. S. HALEBSKY & R. L. HARRIS (Eds.). Boulder, Col.: Westview Press. pp. 253-278.

DOUBLEDAY, Nancy C.

- 1993 "Finding Common Ground: Natural Law and Collective Wisdom", In *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Case*. J. T. INGLIS (Ed.). Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge; International Development Research Centre (IDRC). pp. 41-53.

DOVE, M. R.

- 1996 "Center, Periphery, Biodiversity: A Paradox of Governance and a Developmental Challenge", In *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*. S. B. BRUSH & D. STABINSKI (Eds.). Washington D.C.: Island Press. pp. 41-67.

DURAND, J. R., J. LEMOALLE & J. WEBER (Eds.)

- 1991 *La recherche face à la pêche artisanale*. Actes du symposium international ORSTOM-IFREMER, Montpellier, 3-7 juillet 1989. Paris: ORSTOM. 2 tomes, 1070 p.

DURHAM, William H.

- 1995 "Political Ecology and Environmental Destruction in Latin America", In *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America*. M. PAINTER & W. H. DURHAM (Eds.). Ann Arbor: The University of Michigan Press. pp. 249-264.

DUTRIEUX, E. & O. GUÉLORGET

- 1988 "Ecological Planning: A Possible Method for the Choice of Aquacultural Sites", *Ocean & Shoreline Management*, vol. 11: 427-447.

DYER, Christopher L. & James R. McGOODWIN (Eds.)

- 1994 *Folk Management in the World's Fisheries: Lessons for Modern Fisheries Management*. Niwot, Colorado: University Press of Colorado.

DYER, Christopher L.

- 1994 "Proaction versus Reaction: Integrating Applied Anthropology into Fishery Management", *Human Organization*, vol. 53, n° 1: 83-88.
- 1990 *Sharing the Fishing: Resource Utilization and Kinship in Three Mexican Artisanal Fishing Communities*. Tucson: Arizona State University (Ph.D. Thesis).

EDEN, S.

- 1998 "Environmental Issues: Knowledge, Uncertainty and the Environment", *Progress in Human Geography*, vol. 22, n° 3: 425-432.

ENGLE, Carole Ruth

- 1985 *Criteria for the Preparation and Evaluation of Subsistence Aquaculture Projects*. Santiago, Chile: FAO, Regional Office for Latin America and the Caribbean. 73 p.

ENZENSBERGER, Hans Magnus

- 1996 "A Critique of Political Ecology", In *The Greening of Marxism*. T. BENTON (Ed.). New York: Guilford Press. pp. 17-49.

EPLER, Bruce

- 1992 "Social Ramifications of Mariculture on Coastal Ecuadorian Communities", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 24-32.

ESCOBAR, Arturo

- 1999 "After Nature: Steps to an Antiessentialist Political Ecology", *Current Anthropology*, vol. 40, n° 1: 1-30.
- 1998 "The 'Problem of Nature' Revisited: History and Anthropology", *Current Anthropology*, vol. 39, n° 3: 385-388.
- 1996 "Constructing Nature: Elements for a Poststructural Political Ecology", In *Liberation Ecologies: Environment, Development, Social Movements*. R. PEET & M. WATTS (Eds.). London & New York: Routledge. pp. 46-68
- 1995 *Encountering Development: The Making and Unmaking of the Third-World*. Princeton, NJ: Princeton University Press. 290 p.
- 1992 "Imagining a Post-Development Era ? Critical Thought, Development and Social Movements", *Social Text*, n° 31/32: 20-56.
- 1991 "Anthropology and the Development Encounter: The Making and Marketing of Development Anthropology", *American Ethnologist*, vol. 18, n° 4: 658-682.
- 1988 "Power and Visibility: Development and the Invention and Management of the Third World", *Cultural Anthropology*, vol. 3, n° 4: 428-443.

ESPINAL, Rosario

- 1992 "Development, Neoliberalism and Electoral Politics in Latin America", *Development and Change*, vol. 23, n° 4: 27-48.

EYTHORSSON, Einar

- 1993 "Sami Fjord Fisherman and the State: Traditional Knowledge and Resource Management in Northern Norway". In *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases*. J. T. INGLIS (Ed.). Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge: IDRC. pp. 133-142.

FEIT, Harvey A.

- 1988 "Self-Management and State Management: Forms of Knowing and Managing Northern Wildlife". In *Traditional Knowledge and Renewable Resource Management in Northern Regions*. M. M. R. FREEMAN & L. N. CARBYN (Eds.). Edmonton: Boreal Institute for Northern Studies & IUCN Commission on Ecology. pp. 72- 91.

FERNÁNDEZ-PATO, C.

- 1989 "Mariculture Developments: Environmental Effects and Planning", *Ocean & Shoreline Management*, vol. 12: 487-494.

FINLAYSON, Alan Christopher

- 1994 *Fishing for Truth: A Sociological Analysis of Northern Cod Stock Assessments from 1977 to 1990*. St. John's, Newfoundland: Institute of Social and Economic Research, Memorial University. Social and Economic Studies n° 52. 176 p.

FISCHER, Frank & Michael BLACK (Eds.)

- 1995 *Greening Environmental Policy: The Politics of a Sustainable Future*. New York: St. Martin's Press. 221 p.

FLEURET, P.

- 1987 "Comment on 'Natural Resource Anthropology'", *Human Organization*, vol. 46, n° 3: 271-272.

FLORA, C. B.

- 1992 "Reconstructing Agriculture: The Case for Local Knowledge", *Rural Sociology*, vol. 57, n° 1: 92-97.

FOLEY, Michael W.

- 1995 "Privatizing the Countryside: The Mexican Peasant Movement and Neoliberal Reform", *Latin American Perspectives*, vol. 22, n° 1: 59-76.

FOLKE, Carl & Nils KAUTSKY

- 1992 "Aquaculture with its Environment: Prospects for Sustainability". *Ocean & Coastal Management*, vol. 17: 5-24.

FOSTER, Kevin B. & John J. POGGIE

- 1992 "Customary Marine Tenure Practices for Mariculture Management in Outlying Communities of Pohnpei", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 33-53.

FREEMAN, Milton M. R.

- 1989 "Graphs and Gaffs: A Cautionary Tale in the Common-Property Resources Debate", In *Common Property Resources: Ecology and Community-Based Sustainable Development*. F. BERKES (Ed.). London: Belhaven Press. pp. 92-109.

FREEMAN, Milton M. R. & Ludwig N. CARBYN (Eds.)

- 1988 *Traditional Knowledge and Renewable Resource Management in Northern Regions*. Edmonton: Boreal Institute for Northern Studies & IUCN Commission on Ecology.

FREIRE, Paulo

- 1970 *Pedagogy of the Oppressed*. New York: The Seabury Press.

GAIN, Philip

- 1995 "Attack of the Shrimps", *New Internationalist*, n° 267, May 1995: 16-17.

GATES, Marilyn

- 1996 "The Debt Crisis and Economic Restructuring: Prospects for Mexican Agriculture", In *Neoliberalism Revisited: Economic Restructuring and Mexico's Political Future*. G. OTERO (Ed.). Boulder, Col.: Westview Press. pp. 43-62.

GATTI, Luis María

- 1986 *Los pescadores de México: la vida en un lance*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuardenos de la Casa Chata n° 110. 129 p.

GAVALDON HOSHIKO, Ana Cristina

- 1993 *Opciones de desarrollo e instrumentación de la acuicultura del camarón en el Golfo de Santa Clara, Sonora*. Ensenada, Baja California: Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autonoma de Baja California. 62 p.

GERHARDSSEN, G. M.

- 1976 "Aquaculture and Integrated Rural Development, with Special Reference to Economic Factors", In *Advances in Aquaculture*. T. V. R. PILLAY & Wm. A. DILL (Eds.). Farnham: Fishing News Books Ltd. pp. 10-22.

GERRITSEN, P.

- 1998 "Community Development, Natural Resource Management and Biodiversity Conservation in the Sierra de Manantlán Biosphere, Mexico", *Community Development Journal*, vol. 33, n° 4: 314-324.

GEZON, L. L.

- 1999 "Of Shrimps and Spirit Possession: Toward a Political Ecology of Resource Management in Northern Madagascar", *American Anthropologist*, vol. 101, n° 1: 58-67.
- 1997 "Institutional Structure and the Effectiveness of Integrated Conservation and Development Projects: Case Study from Madagascar", *Human Organization*, vol. 56, n° 4: 462-470.

GIRIN, Michel & Colin E. NASH

- 1991 *L'aquaculture adulte*. Bordeaux: Ed. Aqua Presse. 221 p.

GOLDRICH, Daniel & David V. CARRUTHERS

- 1992 "Sustainable Development in Mexico ? The International Politics of Crisis or Opportunity", *Latin American Perspectives*, vol. 19, n° 1: 97-122.

GOW, D. D.

- 1996 "The Anthropology of Development: Discourse, Agency, and Culture", *Anthropological Quarterly*, vol. 69, n° 3: 165-173.
- 1993 "Doubly Damned: Dealing with Power and Praxis in Development Anthropology", *Human Organization*, vol. 52, n° 4: 380-397.

GREAVES, Thomas

- 1996 "Tribal Rights", In *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*. S. B. BRUSH & D. STABINSKY (Eds.). Washington DC: Island Press. pp. 25-40.

GRINDLE, M. S.

- 1995 "Reforming Land Tenure in Mexico: Peasants, the Market, and the State". In *The Challenge of Institutional Reform in Mexico*. R. ROETT (Ed.). Boulder & London: Lynne Rienner Publishers. pp. 39-56.

GUDEMAN, Stephen

- 1996 "Sketches, Qualms, and Other Thoughts on Intellectual Property Rights", In *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*. S. B. BRUSH & D. STABINSKY (Eds.). Washington DC: Island Press. pp. 102-121.

- GUHA, R.  
1989 *The Unquiet Woods: Ecological Change and Peasant Resistance in the Himalaya*. Berkeley: University of California Press.
- GUIFFRE, Philippe  
1990 *Les produits de la mer*. Paris: Economica. 145 p.
- GULICK, Howard E.  
1965 *Nayarit, Mexico: A Traveler's Guidebook to Historic and Scenic State of Mexico's West Coast, and its Capital, the City of Tepic*. Glendale, Cal.: The Arthur H. Clark Company. 168 p.
- GUTHMAN, J.  
1997 "Representing Crisis: the Theory of Himalayan Environmental Degradation and the Project of Development in Post-Rana Nepal", *Development and Change*, vol. 28: 45-69.
- HALEBSKY, Sandor & Richard L. HARRIS (Eds.)  
1995a *Capital, Power, and Inequality in Latin America*. Boulder, Col.: Westview Press. 324 p.  
1995b "Introduction: Capital, Power, and Inequality in Latin America" In *Capital, Power, and Inequality in Latin America*. S. HALEBSKY & R. L. HARRIS (Eds.). Boulder, Col.: Westview Press. pp. 1-19.
- HANNING, Wolfgang  
1988 *Towards a Blue Revolution: Socioeconomic Aspects of Brackishwater Pond Cultivation in Java*. Yogyakarta, Indonesia: Gadjah Mada University Press. 404 p.
- HARDESTY, D. L.  
1977 *Ecological Anthropology*. New York: Wiley.
- HARTWICK, John & Nancy D. OLEWILER  
1986 *The Economics of Natural Resource Use*. New York: Harper Collins Publishers. 530 p.
- HARVEY, Neil  
1996 "The Reshaping of Agrarian Policy in Mexico", In *Changing Structure of Mexico: Political, Social, and Economic Prospects*. L. RANDALL (Ed.). Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe. pp. 103-110.
- HASSANEIN, N. & J. KLOPPENBURG  
1995 "Where the Grass Grows Again: Knowledge Exchange in the Sustainable Agriculture Movement", *Rural Sociology*, vol. 60, n° 4: 721-740.

HAUSLER, S.

- 1995 "Listening to the People: The Use of Indigenous Knowledge to Curb Environmental Degradation", In *Social Aspects of Sustainable Dryland Management*. D. STILES (Ed.). New York: John Wiley & Sons. pp. 179-188.

HEATH, John Richard

- 1992a "Evaluating the Impact of Mexico's Land Reform on Agricultural Productivity", *World Development*, vol. 20, n° 5: 695-711.
- 1992b "Further Analysis of the Mexican Food Crisis", *Latin American Research Review*, vol. 27, n° 3: 123-145.
- 1989 "The Dynamics of Mexican Agricultural Development: A Comment on Bartra and Otero", *Journal of Peasant Studies*, vol. 16, n° 2: 276-285.

HECHT, S. & A. COCKBURN

- 1992 "Realpolitik, Reality and Rhetoric in Rio", *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 10, n° 4: 367-375.
- 1990 *The Fate of the Forest: Developers, Destroyers and Defenders of the Amazon*. New York: HarperCollins.

HEPHER, B.

- 1985 "Aquaculture Intensification under Land and Water Limitations", *GeoJournal*, vol. 10, n° 3: 253-259.

HERMOSILLO HERNÁNDEZ, Ismael (Ed.)

- 1994 *Manuel de derecho agrario con comentarios a la Ley Agraria*. Tepic, Nayarit.

HESS, D. J.

- 1992 "The New Ethnography and the Anthropology of Science and Technology", *Knowledge and Society*, vol. 9: 1-26.

HEYMAN, J. M.

- 1995 "Putting Power in the Anthropology of Bureaucracy: The Immigration and Naturalization Service at the Mexico-United States Border", *Current Anthropology*, vol. 36, n° 2: 261-287.

HIEBERT, M.

- 1994 "Food or Forests ? Vietnamese Scientists Fear Shrimp-Raising Project", *Far Eastern Economic Review*, April 7, 1994.

HILDRETH, R. G.

- 1994 "The Roles of Science in U.S. Marine Policy: Some Regional Applications", *Coastal Management*, vol. 22: 163-170.

HIRABAYASHI, E., D. M. WARREN & W. OWEN Jr.

- 1980 "That Focus on the 'Other 40%': A Myth of Development", In *Indigenous Knowledge Systems and Development*. D. BROKENSHA, D. M. WARREN & O. WERNER (Eds.). Washington D.C.: University Press of America. pp. 353-362.

HOBART, Mark

- 1993 "The Growth of Ignorance ?", In *An Anthropological Critique of Development: The Growth of Ignorance*. M. HOBART (Ed.). London & New York: Routledge. pp. 1-30.

HOROWITZ, L. S.

- 1998 "Integrating Indigenous Resource Management with Wildlife Conservation: A Case Study of Batang Ai National Park, Sarawak, Malaysia", *Human Ecology*, vol. 26, n° 3: 371-403.

HOWARD, A. & F. WIDDOWSON

- 1997 "Traditional Knowledge Advocates Weave a Tangled Web", *Policy Options / Options Politiques*, April 1997: 46-48.
- 1996 "Traditional Knowledge Threatens Environmental Assessment", *Policy Options / Options Politiques*, November 1996: 34-36.

HOWE, Charles

- 1979 *Natural Resource Economics: Issues, Analysis, and Policy*. New York: John Wiley & Sons. 350 p.

HOWES, Michael

- 1980 "The Uses of Indigenous Technical Knowledge in Development", In *Indigenous Knowledge Systems and Development*. D. BROKENSHA, D. M. WARREN & O. WERNER (Eds.). Washington DC: University Press of America, Inc. pp. 335-351.

HOWES, Michael & Robert CHAMBERS

- 1980 "Indigenous Technical Knowledge: Analysis, Implications and Issues", In *Indigenous Knowledge Systems and Development*. D. BROKENSHA, D. M. WARREN & O. WERNER (Eds.). Washington DC: University Press of America, Inc. pp. 323-334.

HUTCHINGS, J. A., C. WALTERS & R. L. HAEDRICH

- 1997 "Is Scientific Inquiry Incompatible with Government Information Control ?", *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, vol. 54: 1198-1210.

HVIDING, E. & G. B. K. BAINES

- 1994 "Community-Based Fisheries Management, Tradition and the Challenges of Development in Marovo, Solomon Islands", *Development and Change*, vol. 25, n° 1: 13-39.

H. XXXIV AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ROSAMORADA, NAYARIT

- 1996 *Plan de desarrollo municipal 1996-1999*. Rosamorada: H. XXXIV Ayuntamiento Constitucional de Rosamorada, Nayarit, México.

INATOY, E.

- 1995 "Protection of Forests and Other Natural Resources: A View from Central America", In *Social Aspects of Sustainable Dryland Management*. D. STILES (Ed.). New York: John Wiley & Sons. pp. 189-192.

INGLIS, Julian T. (Ed.)

- 1993 *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases*. Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge; International Development Research Centre (IDRC). 142 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMATICA (INEGI)

- 2001 *XII censo general de población y vivienda, 2000. Principales resultados por localidad; Tabulados básicos y síntesis de resultados por entidad federativa*. <http://www.inegi.gob.mx>
- 1998a "El proceso de capacitación en la producción cartográfica ejidal", *Gaceta Informativa*, núm. 1: 46-49.
- 1998b *Recursos agrícolas del trópico y subtrópico mexicano*. Aguascalientes, Ags.: INEGI.
- 1998c *Estadísticas del medio ambiente, 1997. Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1995-1996*. Aguascalientes, Ags.: INEGI.
- 1997a *Anuario estadístico del estado de Nayarit, edición 1997*. Aguascalientes, Ags.: INEGI.
- 1997b *Principales cultivos en el estado de Nayarit*. Aguascalientes, Ags.: INEGI.

- 1997c *Nayarit. Censo de población y vivienda 1995. Perfil sociodemográfico.* Aguascalientes, Ags.: INEGI.
- 1996a *Atlas agropecuario de Nayarit.* Aguascalientes, Ags.: INEGI.
- 1996b *Nayarit. Datos por ejido y comunidad agraria. XI censo general de población y vivienda, 1990. VII censo agropecuario, 1991.* Aguascalientes, Ags.: INEGI.
- 1996c *Rosamorada, estado de Nayarit. Cuaderno estadístico municipal, edición 1995.* Aguascalientes, Ags.: INEGI.
- 1994 *Las unidades de producción rurales. VII censo agropecuario, 1991.* Aguascalientes, Ags.: INEGI.

INSULL, David & Colin E. NASH

- 1990 *Aquaculture Project Formulation.* Rome: FAO. 129 p.

IRNES (Interdisciplinary Research Network on the Environment and Society)

- 1995 *Perspective on the Environment 2: Interdisciplinary Research on Politics, Planning, Society and Environment.* Aldershot, England: Avebury. 238 p.

JANETTI-DIAZ, M. E. & al.

- 1995 "National Environmental Policy and Programs in Mexico", In *Environmental Policies in the Third World: A Comparative Analysis*. O. P. DWIVEDI & D. K. VAJPEYI (Eds.). Westport, Conn.: Greenwood Press. pp. 175-203.

JAYARAMAN, N.

- 1995 "Big Fry vs. Small Fry: Booming Shrimp-Farming Business Spawns Protest", *Far Eastern Economic Review*, January 1995: 77-78.

JENNINGS, Bruce H.

- 1988 *Foundations of International Agricultural Research: Science and Politics in Mexican Agriculture.* Boulder, Col.: Westview Press. 196 p.

JENTOFT, Svein & H. T. SANDERSEN

- 1996 "Cooperatives in Fisheries Management: The Case of St. Vincent and the Grenadines", *Society & Natural Resources*, vol. 9, n°3: 295-305.

JENTOFT, Svein & T. KRISTOFFERSEN

- 1989 "Fishermen's Co-Management: The Case of the Lofoten Fishery", *Human Organization*, vol. 48, n° 4: 355-365.

JENTOFT, Svein

- 1986 "Organizing Fishery Cooperatives: The Case of Nicaragua", *Human Organization*, vol. 45, n° 4: 353-358.

JIMÉNEZ, Jaime, Miguel A. CAMPOS & Juan C. ESCALANTE

- 1991 "Distribution of Scientific Tasks between Center and Periphery in Mexico", *Social Science Information*, vol. 30, n° 3: 471-482.

JOHANNES, Robert E. (Ed.)

- 1993 "Integrating Traditional Ecological Knowledge and Management with Environmental Impact Assessment", In *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases*. J. T. INGLIS (Ed.). Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge; IDRC. pp. 33-39.
- 1989a *Traditional Ecological Knowledge: A Collection of Essays*. Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN, The World Conservation Union.
- 1989b "Introduction", In *Traditional Ecological Knowledge: A Collection of Essays*. R. E. JOHANNES (Ed.). Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN, The World Conservation Union. pp. 5-9.
- 1989c "Fishing and Traditional Knowledge", In *Traditional Ecological Knowledge: A Collection of Essays*. R. E. JOHANNES (Ed.). Gland, Switzerland; Cambridge, UK: IUCN, The World Conservation Union. pp. 39-42.

JOHNSON, D. H.

- 1989 "Political Ecology in the Upper Nile: Twentieth Century Expansion of the Pastoral Common Economy", *Journal of African History*, vol. 30, n° 3: 463-486.

JOHNSON, Glenn L. & James T. BONNEN (Eds.)

- 1991 *Social Science Agricultural Agendas and Strategies*. East Lansing, Michigan: Michigan State University Press.

JOLLY, Curtis M. & Howard A. CLONTS

- 1993 *Economics of Aquaculture*. New York: Food Products Press.

JUMA, Calestous & J. B. OJWANG (Eds.)

- 1996 *In Land We Trust: Environment, Private Property and Constitutional Change*. Nairobi, Kenya: Initiatives Publishers; London: Zed Books. 462 p.

KAIMOWITZ, David

- 1996 "Social Pressure for Environmental Reform", In *Green Guerrillas: Environmental Conflicts and Initiatives in Latin America and the Caribbean*. H. COLLINSON (Ed.). London: Latin American Bureau. pp. 20-32.

KAUFMAN, R. R. & G. TREJO

- 1997 "Regionalism, Regime Transformation, and PRONASOL: The Politics of the National Solidarity Programme in Four Mexican States", *Journal of Latin American Studies*, vol. 29: 717-745.

KEARNEY, M. & S. VARESE

- 1995 "Latin America's Indigenous Peoples: Changing Identities and Forms of Resistance. In *Capital, Power, and Inequality in Latin America*. S. HALEBSKY & R. L. HARRIS (Eds.). Boulder: Westview Press. pp. 207-231.

KEMPER, R. V. & A. P. ROYCE

- 1997 "Ethical Issues for Social Anthropologists: A North American Perspective on Long-Term Research in Mexico", *Human Organization*, vol. 56, n° 4: 479-483.

KENT, George

- 1986 "Aquaculture: Motivating Production for Low-Income Markets", *Ceres*, vol. 19, n° 4: 23-26.

KING, T. D.

- 1997 "Folk Management among Belizean Lobster Fishermen: Success and Resilience or Decline and Depletion ?", *Human Organization*, vol. 56, n° 4: 418-426.

KLOPPENBURG, Jack Jr.

- 1992 "Science in Agriculture: A Reply to Molnar, Duffy, Cummins and Van Santen and to Flora", *Rural Sociology*, vol. 57, n° 1: 98-107.

- 1991 "Social Theory and the De/Reconstruction of Agriculture Science: Local Knowledge for an Alternative Agriculture", *Rural Sociology*, vol. 56, n° 4: 519-548.

KNIGHT, Richard L. & Sarah F. BATES (Eds.)

- 1995 *A New Century for Natural Resources Management*. Washington D.C.: Island Press. 398 p.

KNUD-HANSEN, C.

- 1995 "Shrimp Mariculture: Environmental Impacts and Regulations with a Focus on Thailand", *The Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, vol. 6, n° 1: 183-199.

KOTTAK, Conrad Phillip

- 1999 "The New Ecological Anthropology", *American Anthropologist*, vol. 101, n° 1: 23-35.

KRANTZ, L.

- 1991 *Peasant Differentiation and Development: The Case of a Mexican Ejido*. Stockholm: Department of Social Anthropology, University of Stockholm.

KROTZ, E.

- 1991 "A Panoramic View of Recent Mexican Anthropology", *Current Anthropology*, vol. 32, n° 2: 183-188.

KUHN, R. G., F. DUERDEN & K. CLYDE

- 1994 "Government Agencies and the Utilization of Indigenous Land Use Information in the Yukon", *Environments*, vol. 22, n° 3: 76-84.

KUTTY, M. N.

- 1980 "Aquaculture in South East Asia: Some Points of Emphasis", *Aquaculture*, vol. 20: 159-168.

LALONDE, André

- 1993 "African Indigenous Knowledge and its Relevance to Sustainable Development", In *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Case*. J. T. INGLIS (Ed.). Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge; International Development Research Centre (IDRC). pp. 55-62.

LANDAU, Matthew

- 1992 *Introduction to Aquaculture*. New York: Wiley. 440 p.

LANE, D. E. & R. L. STEPHENSON

- 1995 "Fisheries Management Science: The Framework to Link Biological, Economic, and Social Objectives in Fisheries Management", *Aquatic Living Resources*, vol. 8, n° 3: 215-221.

LANNAN, James E. & al.

- 1986 *Principles and Practices of Pond Aquaculture*. Corvallis, Or.: Oregon State University Press.

LAWSON, Rowena M.

- 1984 *Economics of Fisheries Development*. London: Frances Pinter Publishers. 283 p.

LEACH, M., R. MEARNES & I. SCOONES

- 1999 "Environmental Entitlements: Dynamics and Institutions in Community-Based Natural Resource Management", *World Development*, vol. 27, n° 2: 225-247.

LE BAIL, Joël

- 1984 "Les coopératives de pêche mexicaines", *Revue Tiers Monde*, vol. 25: 437-440.

LEBOWITZ, M. A.

- 1996 "Capitalism: How Many Contradictions ?", In *The Greening of Marxism*. T. BENTON (Ed.). New York: The Guilford Press. pp. 226-228.

LEE, Daniel O'C.

- 1992 *Crustacean Farming*. New York: Halsted Press. 392 p.

LEES, Susan

- 1992 "Environment: Victim or Agent: Introduction", In *Understanding Economic Processes*. S. ORTIZ & S. LEES (Eds.). Monographs in Economic Anthropology, n° 10. Lanham, Maryland: University Press of America. pp. 151-153.

LEFF, Enrique

- 1996 "Marxism and the Environmental Question: From the Critical Theory of Production to an Environmental Rationality for Sustainable Development", In *The Greening of Marxism*. T. BENTON (Ed.). New York: Guilford Press. pp. 137-156.

- 1990 *Medio ambiente y desarrollo en México*. México, D.F.: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades: UNAM: M.A. Porrúa Grupo Editorial. 2 vol.

LEIS, H. R. & E. J. VIOLA

- 1995 "Towards a Sustainable Future: The Organizing Role of Ecologism in the North-South Relationship", In *Greening Environmental Policy: The Politics of a Sustainable Future*. F. FISCHER & M. BLACK (Eds.). New York: St. Martin's Press. pp. 33-49.

LEONARD, Jeffrey H. (Ed.)

- 1985 *Divesting Nature's Capital: The Political Economy of Environmental Abuse in the Third World*. New York: Holmes & Meier. 299 p.

LING, Shao-Wen

- 1977 *Aquaculture in Southeast Asia: A Historical Overview*. Seattle: University of Washington Press. 108 p.

LITTLE, P. D. & M. PAINTER

- 1995 "Discourse, Politics, and the Development Process: Reflections on Escobar's 'Anthropology and the Development Encounter'", *American Ethnologist*, vol. 22, n° 3: 602-609.

LITTLE, P. & M. HOROWITZ (Eds.)

- 1987 *Lands at Risk in the Third World: Local-Level Perspectives*. London: Westview Press.

LOAEZA, Soledad

- 1996 "Contexts of Mexican Policy", In *Changing Structure of Mexico: Political, Social, and Economic Prospects*. L. RANDALL (Ed.). Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe. pp. 5-13.

LOBATO GONZÁLEZ, Perla María

- 1989 *Las cooperativas de pescadores y sus conflictos: los camaroneros de los estuarios de Nayarit y del sur de Sinaloa*. Mexico, D.F.: Escuela Nacional de Antropología e Historia. 115 p.

LÓPEZ ESTRADA, Raul Eduardo

- 1989 *Industria camaronera y cooperativas pesqueras: el capitalismo halieútico en Ciudad del Carmen*. Québec: Université Laval (Tesis de Doctorado).

LÓPEZ ESTRADA, E., R. DELFÍN QUEZADA, J. L. ALEGRET & J. L. De La CRUZ

- 1988 *Bibliografía comentada sobre los aspectos sociales de la pesca en México (1973-1988)*. Québec: Département d'anthropologie, Université Laval. 20 p.

LÓPEZ GONZÁLEZ, Pedro

- 1986 *Recorrido por la historia de Nayarit*. Tepic, Nayarit: Universidad Autónoma de Nayarit.

LÓPEZ, Pedro & José María MURÍA

- 1998 *Historia y geografía de Nayarit*. México, D.F.: Trillas.

LUKE, Timothy W.

- 1995 "Sustainable Development as a Power/Knowledge System: The Problem of 'Governmentality'", In *Greening Environmental Policy: The Politics of a Sustainable Future*. F. FISCHER & M. BLACK (Eds.). New York: St. Martin's Press. pp. 21-32.

LUSTIG, Nora

- 1992 *Mexico: The Remaking of an Economy*. Washington D.C.: The Brookings Institution. 186 p.

MARSDEN, David

- 1990 "Using Local Knowledge", *Community Development Journal*, vol. 25, n° 10: 266-271.

MARSDEN, T., R. MUNTON, N. WARD & S. WHATMORE

- 1996 "Agricultural Geography and the Political Economy Approach: A Review", *Economic Geography*, vol. 72, n° 4: 361-375.

MARTÍNEZ-ALIER, Joan

1995 "In Praise of Smallholders", *Journal of Peasant Studies*, vol. 23, n° 1: 140-148.

1991 "Ecology and the Poor: A Neglected Dimension of Latin American History", *Journal of Latin American Studies*, vol. 23: 621-639.

MARTÍNEZ ASSAD, C. & A. ZICCARDI

1987 "El municipio entre la sociedad y el Estado", *Mexican Studies / Estudios Mexicanos*, vol. 3, n° 2: 287-318.

MASAE, Awae & Suphaphorn RAKKHEAW

1992 *Social Aspects of Artisanal Fisheries and Shrimp Farming in the Pak Phanang Bay*. Hat Yai, Thailand: CORIN, Prince of Songkla University, and the Asian Fisheries Social Science Research Network. 74 p.

MATÍAS ALONSO, Marcos & Aurelio ALEGRE

1984 *Cangrejos y renacuajos en Acatlán*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 114. pp. 89-128.

McCAUGHAN, Edward J.

1993 "Mexico's Long Crisis: Toward New Regimes of Accumulation and Domination", *Latin American Perspectives*, vol. 20, n° 3: 6-31.

McCAY, Bonnie J. & Svein JENTOFT

1996 "From the Bottom Up: Participatory Issues in Fisheries Management", *Society & Natural Resources*, vol. 9, n°3: 237-250.

McCAY, Bonnie J.

1993 "Fisherwomen, Fisheries Policy, and Maritime Anthropology", *Reviews in Anthropology*, vol. 22, n° 2: 77-89.

1992 "Everyone's Concern, Whose Responsibility ? The Problem of the Common", In *Understanding Economic Processes*. S. ORTIZ & S. LEES (Eds.). Lanham, Maryland: University Press of America. pp. 189-210.

1980 "Appropriate Technologies, Fisheries, and Resource Management", *Approtech*, vol. 2, n° 4: 7-12.

McCLUSKEY, J. F. Dermont, Emilio ZORRILLA-VÁZQUEZ & Thomas CROWLEY

1993 *Partnership for Ecology in Mexico*. México, D.F.: Centro Universitario de Investigaciones, Universidad Anáhuac del Sur. 30 p.

McDONALD, J. H.

- 1999 "The Neoliberal Project and Governmentality in Rural Mexico: Emergent Farmer Organization in the Michoacán Highlands", *Human Organization*, vol. 58, n° 3: 274-284.
- 1997 "Privatizing the Private Family Farmer: NAFTA and the Transformation of the Mexican Dairy Sector", *Human Organization*, vol. 56, n° 3: 321-332.

McDONALD, Miriam

- 1988 "An Overview of Adaptive Management of Renewable Resources", In *Traditional Knowledge and Renewable Resource Management in Northern Regions*. M. M. R. FREEMAN & L. N. CARBYN (Eds.). Edmonton: Boreal Institute for Northern Studies & IUCN Commission on Ecology. pp. 65-71.

McGOODWIN, James Russell

- 1990 *Crisis in the World's Fisheries: People, Problems, and Policies*. Stanford, Cal.: Stanford University Press. 235 p.
- 1987 "Mexico's Conflictual Inshore Pacific Fisheries: Problem Analysis and Policy Recommendations", *Human Organization*, vol. 46, n° 3: 221-232.
- 1980a "Mexico's Marginal Inshore Pacific Fishing Cooperatives", *Anthropological Quarterly*, vol. 53, n° 1: 39-47.
- 1980b "The Human Costs of Development", *Environment*, vol. 22, n° 1: 25-31, 42.
- 1976 "Society, Economy, and Shark-Fishing Crews in Rural Northwest Mexico", *Ethnology*, vol. 15, n° 4: 377-391.
- 1973 *Economy and Work on the Northwest Mexican Littoral: An Analysis of Labor Recruitment among the Shark Fishermen of Teacapan*. Austin: University of Texas at Austin (Ph.D. Thesis).

McGUIRE, Thomas R. & James B. GREENBERG (Eds.)

- 1993 *Maritime Community and Biosphere Reserve: Crisis and Response in the Upper Gulf of California*. Tucson, Arizona: Bureau of Applied Research in Anthropology, University of Arizona. 169 p.

McGUIRE, Thomas R.

- 1991 "Science and the Destruction of a Shrimp Fleet", *MAST* (Maritime Anthropological Studies), vol. 4, n° 1: 32-55.
- 1983 "The Political Economy of Shrimping in the Gulf of California", *Human Organization*, vol. 42, n° 2: 132-145.

MEEHAN, Peter

- 1980 "Science, Ethnoscience, and Agricultural Knowledge-Utilization". In *Indigenous Knowledge Systems and Development*. D. BROKENSHA, D. M. WARREN & O. WERNER (Eds.). Washington DC: University Press of America, Inc. pp. 377-386.

MELTZOFF, Sarah Keene & Edward LIPUMA

- 1986 "The Social and Political Economy of Coastal Zone Management: Shrimp Mariculture in Ecuador", *Coastal Zone Management Journal*, vol. 14, n° 4: 349-380.

- 1985 "The Social Economy of Coastal Resources: Shrimp Mariculture in Ecuador", *Culture and Agriculture*, n° 28 (Winter): 1-10.

MELVILLE, Roberto

- 1984 *Condiciones laborales de los pescadores camarones en Ciudad del Carmen, Campeche*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 112. pp. 87-101.

MEREDITH, T. & W. SMITH (Eds.)

- 1993 *Environment, Culture and Quality of Life: An Annotated Bibliography*. Montreal: STANDD, McGill University. 89 p.

MERINO, Martin

- 1987 "The Coastal Zone of Mexico", *Coastal Management*, vol. 15, n° 1: 27-42.

MEYNEN, W.

- 1989 "Fisheries Development, Resources Depletion and Political Mobilization in Kerala: The Problem of Alternatives", *Development and Change*, vol. 20, n° 4: 735-770.

MIDDENDORP, A. J. & J. A. J. VERRETH

- 1986 "The Potential of and Constraints to Fish Culture in Integrated Farming Systems in the Lam Pao Irrigation Project, Northeast Thailand", *Aquaculture*, vol. 56: 63-78.

MILLER, Margaret

- 1990 "Shrimp Aquaculture in Mexico", *Food Research Institute Studies*, vol. 22, n° 1: 83-107.

MILLER, S.

- 1994 "The Agrarian Question in Mexico: Debate in a Cul-de-Sac", *Journal of Peasant Studies*, vol. 22, n° 1: 164-174.

- MOLNAR, J. J., P. A. DUFFY, K. A. CUMMINGS & E. VAN SANTEN  
 1992 "Agricultural Science and Agricultural Counterculture: Paradigms in Search of a Future", *Rural Sociology*, vol. 57, n° 1: 83-91.
- MOLNAR, Joseph J., Bryan L. DUNCAN & L. Upton HATCH  
 1987 "Fish in the Farming System: Applying the FSR Approach to Aquaculture", *Research in Rural Sociology and Development*, vol. 3: 169-193.
- MOLNAR, Joseph J., Norman B. SCHWARTZ & Leonard L. LOVSHIN  
 1985 "Integrated Aquacultural Development: Sociological Issues in the Cooperative Management of Community Fishponds", *Sociologia Ruralis*, vol. 25, n° 1: 61-80.
- MONTGOMERY, John D. & Dennis A. RONDINELLI (Eds.)  
 1995 *Great Policies: Strategic Innovations in Asia and the Pacific Basin*. Westport, Connecticut: Praeger. 247 p.
- MONTIEL SALAZAR, Gerardo Javier  
 1998 *El mercado del camarón mexicano y su competitividad internacional a partir del desarrollo tecnológico y sus estrategias de comercialización dentro del sector acuícola*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara (Tesis de Maestría).
- MOODY, Kim  
 1995 "NAFTA and the Corporate Redesign of North America", *Latin American Perspectives*, vol. 22, n° 1: 95-116.
- MOORE, Donald S.  
 1993 "Contesting Terrain in Zimbabwe's Eastern Highlands: Political Ecology, Ethnography, and Peasant Resource Struggles", *Economic Geography*, vol. 69, n° 4, October 1993: 380-401.
- MOORE, G.  
 1980 "New Shoots from Old Roots", In *Indigenous Knowledge Systems and Development*. D. BROKENSHA, D. M. WARREN & O. WERNER (Eds.). Washington D.C.: University Press of America. pp. 387-391.
- MORALES, Javier  
 1994 *Shrimp Policy in Ecuador, Mexico, and Nicaragua: An Economic Analysis*. Stanford, Cal.: Stanford University (Ph.D. Thesis).
- MORRIS, S. D.  
 1991 *Corruption & Politics in Contemporary Mexico*. Tuscaloosa: The University of Alabama Press.

- MOTTEUX, N., E. NEL, K. ROWNTREE & T. BINNS  
 1999 "Exploring Community Environmental Knowledge through Participatory Methods in the Kat River Valley, South Africa", *Community Development Journal*, vol. 34, n° 3: 227-231.
- MUIR, James F.  
 1985 "The Role of Aquaculture in the Industrial Regions of the Temperate Zone", *GeoJournal*, vol. 10, n° 3: 277-298.
- MUIR, James F. & Ronald J. ROBERTS (Eds.)  
 1982 *Recent Advances in Aquaculture*. London: Croom Helm; Boulder, Col.: Westview Press.
- MUKERJI, Chandra  
 1989 *A Fragile Power: Scientists and the State*. Princeton: Princeton University Press.
- MULRENNAN, Monica  
 1997a "Fraser River: The Mystery of the Missing Sockeye", In *A Case Book of Environmental Issues in Canada*. M. MULRENNAN. New York: John Wiley & Sons. pp. 1-14.  
 1997b "Atlantic Sealing: Immoral Slaughter or Sustainable Harvest ?", In *A Case Book of Environmental Issues in Canada*. M. MULRENNAN. New York: John Wiley & Sons. pp. 59-68.  
 1997c "Polar Bears: The Politics of Protection", In *A Case Book of Environmental Issues in Canada*. M. MULRENNAN. New York: John Wiley & Sons. pp. 81-96.
- MULRENNAN, Monica & Colin SCOTT  
 1997 "Canada Geese: Joint Management on the Mid-Atlantic Flyway", In *A Case Book of Environmental Issues in Canada*. M. MULRENNAN. New York: John Wiley & Sons. pp. 111-126.
- MUMME, Stephen P.  
 1995 "Mexico's New Environmental Policy: An Assessment", In *Mexico Faces the 21st Century*. D. E. SCHULZ & E. J. WILLIAMS (Eds.). Westport, Conn.: Praeger. pp. 97-117.  
 1992 "System Maintenance and Environmental Reform in Mexico: Salinas's Preemptive Strategy", *Latin American Perspectives*, vol. 19, n° 1: 123-143.

MUMME, S. P., C. R. BATH & V. J. ASSETTO

- 1988 "Political Development and Environmental Policy in Mexico", *Latin American Research Review*, vol. 23, n° 1: 7-34.

NADAL EGEA, A.

- 1991 "The Development of Mexico's Living Marine Resources", In *Regional and Sectoral Development in Mexico as Alternatives to Migration*. S. DIAZ-BRIQUETS & S. WEINTRAUB (Eds.). Boulder: Westview Press. pp. 207-237.

NADER, Laura (Ed.)

- 1996a *Naked Science: Anthropological Inquiry into Boundaries, Power, and Knowledge*. New York: Routledge. 318 p.
- 1996b "Introduction: Anthropological Inquiry into Boundaries, Power, and Knowledge", In *Naked Science: Anthropological Inquiry into Boundaries, Power, and Knowledge*. L. NADER (Ed.). New York: Routledge. pp. 1-25.
- 1996c "The Three-Cornered Constallation: Magic, Science, and Religion Revisited", In *Naked Science: Anthropological Inquiry into Boundaries, Power, and Knowledge*. L. NADER (Ed.). New York: Routledge. pp. 259-275.

NASH, Colin E.

- 1988 "Aquaculture Communiqués: A Global Overview of Aquaculture Production", *Journal of the World Aquaculture Society*, vol. 19, n° 2: 51-58.

NASH, Colin E., Carole R. ENGLE & Donatella CROSETTI

- 1987 *Women in Aquaculture*. Prodeedings of the ADCP/NORAD Workshop on Women in Aquaculture, Rome, FAO, 13-16 April 1987. Rome: FAO. 123 p.

NEHER, Philip A.

- 1990 *Natural Resource Economics: Conservation and Exploitation*. Cambridge: Cambridge University Press. 360 p.

NEIS, Barbara & Lawrence FELT

- 1996 "Fisheries Science and Local Ecological Knowledge in the Northwest Atlantic: Building Bridges", In *Japanese and Atlantic Canadian Fisheries Social Research: An International Working Seminar (Proceedings)*. A. DAVIS & C. FAWCETT (Eds.). Antigonish, Nova Scotia: Department of Sociology and Anthropology of St. Francis Xavier University. pp. 6-25.

NEUMANN, R.

- 1992 "Political Ecology of Wildlife Conservation in the Mt. Meru Area of Northeast Tanzania", *Land Degradation and Society*, 3: 85-98.

NEWKIRK, Gary

- 1992 "Development of a Small-Scale Bivalve Culture: The IDRC Experience in Developing Countries" In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 162-173.

NICHOLS, K.

- 1999 "Coming to Terms with 'Integrated Coastal Management': Problems of Meaning and Method in a New Arena of Resource Regulation", *Professional Geographer*, vol. 51, n° 2: 388-399.

NOBLE, John

- 1995 *Mexico: A Lonely Planet Travel Survival Kit*. Hawthorn, Australia: Lonely Planet Publications. 970 p.

NUGENT, R. A., K. F. WELLMAN & A. LEOVITZ

- 1996 "Developing Sustainable Salmon Management in Willapa Bay, Washington", *Society & Natural Resources*, vol. 9, n° 3: 317-325.

NUÑEZ GREY, Alba Rocío

- 1998 *El desarrollo tecnológico de la acuacultura de camarón y su posible implementación en la costa norte del estado de Jalisco*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara (Tesis de Maestría).

NYGREN, A.

- 1999 "Local Knowledge in the Environment-Development Discourse", *Critique of Anthropology*, vol. 19, n° 3: 267-288.

OCHOA SÁNCHEZ, Arnulfo

- 1987 *Antropología de la gente del mar: los pescadores de sardina en Ensenada (B.C.N.)*. México, D.F.: Escuela Nacional de Antropología e Historia. 211 p.

O'CONNOR, James

- 1996 "The Second Contradiction of Capitalism", In *The Greening of Marxism*. T. BENTON (Ed.). New York: Guilford Press. pp. 197-221.

- 1989 "Capitalism, Nature, Socialism: A Theoretical Introduction", *Capitalism: Nature: Socialism*, n° 1: 11-38.

O'CONNOR, Martin (Ed.)

- 1994 *Is Capitalism Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology*. New York: Guilford Press. 283 p.

OHMAGARI, K. & F. BERKES

- 1997 "Transmission of Indigenous Knowledge and Bush Skills Among the Western James Bay Cree Women of Subarctic Canada", *Human Ecology*, vol. 25, n° 2: 197-222.

OLSEN, Stephen & Luis ARRIAGA (Eds.)

- 1989 *Establishing a Sustainable Shrimp Mariculture in Ecuador*. Kingston, Rhode Island: Coastal Resources Center, University of Rhode Island.

ORTÍZ, María de los Angeles

- 1984 *Los pescadores de la isla La Palma en Acapetahua, Chiapas*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 115. pp. 103-159.

ORTIZ, Sutti & Susan LEES (Eds.)

- 1992 *Understanding Economic Processes*. Monographs in Economic Anthropology, n° 10. Lanham, Maryland: University Press of America. 211 p.

OSHERENKO, Gail

- 1988 "Wildlife Management in the North American Arctic: The Case for Co-Management", In *Traditional Knowledge and Renewable Resource Management in Northern Regions*. M. M. R. FREEMAN & L. N. CARBYN (Eds.). Edmonton: Boreal Institute for Northern Studies & IUCN Commission on Ecology. pp. 92-104.

OSUNA CEJA, Angel

- 1998 *El cultivo de camarón y su relación con el medio ambiente en el estado de Nayarit*. Tepic, Nayarit: FONAES.

OTERO, Gerardo

- 1998 "Atencingo Revisited: Political Class Formation and Economic Restructuring in Mexico's Sugar Industry", *Rural Sociology*, vol. 63, n° 2: 271-299.
- 1996a "Neoliberal Reform and Politics in Mexico: An Overview", In *Neoliberalism Revisited: Economic Restructuring and Mexico's Political Future*. G. OTERO (Ed.). Boulder, Col.: Westview Press. pp. 1-25.
- 1996b "Mexico's Economic and Political Future", In *Neoliberalism Revisited: Economic Restructuring and Mexico's Political Future*. G. OTERO (Ed.). Boulder: Westview Press. pp. 233-245.
- 1989 "The New Agrarian Movement: Self-Managed, Democratic Production", *Latin American Perspectives*, vol 16, n° 4: 28-59.

OTERO, G., P. SINGELMANN & K. PREIBISCH

- 1997 "La fin de la réforme agraire et les nouvelles politiques agricoles au Mexique", In *Le Mexique: de la réforme néolibérale à la contre-révolution: la présidence de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994)*. H. FAVRE & M. LAPOINTE (Eds.). Paris: L'Harmattan. pp. 241-272.

PACHECO, Lourdes C.

- 1990 *Nayarit: sociedad, economía, política y cultura*. México, D.F.: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, U.N.A.M.

PAEHLKE, Robert

- 1995 "Environmental Values for a Sustainable Society: the Democratic Challenge", In *Greening Environmental Policy: The Politics of a Sustainable Future*. F. FISCHER & M. BLACK (Eds.). New York: St. Martin's Press. pp. 129-144.

PAINTER, Michael & William H. DURHAM (Eds.)

- 1995 *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America*. Ann Arbor: The University of Michigan Press. 274 p.

PAINTER, Michael

- 1995 "Anthropological Perspectives on Environmental Destruction", In *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America*. M. PAINTER & W. H. DURHAM (Eds.). Ann Arbor: The University of Michigan Press. pp. 1-21.
- 1990 "Development and Conservation of Natural Resources in Latin America", In *Social Change and Applied Anthropology: Essays in Honor of David W. Brokensha*. M. S. CHAIKEN & A. K. FLEURET (Eds.). Boulder, Col.: Westview Press. pp. 231-245.

PALMER, Craig T. & Peter R. SINCLAIR

- 1996 "Perceptions of a Fishery in Crisis: Dragger Skippers on the Gulf of St. Lawrence Cod Moratorium", *Society & Natural Resources*, vol. 9, n° 3: 267-279.

PALMER, Craig T.

- 1993 Folk Management, 'Soft Evolutionism', and Fishers' Motives: Implications for the Regulation of the Lobster Fisheries of Maine and Newfoundland", *Human Organization*, vol. 52, n° 4: 414-420.

PANAYOTOU, Theodore

- 1988 *Management Concepts for Small-Scale Fisheries: Economic and Social Aspects*. Rome: FAO, Fish. Tech. Papers n° 228. 53 p.

- 1985 "Socioeconomic Conditions of Small-Scale Fishermen: A Conceptual Framework", In *Small-Scale Fisheries in Asia: Socioeconomic Analysis and Policy*. T. PANAYOTOU (Ed.). Ottawa: International Development Research Centre (IDRC). pp. 31-35.
- PARÉ, Luisa & Julia FRAGA  
1994 *La costa de Yucatán: desarrollo y vulnerabilidad ambiental*. México, D.F.: UNAM. 120 p.
- PASTOR, M. Jr.  
1994 "Mexican Trade Liberalization and NAFTA", *Latin American Research Review*, vol. 29, n° 3: 153-173.
- PATEL, Surendra J.  
1996 "Can the Intellectual Property Rights System Serve the Interests of Indigenous Knowledge", In *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*. S. B. BRUSH & D. STABINSKY (Eds.). Washington DC: Island Press. pp. 305-322.
- PAW, James N. & CHUA THIA-ENG  
1991 "Climate Changes and Sea Level Rise: Implications on Coastal Area Utilization and Management in South-East Asia", *Ocean & Shoreline Management*, vol. 15: 205-232.
- PEET, Richard & Michael WATTS (Eds.)  
1996 *Liberation Ecologies: Environment, Development, Social Movements*. London: Routledge. 273 p.
- 1993 "Development Theory and Environment in an Age of Market Triumphalism", *Economic Geography*, vol. 69, n° 3, July 1993: 227-253.
- PELUSO, Nancy L.  
1992a *Rich Forests, Poor People: Resource Control and Resistance in Java*. Berkeley: University of California Press.
- 1992b "The Political Ecology of Extraction and Extractive Reserves in East Kalimantan, Indonesia", *Development and Change*, vol. 23, n° 4: 49-74.
- PEÑA, L.  
1998 *Bancomext: programa de apoyo integral al sector acuícola*. In Memoria: II Simposium Internacional de Acuicultura 98. Culiacán: Terramar.
- PEPPER, David  
1993 *Eco-Socialism: From Deep Ecology to Social Justice*. London: Routledge. 266 p.

PÉREZ ESPINOZA, José Genovevo

- 1985 *La pesca en el medio lacustre y chinampero de San Luis Tlaxiátemalco*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 116. pp. 113-142.

PHILLIPS, Peter

- 1988 "Implications of Shrimp Fishing and Coastal Land Use for the Artisanal Fishery of Costa Rica", *Culture and Agriculture*, n° 34: 8-11.

PHYNE, John G.

- 1996 "Balancing Social Equity and Environmental Integrity in Ireland's Salmon Farming Industry", *Society & Natural Resources*, vol. 9, n° 3: 281-293.
- 1994 *Factories and Artisans on the Sea: A Political Economy of Industrial Aquaculture in Irish Coastal Communities*. Presented at the Annual Meeting of the American Fisheries Society, Halifax, Nova Scotia, August 21-25, 1994.

PI-SUNYER, O.

- 1998 "Ethical Issues for North American Anthropologists Conducting Research in Mexico: The National Dimension", *Human Organization*, vol. 57, n° 3: 326-330.

PILLAY, T. V. R.

- 1992 *Aquaculture and the Environment*. New York: Halsted Press.
- 1976 "The State of Aquaculture 1976", In *Advances in Aquaculture*. T. V. R. PILLAY & Wm. A. DILL (Eds.). Farnham: Fishing News Books Ltd. pp. 1-10.
- 1974 *Planning of Aquaculture Development: An Introductory Guide*. Surrey: Fishing News Book Ltd.

PINKERTON, Evelyn

- 1994 "Local Fisheries Co-Management: A Review of International Experiences and their Implications for Salmon Management in British Columbia", *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, vol. 51: 2363-2378.
- 1992 "Translating Legal Rights into Management Practice: Overcoming Barriers to the Exercise of Co-Management", *Human Organization*, vol. 51, n° 4: 330-341.

PLACE, S. E.

- 1998 "Society and Nature: Recent Trends in the Study of Latin American Environments", *Latin American Research Review*, vol. 33, n° 2: 221-236.

PLATTEAU, Jean-Philippe

1989a "Penetration of Capitalism and Persistence of Small-Scale Organizational Forms in Third World Fisheries", *Development and Change*, vol. 20, n° 4: 621-651.

1989b "The Dynamics of Fisheries Development in Developing Countries: A General Overview", *Development and Change*, vol. 20, n° 5: 565-597.

POGGIE, John J. & Richard B. POLLNAC (Eds.)

1991 *Small-Scale Fishery Development: Sociocultural Perspectives*. Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. 158 p.

POLLNAC, Richard B. & John J. POGGIE

1991 "Small-Scale Fishery Development: Sociocultural Perspectives: Introduction", In *Small-Scale Fishery Development: Sociocultural Perspectives*. J. J. POGGIE & R. B. POLLNAC (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development. pp. 1-18.

POLLNAC, Richard B. & Priscilla WEEKS (Eds.)

1992 *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island.

POLLNAC, Richard B.

1991 "The Role of Sociocultural Factors in Aquaculture Development Projects", In *Status and Potential of Aquaculture in the Caribbean*. J. A. HARGREAVES & D. E. ALSTON (Eds.). Baton Rouge, LA: World Aquaculture Society.

1982 "Sociocultural Aspects of Implementing Aquaculture Systems in Marine Fishing Communities", In *Aquaculture Development in Less Developed Countries: Social, Economic, and Political Problems*. L. J. SMITH & S. PETERSON (Eds.). Boulder, Col.: Westview Press.

POMEROY, Robert S.

1992 "Aquaculture Development: An Alternative for Small-Scale Fisherfolk in Developing Countries", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 73-86.

POSEY, Darrell A. & al.

1984 "Ethnoecology as Applied Anthropology in Amazonian Development". *Human Organization*, vol. 43, n° 2: 95-107.

POUSSART, Caroline

- 1994 *Technology Transfer of Aquaculture Management in Rural Colombia: A Comparative Case Study Approach*. Guelph: University of Guelph (M.Sc. Thesis).

#### PROCURADURÍA AGRARIA

- 1997 *Legislación agraria*. México, D.F.: Procuraduría Agraria.
- 1995 *Santiago Ixcuintla, Nayarit*. México, D.F.: Procuraduría Agraria. Crónicas del PROCEDE n° 20.
- 1993a *PROCEDE*. México, D.F.: Procuraduría Agraria.
- 1993b *PROCEDE: documento guía*. México, D.F.: Procuraduría Agraria.
- 1993c *PROCEDE: cuaderno del participante*. Cuernavaca, Morelos: Procuraduría Agraria.

#### PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA)

- 1996a *Programa nacional de diagnostico ambiental de los ecosistemas costeros y situación jurídica de las unidades de producción camaronícola*. México, D.F.: PROFEPA.
- 1996b *Diagnostico ambiental de los ecosistemas costeros y situación jurídica de las granjas camaroneras*. México, D.F.: PROFEPA.
- 1996c *Programa de inspección y vigilancia pesquera 1996*. México, D.F.: PROFEPA.

PRYSTUPA, M. V.

- 1998 "Barriers and Strategies to the Development of Co-Management Regimes in New Zealand: The Case of Te Waihora", *Human Organization*, vol. 57, n° 2: 134-144.

PURCELL, T. W.

- 1998 "Indigenous Knowledge and Applied Anthropology: Questions of Definition and Direction", *Human Organization*, vol. 57, n° 3: 258-272.

QUARLES VAN UFFORD, P.

- 1993 "Knowledge and Ignorance in the Practices of Development Policy", In *An Anthropological Critique of Development: The Growth of Ignorance*. M. HOBART (Ed.). London & New York: Routledge. pp. 135-160.

RAMIREZ GRANADOS, R.

- 1976 "Aspectos jurídicos, sociales y económicos de la acuicultura", In *Advances in Aquaculture*. T. V. R. PILLAY & Wm. A. DILL (Eds.). Farnham: Fishing News Books Ltd. pp. 23-27.

RANDALL, Laura (Ed.)

- 1996 *Changing Structure of Mexico: Political, Social, and Economic Prospects*. Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe. 412 p.

RICE, Michael A.

- 1992 "Oyster Culture and Water Quality in the Tropics" In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 122-134.

RICHARDS, Paul

- 1993 "Cultivation: Knowledge or Performance ?", In *An Anthropological Critique of Development: The Growth of Ignorance*. M. HOBART (Ed.). London & New York: Routledge. pp. 61-78.

- 1985 *Indigenous Agricultural Revolution*. London: Hutchinson.

RIVAS MIRA, Fernando Alfonso

- 1991 *El mar y sus recursos en la cuenca del Pacífico*. Aportes de la Universidad de Colima IV. Colima, Col.: Universidad de Colima. 254 p.

ROBINETTE, H. Randall & al.

- 1991 "Commercial Aquaculture", *Fisheries*, vol. 16, n° 1: 18-22.

ROBSON, Emma

- 1989 "Mexico: Aquaculture Offers a Solution to Diet and Debt", *Cooperation South*, 17-19.

RODRÍGUEZ C., Roberto

- 1987 *Condiciones de trabajo y socialización de los novatos en la pesca de altura*. Zamora, Michoacán: Centro de Estudios Antropológicos de El Colegio de Michoacán (Tesis de Maestría). 151 p.

- 1984 *Los pescadores de la laguna de Términos*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 112. pp. 5-86.

s.d. *Peces chicos y peces grandes: breve panorama sobre los actores sociales e instituciones que participan en la actividad pesquera de Tabasco*. Zamora, Michoacán: Centro de Estudios Antropológicos de El Colegio de Michoacán. 174 p.

RODRÍGUEZ, Roberto & Imelda GARCÍA

1985 *Los pescadores de Oaxaca y Guerrero*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 118. 124 p.

RODRÍGUEZ, V. E.

1997 *Decentralization in Mexico: From Reforma Municipal to Solidaridad to Nuevo Federalismo*. Boulder: Westview Press.

ROETT, R. & G. PAZ

1995 "The Politics of Institutional Reform in Mexico and Latin America". In *The Challenge of Institutional Reform in Mexico*. R. ROETT (Ed.). Boulder & London: Lynne Rienner Publishers. pp. 183-186.

ROJAS RABIELA, Teresa

1985 *La cosecha del agua en la cuenca de México*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 116. pp. 1-112.

ROSENBERY, Bob

1990 *Shrimp Farming in the Western Hemisphere*. Paper Presented at Aquatech 90, Malaysia, June 1990. 29 p.

ROSENTHAL, Harald

1985 "Constraints and Perspectives in Aquaculture Development", *GeoJournal*, vol. 10, n° 3: 305-324.

RUBIN, J. W.

1996 "Decentering the Regime: Culture and Regional Politics in Mexico", *Latin American Research Review*, vol. 31, n° 3: 85-126.

RUBINO, Michael C. & Richard W. STOFFLE

1990 "Who will Control the Blue Revolution ? Economic and Social Feasibility of Caribbean Crab Mariculture", *Human Organization*, vol 49, n° 4: 386-394.

RUBIO, L.

1998 "Coping with Political Change", In *Mexico under Zedillo*. S. KAUFMAN PURCELL & L. RUBIO (Ed.). Boulder & London: Lynne Rienner Publishers. pp. 5-36.

RUBIO-ARDANAZ, Juan Antonio

- 1994 *La antropología marítima subdisciplina de la antropología sociocultural: teoría y temas para una aproximación a la comunidad pescadora de Santurtzi (Bizkaia)*. Bilbao: Universidad de Deusto. 152 p.

RUDDLE, K. & R. E. JOHANNES (Eds.)

- 1986 *The Traditional Knowledge and Management of Coastal Systems in Asia and the Pacific*. Jakarta, Indonesia: UNESCO. Papers Presented at a UNESCO-ROSTSEA Regional Seminar held at the UNESCO Regional Office for Science and Technology for Southeast Asia, 5-9 December 1983.

RUTTAN, Vernon W.

- 1991 "The Role of the Social Sciences in Rural Development and Natural Resource Management", In *Social Science Agricultural Agendas and Strategies*. G. L. JOHNSON & J. T. BONNEN (Eds.). East Lansing, Michigan: Michigan State University Press. Part I, Chapter 5, pp. 69-77.

RUVALCABA, Jesús

- 1984 *Vigilia y dieta básica de los Huastecos: complementos acuáticos*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 113. pp. 146-177.

SADA, Jorge

- 1984 *Los pescadores de la laguna de Tamiahua*. México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 113. pp. 3-143.

SALDANHA, I. M.

- 1990 "The Political Ecology of Traditional Farming Practices in Thana District, Maharashtra (India)", *Journal of Peasant Studies*, vol. 17, n° 3: 433-443.

SAMSON, C.

- 1994 "The Three Faces of Privatization", *Sociology*, vol. 28, n° 1: 79-97.

SÁNCHEZ DAZA, Alfredo & Juan GONZÁLEZ GARCÍA (Coord.)

- 1995 *Reestructuración de la economía mexicana: integración a la economía mundial y la cuenca del Pacífico*. México, D.F.: UNAM; Colima: Universidad de Colima. 434 p.

SCHMINK, M. & C. WOOD

- 1992 *Contested Frontiers in Amazonia*. New York: Columbia University Press.

- 1987 "The 'Political Ecology' of Amazonia", In *Lands at Risk in the Third World: Local-Level Perspectives*. P. LITTLE & M. HOROWITZ (Eds.). London: Westview Press.

SCHROEDER, Richard A.

- 1997 "‘Re-Claiming’ Land in Gambia: Gendered Property Rights and Environmental Intervention", *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 87, n° 3: 487-508.

- 1993 Shady Practice: Gender and the Political Ecology of Resource Stabilization in Gambian Garden/Orchards", *Economic Geography*, vol. 69, n° 4, October 1993: 349-365.

SCHUFTAN, C.

- 1999 "Sustainable Development beyond Ethical Pronouncements: The Role of Civil Society and Networking", *Community Development Journal*, vol. 34, n° 3: 232-239.

SCOTT, Colin

- 1996 "Science for the West, Myth for the Rest ?", In *Naked Science: Anthropological Inquiry into Boundaries, Power, and Knowledge*. L. NADER (Ed.). New York: Routledge. pp. 69-86.

SECRETARÍA DE CONTRALORÍA Y DESARROLLO ADMINISTRATIVO (SECODAM)

- 1995 *Programa de modernización de la administración pública 1995-2000*. México, D.F.: SECODAM.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA (SEMARNAP)

- 1997a *El sector pesquero en Nayarit*. Tepic, Nayarit: SEMARNAP.
- 1997b *Departamento de acuacultura: informe de labores 1997*. Tepic, Nayarit: SEMARNAP.
- 1995a *Programa de pesca y acuacultura 1995-2000*. Tlalpan, D.F.: SEMARNAP.
- 1995b *Estudio piloto para un plan de desarrollo acuícola en el sistema lagunar de Teacapán - Agua Brava*. México, D.F.: SEMARNAP; FAO.

SECRETARÍA DE PESCA (SEPESCA)

- 1994a *Estudios especializados de acuacultura y de ordenamiento ecológico en el estado de Nayarit: resumen ejecutivo*. México, D.F.: SEPESCA.
- 1994b *Estudios especializados de acuacultura y de ordenamiento ecológico en el estado de Nayarit: modelo de ordenamiento ecológico del área crítica ‘AC2 esteros, llanuras y manglar de Pimientillo’*. Diagnóstico, pronóstico, criterios, políticas y aptitudes. México, D.F.: SEPESCA.

- 1993 *Legal Framework for Fisheries 1992*. México, D.F.: SEPESCA. 67 p.
- 1992 *Anuario estadístico de pesca 1992*. México, D.F.: SEPESCA. 119 p.
- 1987 *Desarrollo pesquero mexicano: 1986-1987. Tomo III*. México, D.F.: SEPESCA. 501 p.
- 1986 *Desarrollo pesquero mexicano: 1985-1986. Tomo II*. México, D.F.: SEPESCA. 447 p.
- 1985 *Desarrollo pesquero mexicano: 1982-1985*. México, D.F.: SEPESCA. 489 p.

SEFA DEL, G. J.

- 1995 "Indigenous Knowledge as an Empowerment Tool for Sustainable Development". In *Empowerment for Sustainable Development: Toward Operational Strategies*. V. TITI & N. SINGH. London: Zed Books. pp. 147-161.

SÉNÉCAL, G. & P. J. HAMEL

- 1996 "L'écologie humaine et le développement durable: la dialectique des écosystèmes et des systèmes sociaux", *Environnements*, vol. 24, n° 2: 43-64.

SHANG, Yung C.

- 1985 "Aquaculture Economics: An Overview", *GeoJournal*, vol. 10, n° 3: 299-304.

SHARP, N.

- 1996 "Reimagining Sea Space: From Grotius to Mabo", *Arena Journal*, vol. 7: 111-129.

SHAW, Susan A.

- 1986 *Marketing the Products of Aquaculture*. Rome: FAO, Fish. Tech. Papers n° 276. 106 p.

SHEAHAN, J.

- 1997 "Effects of Liberalization Programs on Poverty and Inequality: Chile, Mexico, and Peru", *Latin American Research Review*, vol. 32, n° 3: 7-37.

SHERIDAN, T. E.

- 1988 *Where the Dove Calls: The Political Ecology of a Peasant Corporate Community in Northwestern Mexico*. Tucson, Ariz.: University of Arizona Press.

SHERMAN, P. & D. DOMBEY

- 1997 "Mexico: The Young and the Restless", *Time*, July 1997: 20-24.

SIEMBIEDA, W. & R. RODRIGUEZ M

- 1996 "One Country, Many Faces: The Regions of Mexico", In *Changing Structure of Mexico: Political, Social, and Economic Prospects*. L. RANDALL (Ed.). Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe. pp. 351-363.

SIFUENTES OCEGUEDA, Emma Lorena

- 1995 "La participación femenina en la acuacultura de Nayarit", *Carta Económica Regional*, año 7, núm. 41: 41-48.

SIFUENTES OCEGUEDA, Emma Lorena & Omar WICAB GUTIÉRREZ

- 1994 "Articulación internacional y desarticulación de la economía regional de Nayarit", *Carta Económica Regional*, año 6, núm. 36: 3-12.

SILLITOE, P.

- 1998 "The Development of Indigenous Knowledge: A New Applied Anthropology", *Current Anthropology*, vol. 39, n° 2: 223-252.

SILVA, E.

- 1998 "The Politics of Environment and Development", *Latin American Research Review*, vol. 33, n° 3: 230-247.
- 1997 "The Politics of Sustainable Development: Native Forest Policy in Chile, Venezuela, Costa Rica and Mexico", *Journal of Latin American Studies*, vol. 29: 457-493.

SIMONIAN, L.

- 1995 *Defending the Land of the Jaguar: A History of Conservation in Mexico*. Austin: University of Texas Press.

SKIRBEKK, Gunnar

- 1996 "Marxism and Ecology", In *The Greening of Marxism*. T. BENTON (Ed.). New York: Guilford Press. pp. 129-136.

SMITH, L. J. & S. PETERSON (Eds.)

- 1982 *Aquaculture Development in Less Developed Countries: Social, Economic, and Political Problems*. Boulder, Col.: Westview Press.

SMITH, M. Estellie

- 1996 "Public Policy, Sciencing, and Managing the Future", In *Naked Science: Anthropological Inquiry into Boundaries, Power, and Knowledge*. L. NADER (Ed.). New York: Routledge. pp. 201-215.
- 1995 "The Nature of Nature: Conflict and Consensus in Fisheries Management", *Aquatic Living Resources*, vol. 8, n° 3: 209-213.

- 1990 "Chaos in Fisheries Management". *MASJ* (Maritime Anthropological Studies), vol. 3, n° 2: 1-13.

SMITH, Sheldon & Ed REEVES (Eds.)

- 1989 *Human Systems Ecology: Studies in the Integration of Political Economy, Adaptation, and Socionatural Regions*. Boulder, Col.: Westview Press. 233 p.

SOLÍS, Eustaquio Celestino

- 1984 *Los de Xalitla, Guerrero, pescamos así ...* México, D.F.: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Cuadernos de la Casa Chata n° 114. pp. 5-87.

SPALDING, R. J.

- 1988 "Peasants, Politics, and Change in Rural Mexico", *Latin American Research Review*, vol. 23, n° 1: 207-229.

STANFORD, L.

- 1994 "Transitions to Free Trade: Local Impacts of Changes in Mexican Agrarian Policy", *Human Organization*, vol. 53, n° 2: 99-109.
- 1993 "The 'Organization' of Mexican Agriculture: Conflicts and Compromises", *Latin American Research Review*, vol. 28, n° 1: 188-201.

STANLEY, Denise

- 1998 "Explaining Persistent Conflict Among Resource Users: The Case of Honduran Mariculture", *Society & Natural Resources*, vol. 11, n° 3: 267-278.
- 1996 "David vs. Goliath: Fishermen Conflicts with Mariculturists in Honduras", In *Green Guerrillas: Environmental Conflicts and Initiatives in Latin America and the Caribbean*. H. COLLINSON (Ed.). London: Latin American Bureau. pp. 140-148.

STARK, Jerry A.

- 1995 "Postmodern Environmentalism: A Critique of Deep Ecology", In *Ecological Resistance Movements: The Global Emergence of Radical and Popular Environmentalism*. B. R. TAYLOR (Ed.). Albany: State University of New York Press. pp. 259-281.

STEPHEN, Lynn

- 1994 *Viva Zapata!: Generation, Gender, and Historical Consciousness in the Reception of Ejido Reform in Oaxaca*. San Diego: Center for U.S.-Mexican Studies, UCSD. Transformation of Rural Mexico Series, n° 6.

- 1993 *Restructuring the Rural Family: Ejidatario, Ejidataria, and Official Views of Ejido Reform*. Amherst, Mass.: University of Massachusetts. Latin American Studies Consortium of New England, Occasional Paper n° 4.

STEVENSON, M. G.

- 1997 "Ignorance and Prejudice Threaten Environmental Assessment", *Policy Options Options Politiques*, March 1997: 25-28.
- 1996 "Indigenous Knowledge in Environmental Assessment", *Arctic*, vol. 49, n° 3: 278-291.

STOFFLE, Richard W. & David B. HALMO

- 1992 "The Transition to Mariculture: A Theoretical Polemic and a Caribbean Case", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. B. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 135-161.

STONICH, Susan C.

- 1995a "Development, Rural Impoverishment, and Environmental Destruction in Honduras", In *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America*. M. PAINTER & W. H. DURHAM (Eds.). Ann Arbor: The University of Michigan Press. pp. 63-99.
- 1995b "The Environmental Quality and Social Justice Implications of Shrimp Mariculture Development in Honduras", *Human Ecology*, vol. 23, n° 2: 143-168.
- 1992a "Struggling with Honduran Poverty: the Environmental Consequences of Natural Resource-Based Development and Rural Transformation", *World Development*, vol. 20, n° 3: 385-399.
- 1992b "Society and Land Degradation in Central America: Issues in Theory, Method, and Practice", In *Anthropological Research, Processus and Application*. J. J. POGGIE, B. R. DeWALT & W. W. DRESSLER (Eds.). New York: State University of New York Press. pp. 137-157.
- 1991 "The Promotion of Non-Traditional Agricultural Exports in Honduras: Issues of Equity, Environment and Natural Resource Management", *Development and Change*, vol. 22, n° 4: 725-755.
- 1989 "Social Processes and Environmental Destruction: A Central American Case Study", *Population and Development Review*, vol. 15, n° 2: 269-296.

STONICH, S. C., J. R. BORT & L. L. OVARES

- 1997 "Globalization of Shrimp Mariculture: The Impact on Social Justice and Environmental Quality in Central America". *Society & Natural Resources*, vol. 10, n° 2: 161-179.

STONICH, Susan C. & Billie R. DeWALT

- 1989 "The Political Economy of Agricultural Growth and Rural Transformation in Honduras and Mexico", In *Human Systems Ecology: Studies in the Integration of Political Economy, Adaptation, and Socionatural Regions*. S. SMITH & E. REEVES (Eds.). Boulder, Col.: Westview Press. pp. 202-230.

SUAREZ HUERTA, Carmen & Perla LOBATO GONZÁLEZ

- 1982 *Sobre la historia y la situación actual del cooperativismo pesquero en México*. México, D.F.: Secretaría de Pesca. 471 p. 2 vol.

SUNDERLIN, W. D. & M. L. G. GOROSPE

- 1997 "Fishers' Organizations and Modes of Co-Management: The Case of San Miguel Bay, Philippines", *Human Organization*, vol. 56, n° 3: 333-343.

TAYLOR, Bron Raymond (Ed.)

- 1995a *Ecological Resistance Movements: The Global Emergence of Radical and Popular Environmentalism*. Albany: State University of New York Press. 422 p.

- 1995b "Introduction: The Global Emergence of Popular Ecological Resistance", In *Ecological Resistance Movements: The Global Emergence of Radical and Popular Environmentalism*. B. R. TAYLOR (Ed.). Albany: State University of New York Press. pp. 1-7.

- 1995c "Earth First! and Global Narratives of Popular Ecological Resistance", In *Ecological Resistance Movements: The Global Emergence of Radical and Popular Environmentalism*. B. R. TAYLOR (Ed.). Albany: State University of New York. pp. 11-34.

- 1995d "Popular Ecological Resistance and Radical Environmentalism", In *Ecological Resistance Movements: The Global Emergence of Radical and Popular Environmentalism*. B. R. TAYLOR (Ed.). Albany: State University of New York Press. pp. 334-354.

TAYLOR, M.

- 1998 "Governing Natural Resources", *Society & Natural Resources*, vol. 11, n° 3: 251-258.

TEICHMAN, J.

1997 "Neoliberalism and the Transformation of Mexican Authoritarianism", *Mexican Studies / Estudios Mexicanos*, vol. 13, n° 1: 121-147.

1996 "Mexico: Economic Reform and Political Change", *Latin American Research Review*, vol. 31, n° 2: 252-262.

THOMAS, D. H. L.

1996 "Fisheries Tenure in an African Floodplain Village and the Implications for Management", *Human Ecology*, vol. 24, n° 3: 287-313.

THRUPP, Lori Ann

1996 "New Harvests, Old Problems: the Challenges Facing Latin America's Agro-Export Boom", In *Green Guerrillas: Environmental Conflicts and Initiatives in Latin America and the Caribbean*. H. COLLINSON (Ed.). London: Latin American Bureau. pp. 122-131.

TOLEDO, V. M.

1996 "The Ecological Crisis: A Second Contradiction of Capitalism?", In *The Greening of Marxism*. T. BENTON (Ed.). New York: The Guilford Press. pp. 222-225.

TOPIK, S.

1999 "The Construction of Market Society in Latin America: Natural Process or Social Engineering?", *Latin American Perspectives*, vol. 26, n° 1: 3-21.

TORGERSON, Douglas

1995 "The Uncertain Quest for Sustainability: Public Discourse and the Politics of Environmentalism", In *Greening Environmental Policy: The Politics of a Sustainable Future*. F. FISCHER & M. BLACK (Eds.). New York: St. Martin's Press. pp. 3-20.

TROTT, Lamarr B.

1992 "The United States Agency for International Development and Mariculture" In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 174-182.

TUCKER, C. M.

1999 "Private Versus Common Property Forest Conditions and Tenure in a Honduran Community", *Human Ecology*, vol. 27, n° 2: 201-230.

TURNBULL, D. A.

1990 "Aquaculture Development in Developing Countries: The Private Sector Approach", *World Aquaculture*, vol. 21, n° 3: 75-80.

UMLAS, E.

- 1998 "Environmental Networking in Mexico: The Comité Nacional para la Defensa de los Chimalapas", *Latin American Research Review*, vol. 33, n° 3: 161-189.

UNCED

- 1992 "The 'Earth Summit' on Population - Rio Declaration on Environment and Development", *Population and Development Review*, vol. 18, n° 3: 571-583.

VALLA, V. V.

- 1999 "Dialogue of the Deaf: Comprehension between Professionals and the Poor in Brazil", *Latin American Perspectives*, vol. 26, n° 4: 95-106.

VAN DER PLOEG, Jan Douwe

- 1993 "Potatoes and Knowledge", In *An Anthropological Critique of Development: The Growth of Ignorance*. M. HOBART (Ed.). London & New York: Routledge. pp. 209-227.

VARESE, S.

- 1996 "The New Environmentalist Movement of Latin American Indigenous People", In *Valuing Local Knowledge: Indigenous People and Intellectual Property Rights*. S. B. BRUSH & D. STABINSKI (Eds.). Washington D.C.: Island Press. pp. 122-142.

VÁSQUEZ LEÓN, Marcela & Thomas R. McGUIRE

- 1993 "La Iniciativa Privada in the Mexican Shrimp Industry: Politics of Efficiency", *MAST' (Maritime Anthropological Studies)*, vol 6, n° 1-2: 59-73.

VLACHOU, A.

- 1996 "The Contradictory Interaction of Capitalism and Nature", In *The Greening of Marxism*. T. BENTON (Ed.). New York: The Guilford Press. pp. 229-234.

VORST, Jesse, Ross DOBSON & Ron FLETCHER (Eds.)

- 1993 *Green on Red: Evolving Ecological Socialism*. Winnipeg: Society for Socialist Studies. *Socialist Studies* n° 9. 216 p.

WALKER, K. J.

- 1989 "The State in Environmental Management: The Ecological Dimension", *Political Studies*, vol. 37, n° 1: 25-38.

WARNER, G.

- 1997 "Participatory Management, Popular Knowledge, and Community Empowerment: The Case of Sea Urchin Harvesting in the Vieux-Fort Area of Sta. Lucia", *Human Ecology*, vol. 25, n° 1: 29-46.

WARNOCK, John

- 1995 *The Other Mexico: The North American Triangle Completed*. Montréal: Black Rose Books. 321 p.

WARREN, D. M. & B. RAJASEKARAN

- 1995 "Using Indigenous Knowledge for Sustainable Dryland Management: A Global Perspective", In *Social Aspects of Sustainable Dryland Management*. D. STILES (Ed.). New York: John Wiley & Sons. pp. 193-209.

WARREN, D. M. & P. MEEHAN

- 1980 "Applied Ethnoscience and Dialogical Communication in Rural Development", In *Indigenous Knowledge Systems and Development*. D. BROKENSHA, D. M. WARREN & O. WERNER (Eds.). Washington D.C.: University Press of America, Inc. pp. 317-322.

WARREN, Dennis M.

- 1980 "Ethnoscience in Rural Development", In *Indigenous Knowledge Systems and Development*. D. BROKENSHA, D. M. WARREN & O. WERNER (Eds.). Washington DC: University Press of America, Inc. pp. 363-375.

WATTS, M., N. MIDDLETON & P. BLAIKIE

- 1997 "Classics in Human Geography Revisited: Blaikie's 'Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries' (1985)". *Progress in Human Geography*, vol. 21, n° 1: 75-80.

WATTS, Michael & Richard PEET

- 1996 "Towards a Theory of Liberation Ecology", In *Liberation Ecologies: Environment, Development, Social Movements*. R. PEET & M. WATTS (Eds.). London: Routledge. pp. 260-269.

WATTS, Michael

- 1996 "Development III: The Global Agrofood System and Late Twentieth-Century Development (or Kautsky Redux)", *Progress in Human Geography*, vol. 20, n° 2: 230-245.
- 1994 "Development II: The Privatization of Everything?", *Progress in Human Geography*, vol. 18, n° 3: 371-384.
- 1993 "Development I: Power, Knowledge, Discursive Practice", *Progress in Human Geography*, vol. 17, n° 2: 257-272.

## WAVEY, R.

- 1993 "International Workshop on Indigenous Knowledge and Community-Based Resource Management: Keynote Address", In *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases*. J. T. INGLIS (Ed.). Ottawa: International Development Research Centre (IDRC). pp. 11-16.

## WCED (World Commission on Environment and Development)

- 1987 *Our Common Future*. New York: Oxford University Press.

## WEBER, J. &amp; J.-P. REVERET

- 1993 "Managing the Relationship between Societies and Nature: Appropriation Regimes and Property Rights", *Le Monde Diplomatique, Coll. Savoirs*, n° 2 (Environnement et Développement). pp. 1-7.

## WEEKS, Priscilla &amp; Richard B. POLLNAC

- 1992 "Introduction", In *Coastal Aquaculture in Developing Countries: Problems and Perspectives*. R. B. POLLNAC & P. WEEKS (Eds.). Kingston, Rhode Island: International Center for Marine Resource Development, University of Rhode Island. pp. 1-13.

## WEEKS, Priscilla

- 1995 "Fisher Scientists: The Reconstruction of Scientific Discourse", *Human Organization*, vol. 54, n° 4: 429-436.
- 1990 "Aquaculture Development: An Anthropological Perspective", *World Aquaculture*, vol. 21, n° 3, September 1990: 69-74.

## WEIGEL, Jean-Yves

- 1994 "Entrepreneurial Rationale in Rural Areas: The Case of Shrimp Farming", In *Entrepreneurship and Socio-Economic Transformation in Thailand and Southeast Asia*. A. PONGSAPICH & al. (Eds.). Bangkok: Chulalongkorn University Social Research Institute (CUSRI); French Institute of Scientific Research for Development in Cooperation (ORSTOM). pp. 91-101.
- 1993 "Aquaculture littorale et mobilisations environnementales en Thaïlande", *Revue Tiers Monde*, vol. 34, n° 134: 385-403.

## WERNER, D. Michael, L. Jan SLIKKERVEER &amp; S. Oguntunji TITILOLA (Eds.)

- 1989 *Indigenous Knowledge Systems: Implications for Agriculture and International Development*. Studies in Technology and Social Change n° 11. Technology and Social Change Program / Center for Indigenous Knowledge in Agriculture and Rural Development, Iowa State University Research Foundation. 186 p.

WHEELER, Polly

- 1988 "State and Indigenous Fisheries Management: The Alaska Context", In *Traditional Knowledge and Renewable Resource Management in Northern Regions*. M. M. R. FREEMAN & L. N. CARBYN (Eds.). Edmonton: Boreal Institute for Northern Studies & IUCN Commission on Ecology. pp. 38-47.

WICAB GUTIÉRREZ, O., E. L. SIFUENTES OCEGUEDA & P. LUNA JIMÉNEZ

- 1998 "Redistribución territorial de la población en Nayarit y cambios en las políticas económicas nacionales", In *Economía regional y migración: cuatro estudios de caso en México*. J. ARROYO ALEJANDRE (coord.). México, D.F.: Juan Pablos Editor. pp. 113-211.

WIJKSTRÖM, Ulf & Eyolf JUL-LARSEN

- 1986 "Aquaculture: Tackling the Constraints", *Ceres*, vol. 19, n° 4: 19-23.

WILLE, C.

- 1993 "Commerce en pleine ébullition", *Biosphère*, novembre-décembre 1993: 18-22.

WILLIAMS, David

- 1988 "High Profits, High Risk: Economic Analysis of Tropical Shrimp Culture", In *Aquaculture International Congress & Exposition*. Congress Proceedings. Vancouver, B.C., September 6-9 1988. Vancouver: Aquaculture International Congress. pp. 249-252.

WILLIS, E., C. da C. B. GARMAN & S. HAGGARD

- 1999 "The Politics of Decentralization in Latin America", *Latin American Research Review*, vol. 34, n° 1: 7-56.

WILSON, J. A. & P. KLEBAN

- 1992 "Practical Implications of Chaos in Fisheries: Ecologically Adapted Management", *MAST* (Maritime Anthropological Studies), vol. 5, n° 1: 67-75.

WILSON, Paul N. & Gary D. THOMPSON

- 1993 "Common Property and Uncertainty: Compensating Coalitions by Mexico's Pastoral Ejidatarios", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 41, n° 2: 299-318.

WITTROCK, B.

- 1989 "Social Science and State Development: Transformations of the Discourse of Modernity", *International Social Science Journal*, vol. 41, n° 122: 497-507.

WORLD BANK

- 1991 *Fisheries and Aquaculture Research Capabilities and Needs in Latin America: Studies of Uruguay, Argentina, Chile, Ecuador, and Peru*. Washington D.C.: World Bank. Technical Paper n° 148, Fisheries Series. 71 p.

YOUNG, Linda Wilcox

- 1995 "Free Trade or Fair Trade? NAFTA and Agricultural Labor", *Latin American Perspectives*, vol. 22, n° 1: 49-58.

YOUNG, Oran R.

- 1981 *Natural Resources and the State: The Political Economy of Resource Management*. Berkeley: University of California Press. 227 p.

ZENDEJAS, Sergio & Gail MUMMERT

- 1998 "Beyond the Agrarian Question: The Cultural Politics of Ejido Natural Resources", In *The Transformation of Rural Mexico: Reforming the Ejido Sector*. W. A. CORNELIUS & D. MYHRE (Eds.). La Jolla: Center for U.S.-Mexican Studies, University of California, San Diego. pp. 173-201.

ZENDEJAS, Sergio & Pieter DE VRIES

- 1995 *Rural Transformations Seen from Below: Regional and Local Perspectives from Western Mexico*. (Transformation of Rural Mexico, n° 8). San Diego: Center for U.S.-Mexican Studies, UCSD. 85 p.

ZIMMERER, Karl S.

- 1996a *Changing Fortunes: Biodiversity and Peasant Livelihood in the Peruvian Andes*. Berkeley: University of California Press. 308 p.
- 1996b "Discourses on Soil Loss in Bolivia: Sustainability and the Search for Socioenvironmental 'Middle Ground'", In *Liberation Ecologies: Environment, Development, Social Movements*. R. PEET & M. WATTS (Eds.). London: Routledge. pp. 110-124.