

13

## LA PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT DANS L'ÉCONOMIE DES ENTREPRISES AQUACOLES

Philippe PAQUOTTE\*

\* IFREMER, Service Économie Maritime

### *Abstract*

*Taking account of environmental constraints in the management of aquacultural enterprises*

*Aquaculture is an economic activity which is characterised by a great dependence on environmental conditions. Therefore, aquaculture development is subdued to institutional context which defines the rules for use and conservation of the environment. This paper analyses the impact of marine environment regulations on economic operating of aquaculture enterprises and on industrial dynamics. Because aquaculture enterprises use a collective good, an economic approach of aquaculture has to take into account not only the relations between enterprises and environment, but also the relations between the enterprises themselves, through production externalities. In this study, several economic tools are considered in order to incite enterprises to integrate part of the cost of their effects on the environment. But these public policies have take into account the youth of the activity, the specific economic situation of the enterprises and the place of aquaculture in global coastal management.*

L'aquaculture est une activité dont l'analyse économique relève de plusieurs approches :

- l'économie rurale puisqu'il s'agit de productions animales ou végétales,
- l'économie des ressources renouvelables à cause de l'utilisation du milieu aquatique qui est le vecteur de différentes ressources renouvelables,
- l'économie industrielle car les entreprises aquacoles doivent s'insérer dans un contexte de concurrence pour la recherche de capitaux et de débouchés commerciaux.

La dépendance vis-à-vis du milieu aquatique, ne serait ce que comme support d'élevage, fait qu'on ne peut pas aborder l'étude des entreprises de cultures marines sans poser le problème des interactions entre elles et le milieu d'une part, et entre les entreprises elles-mêmes d'autre part. Les questions d'appropriation de la ressource et de l'espace sur une frange littorale très convoitée, ainsi que les modes de régulation de l'usage de cette ressource, vont prendre par conséquent une très grande importance. L'intégration des contraintes d'environnement dans le fonctionnement des entreprises aquacoles conduit à raisonner aussi bien en termes d'économie privée que d'économie publique. En particulier, la présence d'externalités de production fait apparaître des contraintes

collectives dans l'utilisation de l'eau, dans l'occupation de l'espace et dans le maintien de la qualité du milieu. Comment faire pour que les entreprises prennent en compte ces effets externes sans pour autant entraver leur développement ?

## LES CONTRAINTES LIÉES À L'UTILISATION DE L'EAU

En prenant comme définition d'une ressource renouvelable "*tout élément qui fait l'objet d'une exploitation pérenne par l'homme sans que celui puisse en contraindre le renouvellement*", on constate que l'eau est le point commun à toutes les formes de ressources renouvelables utilisées par l'aquaculture. Ces ressources renouvelables peuvent être les stocks de juvéniles quand l'élevage se fait à partir de leur prélèvement dans le milieu naturel, les aliments -phytoplancton et éventuellement zooplancton- présents dans le milieu et utilisés par les animaux ou, tout simplement, l'eau propre en tant que support de tous les échanges des organismes aquatiques avec l'extérieur : respiration, excrétion.

### Les externalités de production

On appelle **externalité** *tout effet indirect de l'action de production ou de consommation d'un agent sur la fonction de production ou de consommation d'un autre agent, par l'intermédiaire d'un bien public*. Cet effet peut être positif, auquel cas on parle d'externalité positive comme dans l'exemple du verger et de l'apiculteur -pollinisation et miel-, ou bien négatif, comme tous les problèmes de pollution. Il s'agit alors d'externalités négatives. En aquaculture, l'eau est un bien public dont la consommation par un aquaculteur n'exclut pas la consommation par d'autres exploitants, et dont l'usage n'entraîne pas sa destruction, mais seulement sa dégradation. En conchyliculture, cette dégradation est caractérisée par la diminution de la quantité de phytoplancton. Les performances de croissance, donc les résultats économiques, d'une entreprise vont dépendre de l'activité des autres entreprises et, en particulier, des stocks mis en élevage. Individuellement, la logique de la compétition pour l'accès à la ressource amène chaque entreprise à mettre le plus possible d'animaux en élevage. On arrive ainsi rapidement à une surcharge des bassins et à une surexploitation de la ressource (Bailly, 1989). De plus, les fèces et pseudo-fèces des coquillages créent des dépôts de matière organique qui épuisent la ressource en oxygène et provoquent des émanations de produits toxiques comme le méthane ou l'hydrogène sulfuré. Dans les élevages de poissons, ce sont aussi bien les aliments non consommés que les fèces qui provoquent un enrichissement en matière organique, source de déséquilibres dans la teneur en oxygène du milieu et dans la composition du phytoplancton.

Enfin, il y a compétition pour l'usage de la ressource "eau", en quantité et en qualité, non seulement avec les autres activités situées sur la frange littorale, mais aussi avec des activités en amont -agriculture, industrie- qui sont utilisatrices de ce flux et qui peuvent en prélever une partie ou en modifier ses caractéristiques. Cette compétition peut être illustrée par les antagonismes rencontrés dans un bassin versant.

Le fonctionnement économique des entreprises aquacoles est donc marqué par une dépendance vis-à-vis de la qualité du milieu, une modification de la qualité de ce milieu et enfin une interdépendance de leurs activités via ces modifications du milieu. L'activité d'une entreprise aquacole a un coût social, aussi bien sur les autres entreprises que sur les autres utilisateurs du milieu, et la recherche individuelle du plus grand profit est en contradiction avec l'intérêt collectif. Par ailleurs, ces effets se manifestent en dehors des règles qui servent à fixer le prix des produits sur la marché : concurrence pour les débouchés et équilibre entre offre et demande. C'est pourquoi ce n'est pas le prix de marché qui peut permettre de déterminer le "bon" niveau de production compatible avec tous les intérêts contradictoires. Dans le cas des externalités causées par les rejets des entreprises aquacoles, ce "bon" niveau de production, et par conséquent la quantité de rejets  $q^*$  qui en résulte, doit représenter un compromis entre le coût pris en charge par les entreprises pour limiter les rejets et les externalités tolérées par les autres utilisateurs du milieu (fig.1).

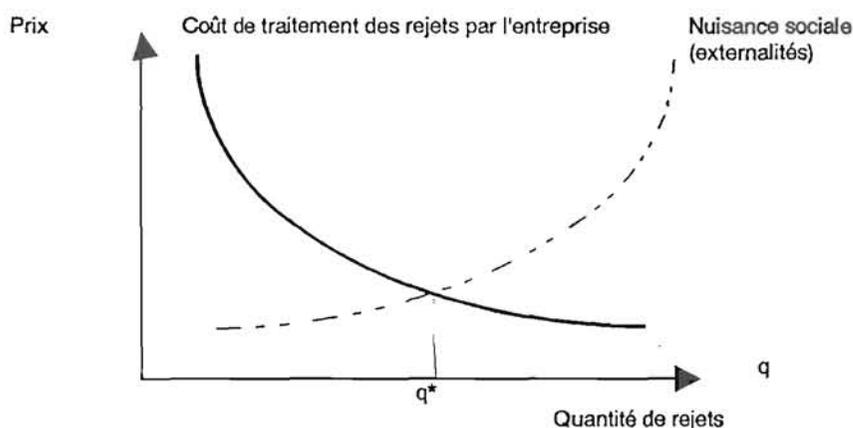


FIGURE 1 - Point d'équilibre entre coût de traitement des rejets et externalités

### Solutions théoriques pour faire prendre en compte les externalités par les entreprises

En aquaculture comme dans d'autres domaines industriels ou agricoles, on constate que l'équilibre concurrentiel de libre entreprise n'est pas efficace pour l'allocation de la ressource, en l'occurrence l'eau de mer de bonne qualité, et ne peut conduire qu'à un taux de pollution élevé (Henry, 1989). C'est pourquoi, d'un strict point de vue économique et sans anticiper sur les aspects juridiques des relations entre aquaculture et environnement, il faut envisager le recours à des instruments d'économie publique pour la protection de l'environnement littoral. La théorie économique permet d'identifier trois types de solutions.

**Réglementation.** Elle permet aux autorités de fixer sous la menace de sanctions des normes techniques, des quotas d'utilisation de la ressource ou des limitations d'activité. L'avantage est de pouvoir évaluer précisément les effets prévisibles sur la qualité de l'environnement mais il n'y a pas d'incitation à aller au-delà des normes. De plus, en l'absence d'une bonne connaissance des coûts des entreprises, il peut y avoir entrave à leur bon fonctionnement économique et risque de distorsion de la concurrence.

**Fiscalité.** Cet outil doit permettre à l'entreprise de ressentir non seulement le coût privé de production mais aussi le coût social des externalités par l'assujettissement à une taxe. Cette taxe doit être supérieure au coût marginal de dépollution pour inciter les entreprises à limiter les rejets et déplacer le point d'équilibre vers un plus faible niveau d'externalités. Si la taxe est trop faible, le niveau de pollution va augmenter car les entreprises ne seront pas incitées à maîtriser leurs rejets. Les avantages sont une meilleure répartition des efforts en fonction des caractéristiques propres des entreprises, mais il est plus difficile d'évaluer l'efficacité globale à terme que dans le cas précédent. L'ensemble des taxes collectées peut faire ensuite l'objet de redistribution.

**Marchés de droits à polluer.** Cette dernière solution a été élaborée à partir d'une approche micro-économique très théorique sur la base d'hypothèses extrêmement restrictives (théorème de Coase). L'objectif est d'instaurer un marchandage entre les victimes des effets externes et les pollueurs pour arriver à ce point d'équilibre  $p^*$  entre coût individuel et coût social. Le rôle des institutions est alors de fixer le montant global d'émissions. Les entreprises possèdent une quantité initiale de droits d'émission, qu'elles peuvent revendre si elles arrivent à émettre moins. Ce procédé fournit une incitation permanente à adopter des procédés moins polluants et ne demande pas que les autorités connaissent le fonctionnement économique des entreprises, en particulier, le coût marginal de dépollution. Mais il n'y a pas de possibilité d'effet redistributif et les coûts de contrôle peuvent être élevés.

## Comment appliquer le principe "pollueur-payeur" en aquaculture ?

Ce principe, adopté en 1972 par l'OCDE, précise que les coûts de la lutte contre la pollution doivent être à la charge du pollueur. Parmi tous les instruments économiques recensés dans le domaine de la protection de l'environnement, un certain nombre peuvent s'adapter aux spécificités de l'aquaculture.

**Les redevances.** Elles peuvent être utilisées pour décourager les activités polluantes et pour fournir une aide financière en vue de réduire la pollution (rôle de financement). Les redevances de déversement ne peuvent s'appliquer qu'au cas d'émissions facilement mesurables et dont les sources peuvent être clairement identifiées, ce qui n'est pas souvent le cas en aquaculture, en particulier dans le cas d'un ensemble de petites entreprises artisanales, par exemple dans le rade de Toulon. Les *redevances sur produit* ont pour but de modifier les prix relatifs des produits intermédiaires en taxant ceux qui sont particulièrement polluants au stade

## LA PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT

de la fabrication, de l'utilisation ou de l'élimination. C'est ce système de taxation de l'aliment qui a été mis en place au Danemark pour lutter contre les rejets azotés des piscicultures de truites. Elles permettent aussi de fournir des recettes aux autorités. La *différenciation par l'impôt* permet de réduire les prélèvements de l'Etat sur certains produits respectueux de l'environnement, donc de les rendre plus attractifs du point de vue du consommateur -exemple de l'essence sans plomb- et au contraire de les accroître sur les autres produits. Ce procédé n'a pas d'incidence sur les coûts de production et permet de limiter les risques de distorsion de concurrence mais n'apporte pas de recettes supplémentaires aux autorités.

**Les aides financières aux entreprises.** Elles peuvent prendre la forme de subventions, de prêts à intérêts réduits ou d'allègements fiscaux destinés aux entreprises qui mettent en oeuvre certaines mesures antipollution. Elles nécessitent cependant une contrepartie au niveau du budget de l'Etat.

**Les assurances de responsabilité.** La notion de "dommage écologique" est très mal prise en compte dans le système juridique français actuel. Jusqu'à présent, un bien public comme le milieu aquatique ne pouvait prétendre à dédommagement par les assurances et la responsabilité civile pour atteinte à l'environnement était quasi inexistante. En revanche, les législations allemande et américaine ont abordé le problème de la responsabilité en matière de protection de l'environnement. En particulier, les entreprises allemandes doivent pour cela souscrire une assurance ou constituer un fonds de garantie. Afin de transférer une partie des charges de protection du milieu aquatique des collectivités publiques vers les utilisateurs, on peut envisager que le coût de nettoyage ou de réhabilitation de ce milieu soit couvert par des assurances, dont les primes seraient calculées pour chaque entreprise en fonction des risques propres à cette entreprise -mode de production, maîtrise technique- et des systèmes de prévention qu'elle a mis en place.

Dans tous les cas, l'application de ces instruments économiques à l'aquaculture doit prendre en compte les éléments suivants : étendue géographique des sites de production, diversité des modes de production plus ou moins intensifs, vaste diffusion des polluants par l'intermédiaire du milieu aquatique, identification imprécise des agents polluants et des victimes de la pollution, délais d'apparition des effets et incertitudes sur leur mesure, coûts d'évaluation et de contrôle des mesures de prévention.

## LES CONTRAINTES LIÉES À L'UTILISATION DE L'ESPACE

Les activités de cultures marines sont consommatrices de ressources naturelles rares qui ont non seulement une valeur biologique mais qui servent aussi de support physique à d'autres activités de production, de services ou de loisirs. Comme tous les actifs naturels, l'espace littoral -terre et eau- est multifonctionnel, et l'utilisation d'une fonction est rarement compatible avec les autres. Cette ressource naturelle a aussi une valeur esthétique qu'il faut prendre en compte, comme en témoigne le cas de Théoule-sur-Mer où il apparaît très difficile

de faire coexister tourisme et aquaculture. D'un point de vue économique, afin de pouvoir apporter des éléments d'aide à la décision dans la résolution de ces conflits, il faut pouvoir évaluer les bénéfices d'usage et de non usage de l'actif naturel que représente le littoral (Desaigues et Point, 1990).

### **L'estimation de la valeur du littoral**

Pour estimer la valeur de l'espace littoral et en particulier la valeur esthétique qui n'est pas liée directement à une activité de production ni à des services marchands, deux méthodes ont été développées qui sont basées sur deux notions différentes :

- La notion de valeur d'usage qui repose sur l'étude du comportement des individus, en particulier sur l'évaluation des dépenses qu'ils effectuent pour jouir d'un site -coûts de transport et droits d'entrée- ou sur le suivi des valeurs du foncier en fonction des modes d'utilisation du littoral.
- La notion de valeur d'option qui traduit la valeur de la ressource dans le cas d'un non usage ou en vue d'un usage dans l'avenir. Elle est estimée par le consentement maximum à payer pour permettre la préservation de la ressource, ou bien par la compensation demandée pour supporter la dégradation de cette ressource (méthodes contingentes, enquêtes).

Les valeurs estimées par ces méthodes peuvent alors être mises en regard avec les données chiffrées de production et d'effets induits d'une activité comme l'aquaculture.

### **La tarification du Domaine Public Maritime**

Comme pour le contrôle des rejets des activités de production ou de consommation, le rôle du marché est insuffisant pour réguler l'exploitation d'une ressource naturelle telle que le milieu aquatique. C'est pourquoi la puissance publique est amenée à intervenir en accordant un caractère privé à cette ressource - la concession- et en fixant un système de taxe : la tarification des concessions. Dans le cas de l'aquaculture, il peut y avoir appropriation du site sur lequel est implanté l'élevage mais pas du flux d'eau qui se déplace à travers les élevages de manière transappropriative. Dans le cas de l'aquaculture, caractérisée par des conditions de milieu hétérogène, par des externalités de production et par des conflits d'usage, le principe de tarification se heurte à trois types de problèmes (Dumont, 1987).

Il existe des différences de productivité entre concessions qui doivent se traduire par une tarification différenciée. En l'absence d'une information parfaite sur ces différences de productivité et sur l'efficacité des producteurs à exploiter leur site, dans un milieu soumis à de nombreuses causes de variation, il est difficile d'appliquer une tarification qui reflète parfaitement les différences de productivité. Il s'ensuit l'apparition de rentes de situation dont bénéficient certains producteurs.

Pour éviter que l'existence d'externalités de production n'aboutisse à une surexploitation ou à une dégradation du milieu, la politique d'allocation des

concessions peut être accompagnée de mesures réglementaires sur leur attribution - surfaces maximum par site, niveau de tarification élevé- ou sur leur utilisation : densités d'élevage, techniques de contrôle des rejets. Dans le premier cas, on se trouve confronté aux problèmes de la création d'une rente au bénéfice des producteurs en place et de l'incitation à la concentration des entreprises. Dans le deuxième cas, les coûts d'accès à l'information sur les capacités biologiques du milieu et les coûts de contrôle doivent être pris en compte.

Si il y a une volonté politique de développer l'aquaculture au détriment d'autres activités dont le bénéfice social serait plus élevé, la tarification ne peut faire reporter sur les producteurs ce manque à gagner pour la collectivité, ni lui imputer l'ensemble des coûts d'aménagement et de suivi du milieu.

### L'AQUACULTURE MARINE AU COEUR DU DÉBAT "CONSERVATION OU DÉVELOPPEMENT"

Si le développement économique intense des "trente glorieuses" s'est fait au prix de la surexploitation et de la dégradation de nombreux actifs naturels, les choix de politique économique doivent maintenant s'appuyer sur une réflexion abordant les conditions de croissance soutenable du point de vue de l'environnement. L'enjeu est d'arriver à concilier protection des actifs naturels et développement des activités économiques. Dans le cas de l'aquaculture, la réalisation des deux objectifs -faire prendre en compte par les entreprises leurs effets externes, sur le milieu et sur les autres entreprises via le milieu, et résoudre les conflits d'utilisation du littoral- aura inévitablement des impacts sur le fonctionnement économique des entreprises et sur la dynamique sectorielle aquacole.

#### Dans l'entreprise

Dans un contexte actuel privilégiant la protection du littoral et son utilisation à des fins de loisirs (Teinturier, 1993), c'est toujours la difficulté à pouvoir disposer d'un site qui est la principale contrainte, que ce soit pour une création d'entreprise ou pour une extension. A partir du moment où ce problème est résolu, quelle est la capacité des entreprises à pouvoir supporter une partie des coûts de protection du milieu ou de réhabilitation en cas de dégradation ? La question va se poser de manière différente pour les entreprises de grande taille appartenant à des groupes industriels et pour les petites entreprises artisanales. En règle générale, les entreprises industrielles pourraient s'appuyer sur une structure financière assez solide pour faire face à un besoin ponctuel d'indemnisation, tandis que les petites entreprises en seraient incapables.

De même, les structures industrielles sont plus facilement contrôlables et sont plus à même de s'équiper de systèmes de traitement des rejets ou de prévention des accidents. Les installations en mer ouverte qui permettent une élimination des résidus vers le large par le jeu des courants en limitant les risques d'accumulation comme les installations en circuit fermé doivent mobiliser des

capitaux importants et sont difficilement compatibles avec un mode de production artisanal. C'est pourquoi les entreprises artisanales doivent prendre en charge ces mesures réglementaires de manière collective, dans un système commun de formation du personnel, de contrôle des méthodes de production, de maîtrise des rejets et de souscription d'une assurance. En particulier, les évolutions récentes de la législation européenne en matière d'atteinte à l'environnement montrent l'intérêt qu'il peut y avoir à évaluer ainsi collectivement les dommages à l'environnement que peuvent occasionner une activité (Antona et Paquette, 1993).

L'OCDE a prévu d'exempter partiellement du système "pollueur-payeur" les activités économiques en difficulté financière ou en période de démarrage. C'est doublement le cas pour les entreprises aquacoles, qui ont moins de cinq années pour la plupart, et qui doivent faire face à une baisse du prix du poisson (fig. 2).

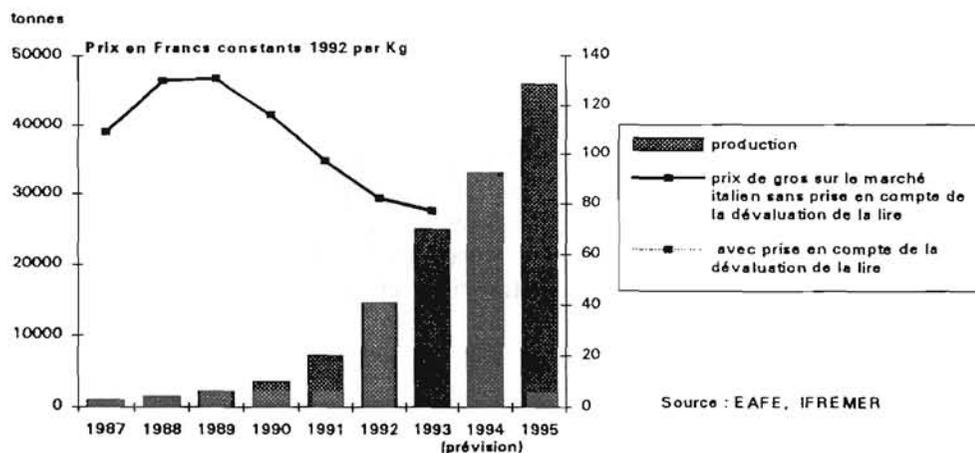


FIGURE 2 : Évolution de la production et du prix du loup d'aquaculture

Dans un marché très concurrentiel et dans un contexte de récession économique des pays développés, qui a particulièrement touché les produits alimentaires de luxe, les ratios de rentabilité des entreprises ont fortement diminué, d'autant plus qu'elles ont encore à supporter un lourd endettement. Par exemple, dans le cas d'un projet de ferme de loup en semi-intensif dans les marais atlantiques (objectif de production 40 tonnes), on ne peut pas s'attendre aujourd'hui à un ratio de rentabilité hors frais financiers plus élevé que 15 à 20%, voire proche de zéro si une bonne partie du capital a dû être empruntée (fig. 3). Dans ces conditions, il apparaît difficile, sans compromettre définitivement la viabilité de cette petite entreprise, d'augmenter les taxes ou d'imposer des équipements supplémentaires onéreux.

## LA PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT

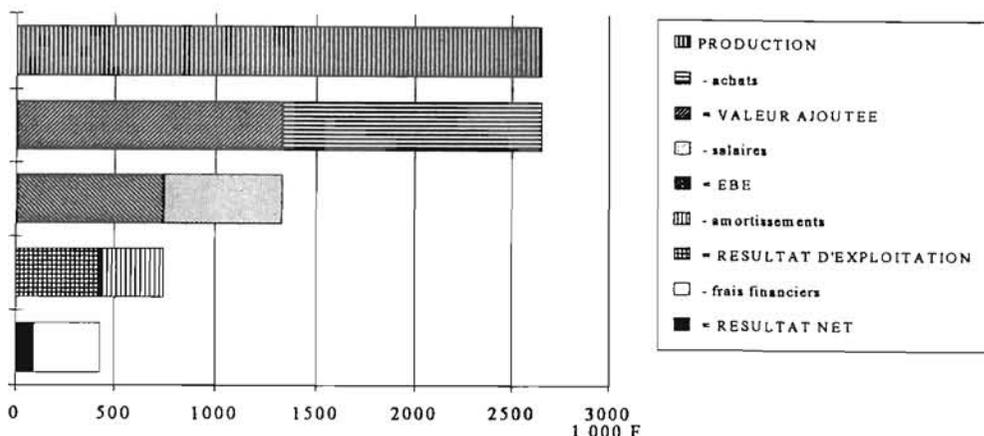


FIGURE 3 : Formation du Résultat (avant impôt) d'une ferme de loup en semi-intensif en marais atlantique (production 40 tonnes, hypothèse de prix de vente à 60F/kilo) (source IFREMER)

### Dans le secteur

La conséquence principale de la mise en place d'une réglementation concernant la protection de l'environnement ou de l'application d'instruments économiques visant à internaliser les effets externes de l'aquaculture est un risque de distorsion de concurrence. En effet, les politiques de régulation sectorielle procurent un avantage comparatif au pays qui n'a pas à mettre en oeuvre une politique de dépollution. Cet avantage comparatif peut prendre la forme d'un accès plus facile au foncier, de coûts de production plus faibles ou taxes moins élevées. Ce risque existe en aquaculture, mais il n'est qu'un des nombreux facteurs à l'origine d'avantages ou de désavantages comparatifs, au même titre que les différences de conditions de milieu, d'encadrement scientifique, de niveau de formation du personnel, de coût de la main-d'oeuvre ou de taux d'inflation. En particulier, les variations brutales de taux de parité comme en septembre 1992, de l'ordre de 20%, ont des conséquences plus importantes que celles des mesures de politique antipollution estimées à environ 5% en milieu industriel (Desaigues et Point, 1990).

Dans certains cas, les objectifs de la politique publique en matière de développement socio-économique et de protection de l'environnement peuvent être contradictoires. C'est ce qu'on a pu observer par exemple en Norvège où la volonté de maintenir une population sur le littoral a conduit à réglementer la salmoniculture de façon à n'avoir que des petites entreprises familiales. La contrepartie a été une difficulté d'organisation collective pour la protection des sites d'élevage et une difficulté de contrôle des mesures de prévention par les autorités, qui s'est traduite par une dégradation de la qualité de l'eau de nombreux fjords. En Thaïlande, au contraire, le développement de l'aquaculture de crevettes

s'est fait dans un cadre résolument libéral. La multiplication des entreprises sans encadrement réglementaire concernant la protection de l'environnement et la maîtrise des rejets a engendré la destruction irrémédiable de grandes surfaces de mangrove et des problèmes d'autopollution qui limitent fortement l'activité aujourd'hui.

### **D'un point de vue macro-économique**

Le développement d'une activité telle que l'aquaculture ne doit pas être considéré du seul point de vue d'un impact négatif sur l'environnement. Les bénéfices sociaux en termes de création d'emplois, d'effets induits et de réponse à une demande de consommation de produits de la mer doivent être gardés à l'esprit. De plus, l'impact positif à long terme d'une politique antipollution sur la qualité du milieu littoral (par la réduction des externalités négatives de l'aquaculture) permet de justifier sur un plan macro-économique la volonté de faire prendre en charge par la collectivité une partie de ces coûts et de ne pas chercher à les internaliser totalement au niveau des entreprises. De même que le rôle de l'agriculture, en particulier sous ses formes les moins intensives, est maintenant bien reconnu dans la protection de l'espace rural, on doit considérer que certaines formes d'aquaculture peuvent participer au maintien de l'espace littoral. C'est le cas de l'aquaculture en marais qui peut parfaitement s'intégrer dans l'équilibre complexe de ces zones fragiles mais riches d'un point de vue biologique et esthétique.

### **CONCLUSION**

Une politique publique de l'environnement est nécessaire car le marché n'est pas capable de concilier développement économique et protection du milieu naturel, en particulier dans le cas de l'espace littoral. La résolution des conflits d'utilisation demande la mise en place de réglementations, mais pose le problème de l'évaluation du patrimoine naturel que représente le littoral et de celle des effets induits par l'aquaculture en comparaison avec d'autres activités : calcul du coût d'opportunité. La prise en compte par les entreprises des effets externes issus de leur activité demande la mise en place d'instruments économiques divers qui peuvent être utilisés en complémentarité -réglementations, taxes, subventions, marchés de droits, assurances- mais qui tous supposent de détenir beaucoup d'information sur le comportement et le fonctionnement économique des acteurs. C'est la recherche de cette information qui déterminera l'efficacité de ces instruments économiques.

## LA PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT

- ANTONA M. et PAQUOTTE P., 1993 - Risques en aquaculture et implications pour un système d'assurances : éléments de réflexion - *Equinoxe* n° 44, pp. 19-24.
- BAILLY D., 1989 - Aspects économiques et sociaux de la gestion des bassins conchylicoles : le cas de Marennes-Oléron - *Symposium du CIEM "The ecology and management aspects of extensive mariculture"*, Nantes 1989.
- DESAIGUES B. et POINT P., 1990 - L'économie du patrimoine naturel : quelques développements récents - *Rev. écon. pol.* 100 (6), 1990, pp. 707-785.
- DUMONT P., 1987 - Utilisation du domaine public maritime par l'ostréiculture et problèmes de tarification - *Cahiers d'économie et sociologie rurale*, n°4, pp. 10-28.
- HENRY C., 1989 - *Microeconomics for Public Policy - Helping the invisible hand* - Clarendon Press., Oxford.
- TEINTURIER B., 1993 - Aménagement du littoral : uniformité ou diversité ? - *Equinoxe* n°45, pp. 26-32.